

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»

На правах рукописи

ОРУЧ ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА

**РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТАРИЯ ПРОЦЕССОВ
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ**

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций)

Диссертация
на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Научный консультант:
доктор экономических наук,
профессор ШАТАЛОВА Т. Н.

Самара – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ИННОВАЦИЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ РОССИИ..... | 5 |
| 1.1 Сущность, содержание, классификация инноваций и инновационной деятельности в промышленности России..... | 14 |
| 1.2 Роль инновационной деятельности в политике импортозамещения России..... | 28 |
| 1.3 Концепция формирования и развития технологических инноваций промышленных предприятий с позиций интенсификации импортозамещения и производственной самообеспеченности..... | 42 |
| 1.4 Трансформация политики импортозамещения технологических инноваций в промышленности России..... | 54 |
| ГЛАВА 2 МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ | 73 |
| 2.1 Исследование вопросов формирования методологии анализа и оценки импортозамещения с позиций повышения уровня технологического суверенитета страны | 73 |
| 2.2 Методологические подходы к оценке результативности формирования и реализации процессов импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе..... | 85 |
| 2.3 Методы и инструментарий оценки импортозамещения технологических инноваций в контексте производственной самообеспеченности предприятий промышленности..... | 101 |
| ГЛАВА 3 АНАЛИЗ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ..... | 115 |
| 3.1 Анализ современного состояния и развития импортозамещения промышленного сектора РФ | 115 |

| | |
|---|------------|
| 3.2 Анализ рынка технологических инноваций, используемых в процессах импортозамещения..... | 133 |
| 3.3 Методологические аспекты создания экономико-математической модели импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе России..... | 147 |
| 3.4 Методический подход к оценке эффективности сценариев реализации процессов импортозамещения технологических инноваций | 157 |
| ГЛАВА 4 МЕХАНИЗМ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ..... | 165 |
| 4.1 Механизм управления процессами импортозамещения технологических инноваций в промышленности | 165 |
| 4.2 Методический подход к созданию биржи проектов импортозамещения инновационных технологий и поддержки реализации трансфера инноваций | 188 |
| 4.3 Инструменты локализации производства как фактор управления интенсификацией импортозамещения технологических инноваций | 202 |
| ГЛАВА 5 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТАРИЯ ПРОЦЕССОВ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ..... | 223 |
| 5.1 Методологические подходы к неоиндустриализации промышленного сектора РФ на основе технологических инноваций как фактор интенсификации процессов импортозамещения в условиях Индустрии 4.0 | 223 |
| 5.2 Императивы повышения эффективности государственной политики – инструментарий импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе..... | 239 |

| | |
|--|-----|
| 5.3 Стратегические направления развития импортозамещения в контексте промышленной политики технологического суверенитета и экспансии инновационной продукции на внешние рынки..... | 255 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 272 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ..... | 279 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 331 |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Сложившиеся неблагоприятные условия геополитической конъюнктуры отразили острую зависимость отечественных технологических инноваций от импортных поставок, санкций в отношении России в промышленном секторе, выразившихся в запрете на поставку импортного оборудования, технологий и материалов, используемых для инновационной деятельности. Санкционная политика западных стран и США вызвала рост импортозависимости экономики России от зарубежных технологий, существенно ограничила инновационно-инвестиционную деятельность российских предприятий в секторах создания высоких технологий, интеллектуальной деятельности, разработки программного обеспечения, а также взаимодействия западных банков с российскими в части осуществления совместных инновационных, технологических и инфраструктурных проектов.

Начиная с 2014 года в РФ остро встала проблема организации новой политики импортозамещения в инновационной сфере и формирования механизмов ее реализации. Данная проблема была вызвана отсутствием системного подхода к формированию импортозамещающей инновационной стратегии в промышленной сфере, определяющего приоритеты развития и внешнеэкономическую специализацию государства.

Инновационно-технологическое импортозамещение представляет процессы по снижению импортозависимости и преодолению имеющегося или потенциального дефицита инновационных технологий, осуществляемых путем целенаправленных мер государства, регионов и субъектов хозяйствования на основе использования результатов НИОКР и новых знаний.

В современных условиях для осуществления системных и результативных мероприятий в сфере отечественных инноваций необходима Концепция создания и развития технологических инноваций

промышленных предприятий, с учетом факторов интенсификации импортозамещения и производственной самообеспеченности. Необходимость данной концепции вызвана тем, что в настоящее время имеющиеся наработки в инновационных технологиях не способны в полной мере заместить импорт как на уровне отдельных экономических субъектов, так и видов экономической деятельности.

В РФ в настоящее время имеются потенциальные возможности для осуществления и развития политики импортозамещения, сформированы приоритетные направления развития науки и технологий, совершенствования национальной и региональной инновационных систем. Но, несмотря на существенную базу для импортозамещения (по состоянию на 2022 год функционирует 50 особых экономических зон, 92 территории опережающего развития, 129 технопарков, 377 действующих и создаваемых индустриальных парков, 57 промышленных кластеров и более 200 научно-технических центров), из-за воздействия экономических санкций динамика показателей инновационной деятельности за 2022 год имеет следующие тенденции: уровень инновационной активности предприятий понизился на 0,3 %, незначительно снизился объем инновационной продукции – на 0,3 %. Анализ свидетельствует о том, что результативность инновационной деятельности остается пока невысокой – ее осуществляют 9,1 % предприятий, причем из них собственные разработки применяют только 14 %. Несмотря на это, инвестиции промышленных предприятий в инновации в 2022 году достигли своего максимума за последние шесть лет и составили 1 416 324,2 млн руб., увеличившись по сравнению с 2021 годом на 0,2 %.

Недостаточная изученность вопросов методологии и инструментария процессов импортозамещения технологических инноваций промышленных предприятий России обосновывают целесообразность и задачи диссертационного исследования.

Степень разработанности научной проблемы. Теоретические подходы к исследованию инноваций и инновационной деятельности, роль

инновационной деятельности в политике импортозамещения России, концепции формирования технологических инноваций промышленных предприятий с позиций интенсификации импортозамещения, а также трансформация политики импортозамещения России отражены в научных трудах зарубежных и отечественных ученых: Asheim В. Т., Flanagan К., Freeman С., Lranjaa М., Mensch G., Nelson R. R., Uyarrab E., Шумпетера Й. А., Анимицы Е. Г., Анимицы П. Е., Атурина В. В., Гатиятулина Ш. Н., Глазьева С. Ю., Глумова А. А., Гохберга Л. М., Ильенковой С. Д., Каширина А. И., Колотырина Е. А., Кондратьева Н. Д., Кузык М. Г., Кулаковой Т. А., Курносовой Е. А., Никитина С. А., Орлова А. В., Пашкуса В. Ю., Пашкус Н. А., Пригожина А. И., Селиверстова Ю. И., Сергеева А. М., Скворцовой В. А., Симачева Ю. В., Соколовой О. Ю., Сухановой П. А., Тебекина А. В., Туган-Барановского М. И., Тюкавкина Н. М., Ухановой Р. М., Ушкалова Д. И., Фатхутдинова Р. А., Федюнина А. А., Чижовой Е. Н., Шаталовой Т. Н., Ягудина С. Ю., Яковца Ю. В. и других.

Вопросы методологии формирования, развития и оценки эффективности процессов импортозамещения технологических инноваций в промышленности представлены в работах: Листа Ф., Мана Т., Петти У., Ульриха К., Алексеева Н. Е., Андреевой Н. В., Анищенко А. Н., Баранова В. Д., Блинова Д. В., Бодрунова С. Д., Боровковой В. А., Бредихина С. В., Васильевой Л. В., Власовой В. В., Гершмана С. А., Гохберга Л. М., Громовой А. С., Дитковского К. А., Ершова М. В., Жиронкина С. А., Замараевой Б. А., Кадочникова П. А., Клейнера Г. Б., Колотова К. А., Львова Д. С., Макашевой Н. П., Маршова Т. Н., Матвеевой Л. Г., Мингазова М. В., Мироновой О. А., Мороз В. Д., Назаренко В. С., Найденовой Е. М., Пичурина И. И., Продченко И. А., Саммера А. Б., Татаркина А. И., Тиханович М. О., Фальцман В. К., Фатхутдинова Р. А., Черновой О. А., Широковой О. В., Яшина С. Н. и других.

Вопросы анализа импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе России исследованы в работах: Атурина В. В.,

Бажанова В. А., Боровковой В. А., Васильевой Л. В., Гохберга Л. М., Дитковского К. А., Жица Г. И., Кушлина В. И., Макарова А. Н., Осипова Д. В., Половинкина В. Н., Пригожина А. И., Селиверстова Ю. И., Смирницкого Е. К., Татаркина А. И., Тебекина А. В., Тиханович М. О, Трифиловой А. А., Фомичева А. Б., Цукановой Н. Е., Чижовой Е. Н. и других.

Исследованием методологических аспектов формирования механизма и инструментария управления процессами импортозамещения в промышленности занимались ученые: Айзард А., Вебер А., Кристаллер У., Лаунхардт В., Леш В., Перру Ф., Тюнен Й, Абалкин Л. И., Аверина И. С., Акинфиева В. К., Вазьянский А. М., Гохберг Л. М., Гранберг А. Г., Евстафьева Ю. В., Кадочников П. А., Карачев И. А., Карлик А. Е., Колосовский Н. Н., Кондратьев В. Б., Костин К. Б., Котляров И. Д., Кузык Б. Н., Лаврикова Ю. Г., Макаров А. Н., Мисхожев Э. Р., Молчанова О. П., Назарчук Е. Н., Новиков А. В., Обыденнова С. Ю., Разманова С. В., Райзберг Б. А., Рудашевский В. Д., Смирнов М. О., Соловейчик К. А., Стародубцева Е. Б., Сурин А. В., Татаркин А. И., Ткаченко Е. А., Уманский А. М., Федорович В. О., Шувалова Д. Г., Яковец Ю. В., Янковский К. П. и другие.

Вопросами развития методологии и инструментария процессов импортозамещения промышленных предприятий занимались ученые: Белл Д., Гэлбрейт Дж., Нельсон Б. Дж., Рифкин Дж., Тоффлер Э., Алешина О. Г., Афанасьев А. А., Буньковский Д. В., Варнавский В. Г., Гасанов М. А., Глазьев С. Г., Губанов С. С., Жиронкин С. А., Кадочников П. А., Колотырин Е. А., Линников А. С., Ложникова А. В., Лола И. С., Мантуров Д. В., Мануков А. Б., Назарчук Е. Н., Наймушин В. Г., Овчинникова А. В., Перегородиева Л. Н., Порезанова Е. В., Развадовская Ю. В., Романова О. А., Семина В. В., Скворцова В. А., Соколова О. Ю., Стрижакова Е. Н., Сухарев О. С., Сушкова И. А., Тополева Т. Н., Фальцман В. К., Шаталова О. М., Шевченко И. К. и другие.

Несмотря на наличие уже сформулированных подходов в трудах отечественных и зарубежных ученых, ряд вопросов в формировании

методологии и инструментария импортозамещения технологических инноваций остается актуальным для исследования в условиях изменяющихся тенденций развития экономики, что определило актуальность, цели и задачи данного исследования.

Цель диссертационного исследования заключается в теоретическом обосновании, развитии методологии и инструментария процессов импортозамещения технологических инноваций промышленных предприятий России.

Достижение поставленной цели обуславливается решением следующих **основных задач**:

- уточнить и дополнить теоретические положения формирования и развития процессов импортозамещения в промышленном секторе России;
- дополнить основные положения методологии формирования развития и оценки результативности импортозамещения с позиций повышения уровня технологического суверенитета страны;
- разработать экономико-математическую модель импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе России;
- обосновать и апробировать методику оценки сценариев реализации процессов импортозамещения на основе параметров технологических инноваций промышленных предприятий;
- сформировать механизм управления процессами импортозамещения технологических инноваций на микро- мезо- и макроуровнях на основе создания «национальных кластеров»;
- предложить алгоритм функционирования биржи проектов импортозамещения инновационных технологий и поддержки реализации трансфера инноваций;
- разработать инструменты производственной локализации, применяемые для управления интенсификацией импортозамещения технологических инноваций;

– предложить методологические подходы к неоиндустриальному импортозамещению промышленного сектора РФ на основе технологических инноваций, в целях развития технологического суверенитета государства;

– разработать императивы повышения эффективности государственной политики и стратегические направления импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе.

Объектом исследования выступают экономические процессы формирования и развития методологии и инструментария реализации процессов импортозамещения технологических инноваций промышленных предприятий.

Предметом диссертационного исследования являются управленческие и организационно-экономические отношения, возникающие в процессе формирования и развития методологии и инструментария реализации процессов импортозамещения технологических инноваций промышленных предприятий.

Теоретическая база исследования представлена научными трудами отечественных и зарубежных ученых, посвященных анализу и оценке развития методологии, инструментария, политики и процессов импортозамещения, развитию концепций импортозамещения, управления трансформационными, неоиндустриальными и модернизационными процессами в экономике, анализу и разработке методик оценки эффективности развития процессов импортозамещения, механизму управления и инструментарию развития данных процессов, стратегических направлений развития импортозамещения в контексте политики технологического суверенитета и экспансии инновационной продукции на внешние рынки.

Методология и методические подходы в исследовании. В диссертационном исследовании применялись общенаучные методы логики, дедукции и индукции, анализа и синтеза, экономико-статистические методы, функциональный, системный, процессный и сценарный методы, методы экономико-математического моделирования, анализа и оценки инновационной

деятельности, анализа финансово-хозяйственной деятельности экономических субъектов, анализа финансовой и инвестиционной деятельности, анализа инновационной активности и другие общенаучные методы (методы экспертных оценок, индексный, сравнительный методы и пр.).

Соответствие содержания диссертационного исследования паспорту научной специальности. Область исследования по содержанию, объекту и предмету соответствует требованиям паспорта номенклатуры специальностей ВАК (экономические науки) по научным направлениям: 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций): п. 7.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем инновационного развития и инновационной политики; п. 7.9. Разработка методологии и методов анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности. Оценка инновационной активности хозяйствующих субъектов; 7.14. Инновационная политика. Механизмы и инструменты стимулирования инновационной активности и улучшения инновационного климата. 7.16. Проблемы обеспечения сбалансированного научно-технического и инновационного развития национальной экономики.

Информационной базой исследования являются фундаментальные и прикладные научные исследования в области создания и развития методологии, инструментария, политики и процессов импортозамещения промышленного сектора России, материалы Федеральной службы государственной статистики (ФСС) РФ, статистическая отчетность исследуемых предприятий, законодательные и нормативно-правовые документы РФ, научные публикации, официальные сайты и порталы Правительства РФ, электронные и web-ресурсы, относящиеся к тематике исследования.

Обоснованность и достоверность полученных результатов исследования представлена анализом трудов российских и зарубежных ученых в области формирования и развития методологии, инструментария, политики и процессов импортозамещения промышленного сектора России, механизмов и методик оценки процессов импортозамещения, использования

в ходе проведенного исследования апробированных и практических научных методов и выражается в непротиворечивости авторских результатов, полученных в ходе исследования, а также их соответствии теоретическим и методологическим научным положениям в сфере развития процессов импортозамещения и развития инструментария оценки их эффективности.

Научная новизна полученных результатов заключается в теоретическом обосновании формирования и развития методологических положений и инструментария процессов импортозамещения инновационных технологий промышленных предприятий России.

Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем

1. Уточнены и дополнены теоретические положения формирования и развития процессов импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе России, в отличие от существующих:

– дополнены и систематизированы особенности трансформации рынка технологических инноваций с учетом их влияния на формирование политики импортозамещения, позволяющие выявить позитивные и негативные трансформационные процессы;

– предложены модели инновационного развития промышленного сектора в новых условиях, сформированные на основе положений: наличия экономических санкций, вызвавших снижение объема импорта зарубежной продукции и необходимость создания импортозамещающих отечественных производств, обеспечивающих формирование технологического суверенитета страны;

– разработан инструментарий «инновационного превосходства отечественной продукции-аналога импортной», представляющий комплекс реализации технологических преимуществ, определяющих основу опережающего развития промышленного сектора, обеспечивающего технологический суверенитет и преодоление экономических санкций;

– предложена концепция формирования и развития технологических инноваций промышленных предприятий, позволяющая достичь производственной самообеспеченности.

2. Дополнены основные положения методологии развития процессов импортозамещения технологических инноваций в промышленности РФ, в которых, в отличие от существующих, предлагается:

– методология анализа и оценки результативности процессов импортозамещения с позиций, позволяющих оценить уровень технологического суверенитета страны;

– обоснование методов и инструментария оценки импортозамещения технологических инноваций в контексте производственной самообеспеченности предприятий промышленности.

3. Разработана экономико-математическая модель импортозамещения технологических инноваций, в отличие от существующих, основанная на изменениях производства в связи с заменой импортного оборудования и импортных технологий на отечественные компоненты, позволяющая оценить процессы импортозамещения во времени, а также эффективность функционирования предприятия.

4. Предложен методический подход к оценке экономической эффективности сценариев реализации процессов импортозамещения технологических инноваций, в отличие от существующих, представленный вариантами функционирования предприятия на импортном и отечественном оборудовании, технологиях, позволяющий оценить динамику перехода работы предприятия на отечественное оборудование и технологии.

5. Сформирован механизм управления процессами импортозамещения технологических инноваций на микро- мезо- и макроуровнях, который, в отличие от существующих, построен на основе «национальных кластеров», позволяющих повысить экономическую эффективность процессов импортозамещения за счет кластерных эффектов, расширения своих границ

деятельности, путем увеличения масштабов производства, задач и компетенций.

6. Предложен алгоритм функционирования биржи проектов импортозамещения инновационных технологий и поддержки трансфера инноваций, являющейся площадкой коммуникации субъектов импортозамещения, в отличие от существующих, выступающей в качестве катализатора процесса диффузии «открытых инноваций», связующего звена между владельцами инновационных технологий и их потребителями, позволяющего сопровождать процессы реализации инновационных технологий импортозамещения и продвижения их на рынок.

7. Разработан инструментарий локализации производства как фактора управления интенсификацией импортозамещения технологических инноваций, в отличие от существующих, представленный двумя вариантами: созданием полностью локализованных предприятий-разработчиков и отказом от технологий, поставляемых из недружественных стран, позволяющими в короткие сроки создать отечественные аналоги импортных технологий. Сформирован методический аппарат оценки уровня локализации промышленных производств.

8. Предложены направления реализации политики неоиндустриального импортозамещения технологических инноваций в промышленности, в отличие от существующих, позволяющих создать условия для развития технологического суверенитета в условиях Индустрии 4.0.

9. Предложены императивы повышения эффективности государственной политики, ее структура и стратегические направления импортозамещения технологических инноваций промышленном секторе, в отличие от существующих, формирующие условия для экспансии конкурентоспособной на мировом рынке российской продукции и технологий.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии теории импортозамещения и управления инновационной деятельностью

промышленных предприятий, сформированной на основе обобщения теоретических подходов к предмету диссертационного исследования и направлений развития импортозамещения технологических инноваций.

Теоретические и методические положения исследования доведены до уровня их практического применения и могут быть использованы в дальнейшем развитии исследований по данным видам экономической деятельности, а также найти применение в практике развития импортозамещения высокотехнологичных предприятий и кластеров.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что предлагаемые автором модели, подходы, методы и направления развития процессов импортозамещения технологических инноваций промышленного сектора России способствуют повышению эффективности его функционирования и конкурентоспособности на внутреннем и мировом рынках, т. к. представляют практический инструментарий развития процессов импортозамещения в сфере инноваций. Предложения автора по развитию процессов импортозамещения технологических инноваций используются в деятельности Министерства экономического развития и инвестиций Самарской области и внедрены на промышленных предприятиях АО РКЦ «Прогресс», ПАО «КуйбышевАзот», АО «Тольятти Комплект Авто». Разработки автора используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет сервиса» и ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева» при изучении дисциплин «Экономическая безопасность», «Управление инновациями» и «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство».

Апробация работы. Основные результаты теоретических положений и практических разработок диссертационного исследования докладывались на международных научных и научно-практических конференциях: «Модернизация промышленных комплексов Поволжья: проблемы, тенденции, механизмы» (Самара, 2014 г.); «Модернизация промышленных

комплексов Поволжья: проблемы, тенденции, механизмы» (Самара, 2016 г.); «Теоретико-методологические и практические проблемы инновационных способов повышения энергоэффективности региональных промышленных комплексов» (Самара, 2018 г.); «Перспективы развития современных социально-экономических процессов» (Анапа, 2020 г.); «Научные исследования: проблемы и перспективы в контексте глобальных вызовов» (Анапа, 2022 г.); «Модели инновационных решений повышения конкурентоспособности отечественной науки» (Киров, 2022 г.); «Развитие современной науки и технологий в условиях трансформационных процессов» (Москва, 2023 г.); «Повышение управленческого, экономического, социального и инновационно-технического потенциала предприятий, отраслей и народно-хозяйственных комплексов» (Пенза, 2023 г.); «Актуальные вопросы научных исследований» (Саратов, 2023 г.); «Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации» (Ростов-на-Дону, 2023 г.); «Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения» (Курск, 2023 г.).

Публикации. Автором по теме диссертационного исследования опубликовано 52 научных работы общим объемом 51,4 п.л. (личный вклад – 30,69 п.л.), в том числе 17 статей в научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, общим объемом 14,0 п.л. (личный вклад – 12,74 п.л.).

Структура и объем диссертации представлены содержанием и логикой проведенного исследования, включают введение, пять глав, заключение, список литературы из 380 наименований и 5 приложений на 84 страницах, содержащих 29 таблиц, 36 рисунков. Основная часть диссертации содержит 330 страниц текста, 27 таблиц, 78 рисунков.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ИННОВАЦИЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ РОССИИ

1.1 Сущность, содержание, классификация инноваций и инновационной деятельности в промышленности России

Современная промышленность осуществляет свою деятельность в условиях постоянной конкуренции, откуда основополагающим положением представляется суждение, что предприятия, которые активно используют инновации для собственного роста и развития, имеют дополнительные конкурентные преимущества, генерирование стабильной прибыли и новые возможности для своего совершенствования. Для стабильного функционирования предприятий в условиях глобальной конкуренции требуется постоянный поиск максимального сбыта своей продукции в целях удовлетворения потребностей потребителей, предложение рынку новых потребительских качеств для настоящих и будущих покупателей. Новые потребительские качества связаны с формированием предприятиями «своих покупателей» и определяются основными положениями: уникальность продукции, ее качество, степень удовлетворенности потребностей потребителей, использование инноваций для устранения проблем потребителей в связи с их неудовлетворенностью старой продукцией.

Таким образом, основная цель инновационной деятельности непосредственно связана с формированием и предложением на рынке потенциальным клиентам вновь созданной потребительской ценности. Отсюда следует, что инновации являются для предприятий главным фактором развития, повышения прибыли и конкурентоспособности.

Термин «инновация» возник в XIX веке, при осуществлении научных исследований в сфере культурологии, определявшихся появлением и внедрением элементов одной культуры в другую, существенно отличавшихся

друг от друга (европейская культура в азиатскую и африканскую). Впервые понятие «инновация» ввел в начале XX века Й. А. Шумпетер (1883–1950), являющийся, по мнению зарубежных и российских исследователей, основателем теории инноваций, представив их главное значение в обеспечении роста и развития экономики после экономических спадов. Й. Шумпетер впервые ввел в научный обиход понятия «инновация» и «новатор». По его мнению, «инновации – это применение новых комбинаций производительных сил для выполнения коммерческих задач, являющихся основным источником развития экономической системы» [270].

Являясь основоположником теории инноваций, Й. Шумпетер определил в ней базисные и дополнительные новшества. В своей работе «Теория экономического развития» Й. Шумпетер отмечает, что под предприятием подразумевается осуществление новых комбинаций, а также их новое воплощение в заводы, фабрики и пр. В его работах особая роль отводится предпринимателям, которые являются субъектами хозяйствования, выполняют функции реализации данных новых комбинаций, выступающих их активными, инновационными элементами. Основными активными элементами экономических субъектов, являются:

- формирование новых благ, или нового потребительского качества, ранее неизвестных потребителям;
- организация и использование в экономике новых способов производства продукции;
- выход и освоение новых рынков сбыта продукции (услуг);
- освоение организацией новых видов сырья;
- реорганизация существующего бизнеса, завоевание монопольного положения на рынке или, наоборот, подрыва монополии конкурента [270].

Новшества, по мнению Й. Шумпетера, представляют базу конкуренции нового типа, или «эффективную конкуренцию», которая позволяет гармонизировать запросы и интересы участников экономических процессов, в отличие от ценовой конкуренции [270].

Представителем дальнейших исследований теории инноваций выступает русский экономист Н. Д. Кондратьев (1892–1938), который, основываясь на концепции длинных волн экономического развития, создал теорию цикличности развития экономики, в основе которой находятся процессы создания новшеств (инноваций).

Теория длинных волн Н. Д. Кондратьева послужила отправной точкой для начала комплексных исследований в сфере изучения инноваций, а также их роли в развитии общества. В своих исследованиях Н. Д. Кондратьев предложил деление конъюнктуры рынка на ряд циклов (длинные волны), которые впоследствии привели к созданию обширной сферы исследования возникновения и длительности больших циклов. В данной связи инновации представляют причину и движущую силу этих циклов [122].

Исследование теоретических и методологических подходов к категории «инновация» представляет, что база данной теории создана в границах направлений развития теории кризисов экономики и теории цикличности. Главенствующая идея состоит в том, что инновации занимают ведущую позицию в циклах экономики, управляют ими путем перераспределения объемов инвестиций, и, в свою очередь, использование инноваций, увеличиваясь или уменьшаясь, является следствием этих колебаний [116]. По утверждению М. И. Туган-Барановского, инновации являются инструментом выхода предприятий из экономических кризисов, играя основную роль в смене промышленных циклов и развитии промышленности [248].

Основные положения теории инноваций, включающие экономику, технологии и социальную сферу, представляющие механизм и инструменты взаимодействия инноваций в определенных сферах деятельности, разработаны Н. Д. Кондратьевым [122]. В продолжение исследований Ю. В. Яковцом, на основе научных разработок С. Кузнеця, были предложены новые подходы к теории инноваций [274]:

- введено понятие «эпохальные нововведения», которые находятся в переходе от одной исторической эпохи к другой;

- сделаны выводы, что инновации могут носить как позитивный, так и негативный характер, отводя основную роль в развитии инноваций государству, его участию в предупреждении и решении появляющихся при этом угроз;

- теоретически обосновано, что рост и ускорение темпов экономического развития в эпоху индустриализации вызваны такими новшествами, как ускоренное развитие научных исследований.

В теоретических исследованиях инноваций имеется три основных направления:

- «теория диффузии инноваций», отражающая способы, формы, процессы принятия и время распространения инноваций, «критическую массу» пользователей, представленная учеными Дж. Кларком, Л. Соэте, К. Фримэном [361];

- «концепция национальных инновационных систем», включающая пространственные, промышленные, технологические и отраслевые формы (Б. Лундвал, К. Фримэн, С. Уинтер, Р. Нельсон) [369];

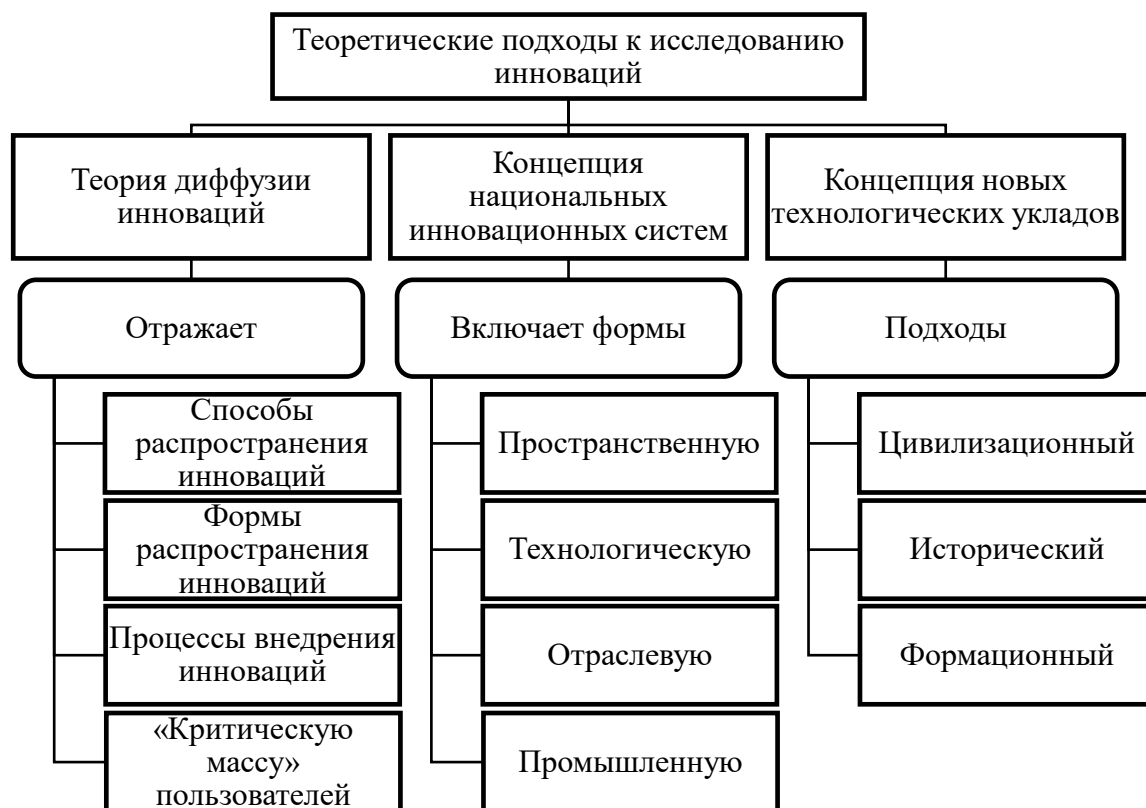
- «концепция новых технологических укладов» (А. И. Анчишкин, С. Ю. Глазьев, В. Иноземцев, Б. Н. Кузык, Д. С. Львов, В. И. Маевский, Ю. В. Яковец и др.) [79], сформированная на основе трех подходов:

- цивилизационный, представленный У. Росту [237];

- исторический (В.И. Ленин) [138];

- формационный подход (К. Маркс) [152]. Формационный подход поддерживают отечественные ученые С. Ю. Глазьев, Д. С. Львов, М. Фельдман.

На рисунке 1.1 отражены теоретические подходы к исследованию инноваций субъектов промышленности.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.1 – Теоретические подходы к исследованию инноваций

Наиболее часто используемое определение инноваций представил Г. Менш: «Инновация – это впервые внедренное (примененное) изменение в продукте, технике, технологии, организации производства, труда и управления, порожденное некой конкретной потребностью в усовершенствовании объекта инновационной деятельности и служащее удовлетворению этой потребности» [368]. Данная потребность определяется развитием предприятия-инноватора и реализации его экономических интересов, которые выражаются формированием новых конкурентных преимуществ.

Теоретические представления теории инноваций, отражающие их внешнюю сторону, форму проявления, представлены в трудах ученых В. Айсена [352], С. Кузнецца [274], М. Лараньи [367], Р. Смитса [377], Г. Хосперса [363].

Множество определений термина «инновация», представленные в научной и экономической литературе, имеют определенные различия в

зависимости от объекта и предмета исследований (ПРИЛОЖЕНИЕ А, таблица 1А).

Представленные формулировки термина «инновации» подтверждают, что инновации трактуются как: процесс, система, средство, результат по превращению текущего состояния научно-технологического прогресса в реальный, который находит свое отражение в создании новых продуктов (услуг, работ и технологий).

В рамках проводимого исследования требуется сформулировать цель, задачи, сущность и содержание, а также необходимость осуществления инновационной деятельности субъектов промышленности.

Для представления полной картины по исследованию сущности и содержания инноваций необходимо провести системный анализ данной категории, объединив все множества положений по их представлению и раскрыв их сущность применительно к использованию в промышленном секторе, который является наиболее продуктивным и восприимчивым к ним.

Инновация в качестве объекта и предмета исследования разными учеными представлена по-разному:

– процессный подход, предлагаемый Б. Твиссом, Т. Брайаном, Б. Санто, Ф. Никсоном, В. Г. Медынским и др., определяет инновации как совокупность производственно-технических и коммерческих процессов, приводящих к появлению на рынке существенно новых промышленных процессов, технологий и пр.;

– системный подход, представленный в трудах Й. Шумпетера, Н. И. Лапина, Б. Санто, является вновь созданной научно-организационной комбинацией факторов производства, мотивированной бизнесом в качестве новой системы развития экономики;

– исследователи П. Друкер, Д. Норт, Л. Водачек, А. В. Гугелев высказывает похожую точку зрения и полагают, что инновация есть не что иное, как целенаправленное изменение, особый инструмент (средство),

используемый бизнесом, с помощью которого внедряют новшества как дополнительное условие для формирования новых видов бизнеса;

– инновации как изменения производственных процессов, представленные в трудах Й. А. Шумпетера, Ф. Валенты, Ю. В. Яковца и др., отражают изменение структуры производственного механизма, его переход к новому состоянию технологий, продукции, средств производства;

– отечественный исследователь И. Н. Молчанов представляет инновацию в качестве конечного результата научного труда, предназначенного для осуществления общественного производства;

– существенный вклад в теорию инноваций был внесен российскими учеными С. Д. Ильенковой, Л. М. Гохбергом, С. Ю. Ягудиным и др., определив специфическое содержание инновации в качестве изменений производства, а функция изменения является основной функцией инновационной деятельности [107];

– инновации как результат представлены в работах А. И. Базилевича, П. Н. Завлина, Л. М. Гохберга, Р. А. Фатхутдинова, А. К. Казанцева, А. С. Кулагина, отражающих использование результатов интеллектуального труда в различных сферах деятельности, направленных на повышение результатов;

– исследователи А. Левинсон, Л. М. Гохберг и др. определяют инновацию в качестве результата, логического завершения проделанной работы (научной, производственной, организационной).

Наиболее полное определение инноваций предложено ученым Р. А. Фатхутдиновым: «Инновации (новшества) – это финальный результат фундаментальных и прикладных научных исследований, разработок и экспериментальных испытаний в определенной сфере деятельности по повышению ее эффективности. В конечном итоге инновация является результатом внедрения новшества, в целях изменения объекта управления и достижения научно-технического, экономического, социального, экологического, и других видов эффектов» [259].

В Постановлении Правительства РФ № 832 от 24.06.1998 года «О концепции инновационной политики РФ на 1998–2000 годы» представлено определение инноваций: «Инновации – это конечный результат инновационной деятельности, воплощенный в виде нового или более усовершенствованного продукта (услуги), внедренных на рынке, а также новых или более усовершенствованных технологических процессов, используемых на практике, новых подходов к оказанию социальных услуг» [22]. Таким образом, инновация в широком смысле данного слова – это весь комплекс результатов инновационной деятельности.

Можно осуществить группировку предложенных выше видов инноваций в соответствии с подходами ученых: процессные, системные, объектные, научные, структурные, функциональные, организационные, результативные, содержание которых представлено на рисунке 1.2.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.2 – Группировка видов инноваций в соответствии с подходами исследователей к их определению

При наличии множества определений категории «инновация» требуется их систематизация и обобщение, то есть наличие определенной

классификации. Использование классификации инноваций позволит более углубленно представить их структуру, определить связи между их видами и типами, осуществить более точную идентификацию отдельных инноваций, обозначить их место в структуре инноваций и производственном процессе, установить ограничения и потенциальные возможности их практического применения [135].

На основе исследования сущности инноваций произведем их классификацию по основным признакам (ПРИЛОЖЕНИЕ А, таблица 2А).

Вызывает научный интерес классификация инноваций, предложенная А. И. Пригожиным (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Классификация инноваций по А. И. Пригожину

| № | Классификационный признак | Виды инноваций |
|---|---|---|
| 1 | По месту в производственном процессе | – Ресурсные – Обеспечивающие – Продуктовые |
| 2 | По степени присутствия в производственной деятельности | – Системные – Локальные – Стратегические |
| 3 | По степени использования инновационного потенциала и уровню новизны | – Совершенствующие – Радикальные – Комбинаторные |
| 4 | По степени распространения | – Диффузирующие – Единичные |
| 5 | По уровню преемственности | – Замещающие – Отменяющие – Возвратные – Открывающие – Ретроинновации |

Источник: Разработано на основе [204].

В предложенной классификации более точно произведена группировка признаков инноваций, учитывается степень их использования, инновационный потенциал предприятия, масштаб инновационной деятельности, новизна и скорость инновационных внедрений. Классификация отражают качественную и количественную характеристику инноваций и имеет существенное значение для оценки управленческих решений [224].

В настоящее время в европейском сообществе различают четыре типа инноваций: продуктовые, технологические (процессные), маркетинговые и организационные [217]. Данная классификация представляет наибольшую степень преемственности с ранее имевшимися формулировками инноваций, содержащихся во втором издании Руководства Осло. Автором уточняется, что в большинстве исследований представлены формы управленческих и организационно-управленческих типов инноваций, имеющих право на существование.

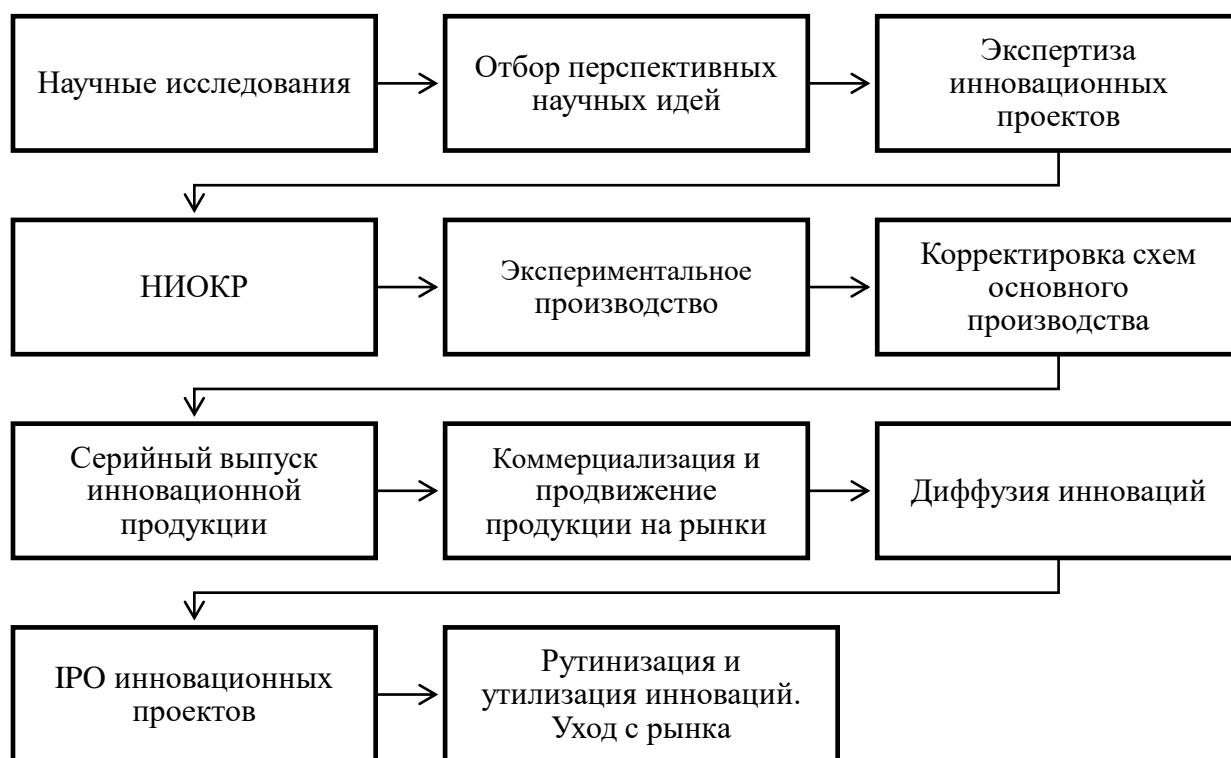
Следуя Руководству Осло, под продуктовой инновацией понимается создание и рыночное использование новых или существенно улучшенных товаров (услуг). Технологические (процессные) инновации – это внедрение нового или существенно улучшенного способа организации производства. Под маркетинговыми инновациями понимается внедрение новых методов маркетинга, с включением существенных изменений в упаковке и дизайне продукции, направленных на завоевание дополнительных позиций для предприятия на рынке продукции. Организационные, организационно-управленческие инновация – это внедрение новой организации производства, новых методов управления предприятием, направленных на увеличение эффективности его деятельности. Формирование новшества достигается за счет создания новых качественных характеристик товара в результате фундаментальных прикладных исследований.

Отсюда прослеживается отличие новшеств от инноваций: новшества представляют собой новый продукт творческой деятельности, предлагаемый для дальнейшего применения (изобретения, патенты, ноу-хау, новые результаты исследований и пр.), а инновации включают в себя применение данных разработок на практике с целью получения экономической выгоды от их внедрения.

Таким образом, инновационная деятельность представляет одну из основных перспективных сфер функционирования экономики, при этом являясь самой рискованной. К категории «инновационная деятельность»

также имеется множество подходов, в которых основное внимание отводится ее целевой направленности и средствам достижения. Направленность инновационной деятельности заключается в повышении экономической эффективности функционирования субъектов хозяйствования [179].

Понятие «инновационная деятельность» не имеет законодательного определения. Под ней понимается совокупность производимых работ по созданию, внедрению и диффузии новшеств. По своей сущности, инновационная деятельность осуществляет перевод научной деятельности в коммерческую и производственную, путем реализации научных открытий. Схематично инновационная деятельность представлена на рисунке 1.3.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.3 – Схема организации инновационной деятельности промышленного предприятия

Кроме терминов «инновации», «инновационная деятельность» в исследовании применяются и другие понятия, такие как:

– национальная и региональные инновационные системы (НИС и РИС), под которыми подразумевается комплекс объектов и субъектов, осуществляющих инновационную деятельность, при наличии

институционального и инфраструктурного обеспечения и осуществления их взаимодействия в процессах создания, а также реализации инновационной продукции (услуги), на соответствующей территории [233];

– инновационные региональные кластеры, представляющие крупные инновационно-производственные объединения, с включением полного комплекса работ по инновационной деятельности [36];

– инновационные процессы (технологии), представляющие совокупность взаимосвязанных действий субъекта хозяйствования, от формирования и генерации научной идеи до ее дальнейшей трансформации и коммерциализации [243]. Инновационный процесс включает в себя определенные долгосрочные временные лаги – этапы и краткосрочные временные промежутки – стадии.

Исходя из выше изложенного, инновационная деятельность представляет собой сложный экономический, технологический и социальный процесс. В РФ в настоящее время данная деятельность недостаточно развита, что определяется начальной точкой создания инноваций: вначале нужно подготовить производственную базу, а затем организовывать инновационную деятельность. Российские реалии инновационной деятельности представляют создание инноваций на устаревшей производственной базе, чем определяется отставание государства от индустриально развитых стран в инновационной деятельности. Данным фактором определяется и проводимая политика импортозамещения в промышленном секторе России.

1.2 Роль инновационной деятельности в политике импортозамещения России

Процессы импортозамещения в РФ активизировались в 2014 году, с момента введения экономических санкций в отношении России со стороны

западных государств и США. С начала специальной военной операции на Украине в феврале 2022 года, повысилась геополитическая нестабильность, в связи с чем Россия была вынуждена начать проведение масштабной политики технологического суверенитета и господдержки импортозамещения в промышленном секторе, обеспечивающей национальную безопасность государства.

В новых экономических условиях, начиная с 2014 года, основным программным документом в политике импортозамещения является Постановление Правительства РФ «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» [26]. В Постановлении отражена формулировка импортозамещения – «создание современных производств, которые могут конкурировать с иностранными компаниями и выпускать товары, которые вытеснят зарубежные аналоги» [26]. Основным недостатком этого определения является тот факт, что оно представляет экономические условия по состоянию на 2014 год, определяя основной целью импортозамещения – осуществление производства товаров (услуг) с высокой добавленной стоимостью, привлекательных на внутреннем и внешнем рынках. Несомненно, повышение добавленной стоимости является целью инновационной деятельности, но в настоящее время сложились и дополнительные условия в сфере импортозамещения – изменилась сама организация импортозамещения: России объявлена экономическая война со стороны недружественных западных государств, заключающаяся в полном запрете на собственный импорт товаров (услуг) и непринятие российского экспорта.

В этих условиях основное предназначение импортозамещения заключается в ликвидации сегментов рынка, где отсутствует отечественная продукция, с ее заменой на российские аналоги, более эффективные и технологичные. Необходимость инновационного импортозамещения определяется стабилизацией внутреннего рынка РФ на первоначальном этапе

и последующим выходом на мировые рынки отечественной продукции, превосходящей импортные аналоги. Таким образом, выход российских промышленных предприятий на мировые рынки является следующей задачей политики импортозамещения, связанной с преодолением эмбарго на поставки российской продукции [49].

Вопросами исследования инновационной деятельности в процессах импортозамещения занимались российские ученые: А. О. Строганов и А. В. Тебекин [241], И. И. Пичурин [198], Ю. Э. Симачев, А. А. Федюнина, М. Г. Кузык [225] и другие исследователи.

Инновационное импортозамещение в промышленном секторе отражено в работах Е. Г. Анимицы, П. Е. Анимицы, А. А. Глумова [46]. В данных исследованиях раскрываются особенности организации процессов модернизации и инновационной деятельности в промышленности, развитие ее конкурентоспособности.

По мнению автора, в политике импортозамещения должна быть отражена ее направленность, представляющая различные мероприятия и инструменты реализации данной политики:

- инновационная деятельность, представляющая создание новых аналогов импортной продукции, которая отсутствует на российском рынке;
- инновационное импортозамещение отсутствующей инновационной продукции;
- инновационная деятельность с целью импортозамещения аналогов импортной продукции.

Современным проблемам импортозамещения посвящены работы А. В. Тебекина [241], Ш. Н. Гатиятулина, А. В. Орлова [75], Ю. И. Селиверстова, Ю. Н. Чижовой [222], в которых раскрываются особенности и факторы инновационного импортозамещения. В работе В. В. Атурина представлено исследование вопросов противодействия экономическим санкциям [49].

Роль инновационной деятельности в политике импортозамещения России представлена [182]:

- содействием производству инновационной и конкурентоспособной отечественной продукции;
- формированием и внедрением ресурсосберегающих, наукоемких, экологически чистых технологий в промышленный сектор;
- государственной поддержкой отраслей промышленности, подвергшихся наиболее существенному воздействию экономических санкций в части отсутствия импортных комплектующих и технологий.

Методические подходы к исследованию роли инновационной промышленной политики импортозамещения представляют:

- вопросы исследования эффективности промышленной политики государства. В большинстве исследований отечественных ученых (Д. С. Епанешникова, Н. В. Кривенко [128], В. Ю. Пашкус, Н. А. Пашкус, Т. А. Кулакова, Л. А. Зюзина [210]) инновационное импортозамещение анализируется в качестве инструментария социально-экономической стабилизации регионального развития и осуществления промышленной политики;
- оценку эффективности реализации государственных программ импортозамещения. Особую значимость имеют исследования эффективности политики импортозамещения, связанной с преодолением санкций в отношении экономики России. Исследователь В. В. Атурин делает заключение: санкции оказывают существенное влияние на экономику государства, вызывая усиление процессов импортозамещения [49];
- оценку результативности программ повышения конкурентоспособности промышленного производства. В частности, в работах С. А. Никитина и Д. И. Ушкаловой [255] отражены внешние факторы воздействия конкурентоспособности на отечественный импорт и экспорт; проведено исследование результативности государственной политики импортозамещения; представлено ее влияние на экономику стран БРИКС;
- оценку результативности программ и стратегий инновационной деятельности отраслей промышленности. Исследователи О. Ю. Соколова, В.

А. Скворцова, Е. Е. Колотырин [227] оценивают инновационную политику импортозамещения как стратегию развития региональной промышленной политики;

– анализ эффективности промышленной политики государства. Данному анализу посвящено множество работ известных ученых, в частности, работа Р. М. Ухановой и М. В. Райской, представляющая исследование моделей импортозамещения в промышленном секторе, моделей, масштабов и динамики процессов импортозамещения, с отражением производства продукции, замещением импортных технологий, на основе индикаторов внутреннего и мирового рынка [254].

Основное направление деятельности государства в сфере импортозамещения заключается в содействии промышленному комплексу в осуществлении и развитии инновационной деятельности. Инновационную деятельность государства, представленную в политике импортозамещения России, можно условно поделить на два сектора. Первый – формирование инструментов государственного финансирования (инвестирования) отечественных инновационных производств, которым занимается Фонд развития промышленности, а второй – стимулирование спроса на отечественную промышленную продукцию, за счет регулирования сферы государственных закупок.

На современном этапе развития, в связи с изменением приоритетов политики импортозамещения, основополагающими нормативными документами в отношении ее реализации являются:

– Указ Президента РФ от 2015 года «О Стратегии национальной безопасности РФ» [9];

– Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в РФ», отражающий разработку и осуществление политики импортозамещения, выступает [2];

– Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 328 «Об утверждении государственной Программы РФ «Развитие промышленности и

повышение ее конкурентоспособности» (с изменениями от 02.06.2022 года), являющееся программным документом развития промышленного сектора России [26];

– Постановление Правительства РФ № 564 от 19.06.2014 «О внесении изменений в Правила предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения» – документ, определяющий организацию финансирования инновационной деятельности в целях импортозамещения представляется [1];

– локальные акты субъектов Федерации и промышленных предприятий в сфере импортозамещения.

В свете организации государственной политики по стратегическому воздействию на промышленный сектор стали активно применяться понятия «промышленный суверенитет», «инновационные центры превосходства», «технологическое превосходство», отражающие организацию инновационной деятельности в сфере импортозамещения. На основе данных понятий автором для формирования механизма политики импортозамещения предлагается инструментарий «инновационного превосходства отечественной продукции-аналога импортной», представляющий комплекс реализации технологических преимуществ – уникальных технологий, имеющихся в распоряжении предприятий промышленности, недоступных для других предприятий и определяющих основу для опережающего развития промышленного сектора, созданного на основе инноваций. С помощью данного инструментария «инновационного превосходства» формируется программа импортозамещения и развитие инновационной деятельности промышленных предприятий.

Основываясь на вышеизложенном, гипотеза автора по формированию инструментария импортозамещения базируется на использовании в политике импортозамещения инструментов создания (инструментов обеспечения)

«инновационного превосходства отечественной продукции-аналога импортной», а также инструментов, которые обеспечивают национальную безопасность, промышленный суверенитет и преодоление экономических санкций за счет производства продукции, производимой в начальных периодах, в соответствии с потребительским спросом на внутренних рынках (рисунок 1.4).



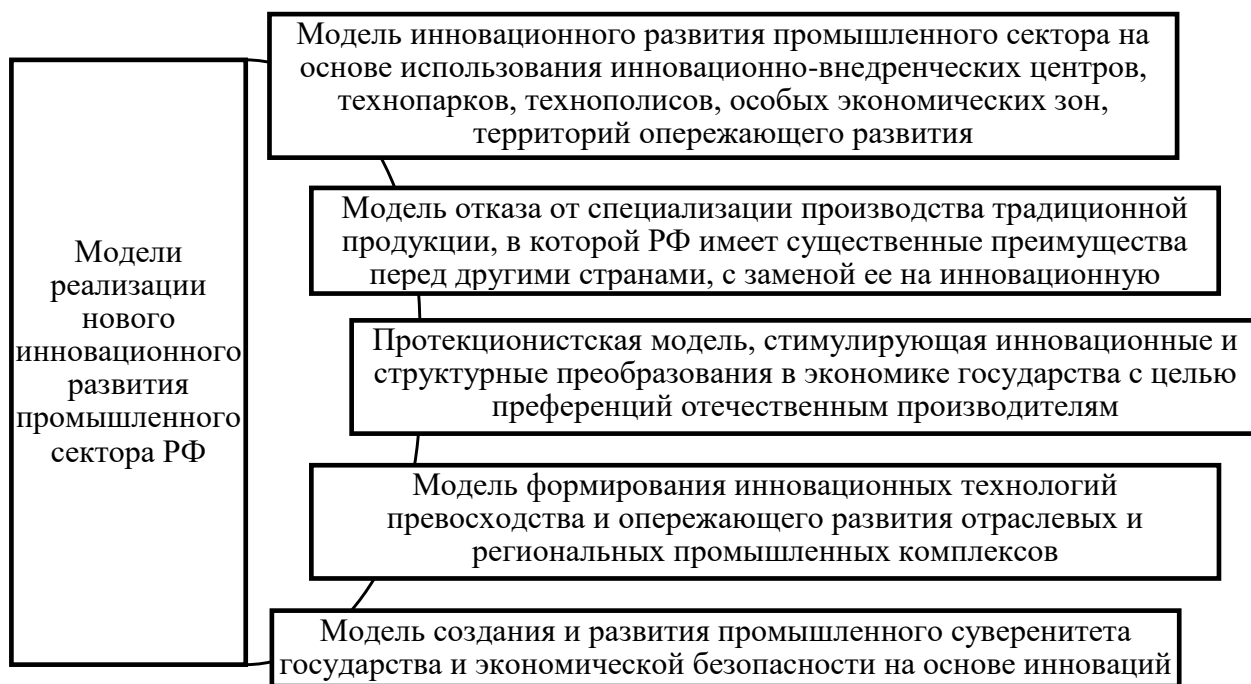
Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.4 – Гипотеза разработки инструментария «инновационного превосходства отечественной продукции-аналога импортной» в новых условиях

В дальнейшем на основе данного инструментария и цифровых технологий опережающего развития исследуются процессы инновационного импортозамещения в промышленном секторе экономики, уровень спроса внутреннего рынка импортозамещающей продукции, на котором осуществляется ее первичная апробация, с целью выявления

потребительских предпочтений, для дальнейшего вывода продукции на национальный и мировой рынки.

Реализация политики инновационного импортозамещения осуществляется через реально функционирующие региональные модели с учетом направленности промышленного сектора (рисунок 1.5).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.5 – Современные региональные модели реализации нового инновационного развития промышленного сектора РФ

Модель инновационного развития промышленного сектора структурно включает в себя формирование и развитие инновационной деятельности региональных промышленных комплексов. Она формируется на основе двух причин: во-первых, в связи с введением санкций практически прекратился зарубежный импорт продукции высоких переделов, во-вторых, в целях создания импортозамещающих производств, роста и развития конкурентоспособности промышленного сектора регионов требуется производство замещающей инновационной продукции, в связи с тем, что на мировом рынке присутствует только данная продукция. Основное внимание в данной модели отведено созданию региональных инновационных систем (РИС) и других инновационных комплексов (инновационные кластеры,

инновационно-технологические комплексы и пр.), обеспечивающих опережающее развитие инновационной деятельности как на промышленных предприятиях, так и в инновационной инфраструктуре (бизнес-инкубаторы, инновационно-внедренческие центры, стартапы, технополисы, технопарки, территории опережающего развития (ТОР, ОЭЗ и пр.) [185].

Модель отказа от специализации производства традиционной продукции, по сути, отражает варианты перехода промышленного сектора, в котором РФ имеет существенные преимущества перед другими странами, на замещающие аналоги зарубежной продукции на модернизацию предприятий и производство новой, инновационной продукции. В первую очередь при реализации данной модели требуется обратить внимание на то, какой конкретно продукции недостаточно на рынке для удовлетворения потребительского спроса, и организовать ее выпуск.

Протекционистская модель в условиях экономических санкций, введенных против России и объявления ей гибридной экономической войны, имеет важное значение для стимулирования инновационных преобразований экономики, с целью содействия и поддержки отечественных производителей, являясь в настоящее время основной региональной моделью импортозамещения в РФ. На основе данной модели в России планируется создание импортонезависимого, суверенного промышленного комплекса, обеспечивающего национальную безопасность России. Западные страны начали бороться с осуществлением данной модели еще более десяти лет назад, со времен вступления России в ВТО, путем ограничения российских предприятий по выпуску промышленной продукции, начиная с программы утилизации автомобилей на АВТОВАЗе и заканчивая запретом на поставки российской продукции на рынки США и Европы.

Модель формирования инновационных технологий превосходства и опережающего развития базируется на развитии технологического суверенитета и конкурентоспособности промышленного сектора. Она основывается на принципе, что 51 % продукции производится внутри страны

российскими производителями, а остальная продукция может быть импортирована из-за рубежа. При нарушении этого принципа государство теряет собственные позиции национальной безопасности по определенным видам продукции. Необходимость формирования модели вызвана тем, что при переходе России к рынку для ускоренного развития экономики была взята за основу закупка импортной продукции и технологий, вместо собственного производства промышленной продукции. В конечном итоге по степени экономического развития Россия за 30 лет существования в рыночных условиях приблизилась к показателям развития ведущих западных стран, но был существенно нарушен порог национальной безопасности по некоторым видам промышленной продукции и технологий. По состоянию на 2014 год, с начала введения санкций в отношении России, объем импортных технологий и комплектующих в российском промышленном секторе достигал 85 % [128]. В связи с этим модель импортозамещения, объединяясь с другими моделями, направлена на устранение зависимости отечественной промышленности от импорта.

Модель создания и развития промышленного суверенитета базируется на технологиях превосходства и опережающего развития промышленного сектора совместно с моделью инновационно-технологического развития промышленности, а ее основой выступают современные технологии превосходства. Основные усилия в данной модели сосредоточены на научных исследованиях и НИОКР, а также оперативном внедрении инноваций в промышленное производство. Модель строится в соответствии с требованиями «Национальной технологической инициативы» по созданию прорывных технологий опережающего развития и формированию рынков будущего.

Инновационная промышленная политика импортозамещения в своей реализации имеет тренд на развитие РИС в целях обеспечения преимуществ региону и государству в целом перед другими государствами по производству высокотехнологичной продукции с существенной добавленной

стоимостью, а в ближайшем будущем – создания мощного экспортного потенциала.

В Постановлении Правительства РФ «Основные направления деятельности Правительства РФ на период до 2024 года» [35] раскрыты цели, задачи и основные направления и приоритеты деятельности Правительства РФ, а также правительств субъектов РФ в части социально-экономического и научно-технологического развития на среднесрочную перспективу. В основные направления входят 12 национальных проектов, которые позволяют достичь максимального эффекта для экономики государства и уровня качества жизни людей.

В основные направления деятельности по научно-технологическому развитию и импортозамещению РФ в рамках данного Постановления включены и задачи по опережающему инновационно-технологическому развитию РФ, ускорению процессов цифровизации в экономике, созданию высокопроизводительных секторов, по формированию технологического суверенитета в стратегически значимых и базовых отраслях промышленности, ориентированных на развитие экспорта.

Перед отечественной промышленностью стоят актуальные задачи по инновационному импортозамещению, для осуществления которых требуется опережающее внедрение цифровых технологий в процессы производства, которые, в свою очередь, являются и драйверами развития инновационной деятельности (рисунок 1.6).

В научно-технологической деятельности по импортозамещению в рамках Постановления определены задачи по ускорению инновационного и технологического развития России, интенсификации реализации цифровых технологий, созданию в стратегически значимых для государства отраслях промышленности высокотехнологичных секторов, которые ориентированы на рост и развитие экспорта. Перед российским промышленным сектором стоят актуальные задачи, в первую очередь в сфере импортозамещения, для

выполнения которых требуется ускоренное формирование и внедрение цифровых технологий в производственные процессы.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.6 – Драйверы развития инновационной деятельности в сфере импортозамещения промышленного сектора РФ

Значение цифровых технологий для инновационных процессов в промышленности определяется тем, что они стимулируют организацию и проведение политики импортозамещения за счет формирования взаимодействия на базе IT-технологий с лидерами промышленных производств, способствуя созданию высокотехнологичных промышленных комплексов в рамках «Индустрия 4.0».

Для осуществления политики импортозамещения и создания инновационной продукции необходимы значительные финансовые ресурсы. В настоящее время в регионах предприятиям «промышленности» предоставляются микрозаймы без привязки к кредитной ставке ЦБ РФ, что

позволяет, с использованием фиксированных процентных ставок, выдавать кредиты: предпринимателям – до 2 млн руб., со ставкой в 1 % годовых; для промышленного сектора – до 5 млн руб., со ставками от 3,75 % [18].

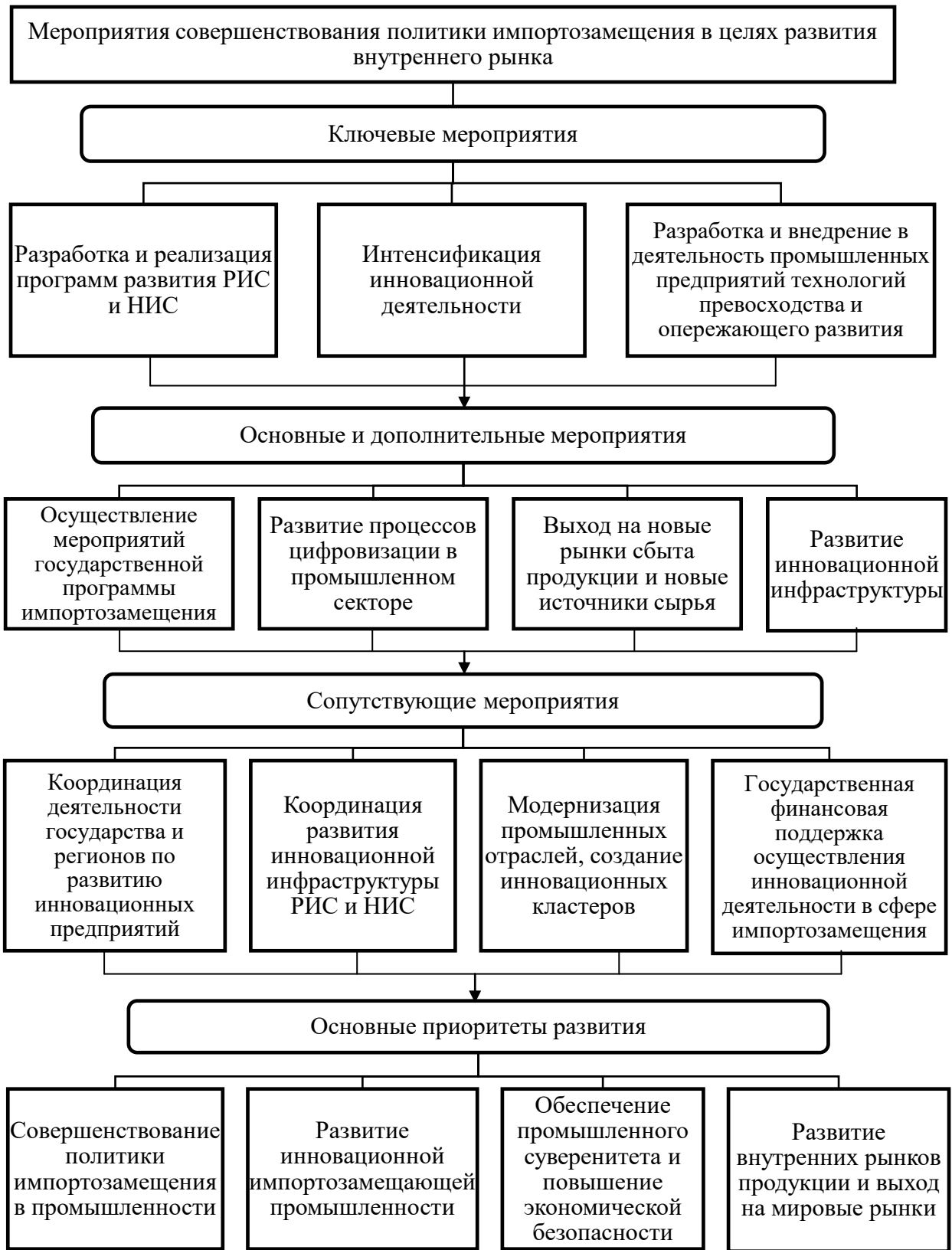
В 2022 году из федерального и регионального фондов развития промышленности было привлечено 6 млрд руб. на реализацию 16 импортозамещающих инвестиционных проектов в промышленности Самарского региона [18]. Кроме этого, фонд развития промышленности из средств регионального бюджета осуществляет займы от 5 до 20 млн руб. по ставке 2–3 % годовых, сроком на 5 лет [333]. Дополнительно промышленным предприятиям для целей импортозамещения по целевым федеральным программам предоставляются кредиты от 100 млн руб. до 10 млрд руб. на период до 15 лет, с кредитной ставкой от 1 до 5 % годовых [333].

Кроме имеющихся моделей реализации механизма политики импортозамещения, автором в региональные программы по импортозамещению предлагается включить мероприятия совершенствования политики, которые обеспечивают развитие внутреннего рынка отечественной продукции, с использованием инноваций. Автор предлагает к разработке:

- программу совершенствования НИС и РИС за счет интенсификации инновационной деятельности, за счет создания отраслевых центров инновационно-технологического развития;

- внедрение в деятельность промышленных предприятий технологий превосходства и опережающего развития, которые смогут обеспечить перспективный спрос на внутреннем рынке в отечественной продукции (рисунок 1.7).

Таким образом, роль инновационной деятельности в политике импортозамещения России имеет существенное значение. В условиях экономических санкций, введенных и вводимых в отношении РФ, следует понимать, что для ликвидации технологического отставания в инновационной и научно-технологической деятельности необходимо консолидировать усилия государства, науки и бизнеса.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.7 – Мероприятия совершенствования политики импортозамещения в сфере развития внутреннего рынка отечественной продукции, с использованием инноваций

В противном случае будет нарушен технологический суверенитет России. Но здесь необходимо понимать, что полное закрытие российского рынка от импортных технологий и продукции невозможно. Кроме этого, существует еще одно направление исследования – импортозамещение инноваций, которое будет раскрыто позже.

1.3 Концепция формирования и развития технологических инноваций промышленных предприятий с позиций интенсификации импортозамещения и производственной самообеспеченности

Сложившиеся в последнее время неблагоприятные условия геополитической конъюнктуры отразили острую зависимость отечественных технологических инноваций от импортных поставок. Введенные в отношении России санкции в промышленном секторе выразились в запрете на поставку импортного оборудования, технологий и материалов, используемых для инновационной деятельности. Помимо этого, санкционная политика западных стран и США существенно ограничила инновационно-инвестиционную деятельность российских и зарубежных компаний в секторах создания высоких технологий, интеллектуальной деятельности, разработки программного обеспечения и также взаимодействия западных банков с российскими, в части осуществления совместных инновационных, технологических и инфраструктурных проектов [193].

Санкционная политика западных стран и США в полной мере отразила отсталость отечественных инновационных технологий и зависимость российской экономики от импортной продукции промышленного назначения. Существенное уменьшение объемов фундаментальных исследований и инновационных технологий отечественного производства в последние десятилетия вызвали рост импорта зарубежных инновационных технологий в экономику России. Кроме этого, отсталость России в области

патентования исследований и разработок привела к тому, что за рубежом не признаются патенты на российские научно-технологические разработки [256].

Начиная с 2014 года в РФ остро встала проблема организации политики импортозамещения инновационной сферы и формирования механизмов ее реализации. Данная проблема была вызвана отсутствием системного подхода к формированию импортозамещающей инновационной стратегии в промышленной сфере и недостатками государственной инновационной политики, представляющей приоритеты развития и определяющей внешнеэкономическую специализацию государства. Для преодоления негативных последствий технологической зависимости России от экспорта оборудования, технологий и сырья необходимо не просто замещение импорта, а переход к импортозамещению инноваций [254].

Инновационное импортозамещение представляет процессы по снижению импортозависимости и преодолению имеющегося или потенциального дефицита инновационной импортной продукции и сырья, осуществляемых путем целенаправленных мер государства, регионов и субъектов хозяйствования, на основе использования результатов НИОКР и новых знаний, в производстве и реализации отечественной продукции-аналогов инновационной импортной.

Для осуществления системных и результативных мероприятий импортозамещения отечественных инноваций автором предлагается Концепция создания и развития технологических инноваций промышленных предприятий с учетом факторов интенсификации импортозамещения и производственной самообеспеченности. Данная концепция основной упор делает на развитие отечественных технологических инноваций в разрезе интенсификации реализации мероприятий политики импортозамещения с целью обеспечения технологического суверенитета государства. В предлагаемой концепции представлены вызовы, принципы, цели и задачи

инновационно-технологического развития на среднесрочный период до 2030 года.

Для разработки Концепции автором использовалась нормативно-законодательная база:

- Федеральный закон «О стратегическом планировании в РФ» [4];
- Указ Президента РФ «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года» [7];
- Указ Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития РФ» [8];
- Указ Президента РФ «О Стратегии национальной безопасности РФ» [9], другие законодательные и нормативно-правовые акты РФ.

Выделим основные угрозы для развития технологических инноваций РФ в среднесрочной перспективе (рисунок 1.8).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.8 – Основные угрозы для развития технологических инноваций РФ в среднесрочной перспективе

Показатели, оценивающие инновационную активность промышленных предприятий РФ, значительно ниже показателей индустриально развитых стран в 2022 году удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгрузки составил 5 %, а в ведущих странах Европы и США он выше 15 % [106].

Другим показателем развития технологических инноваций выступает объем венчурного финансирования реализации инновационно-технологических проектов. Уровень венчурных инвестиций РФ по состоянию на 2022 год в % к ВВП в 11 раз ниже данного показателя стран ОЭСР, а объем венчурных инвестиций ниже в 43 раза [106].

Показатель уровня инновационной активности промышленных предприятий РФ в 2022 году составил 11,9 %. Сравнивая его с зарубежными странами, видим, что в Канаде инновационная активность составляет 79,3 %, в США – 64,7 %, в Германии – 68,8 %, во Франции – 54,8 %, в Великобритании – 47,3 %, в Японии – 54,2 %, в Китае – 40,8 % [106,183].

По оценке НИУ «ВШЭ», процент отдачи от инвестирования в технологические инновации в РФ на 30 % ниже, чем в других странах ОЭСР, а инновационный потенциал государства в 2022 году использовался на 61 %, отражая недостаточную эффективность НИС, а также институциональной структуры обеспечения инновационной деятельности [289].

По данным НИУ «ВШЭ», ежегодно покидают страну до 10 тысяч ученых с целью нахождения постоянной работы, а также 35–40 тысяч студентов в целях обучения в магистратуре. С 2012 года возросло число эмигрирующих из РФ высококвалифицированных кадров и ученых в 5 раз (с 14 до 70 тыс.). По данным Минцифры, в 2022 году более 100 тысяч IT-специалистов выехали за рубеж [168].

Начиная с 2022 года РФ была объявлена экономическая война – введены беспрецедентные и долгосрочные санкции. Введен запрет на импортирование существенного объема технологий и продукции, на поставку и обслуживание программного обеспечения. Часть из импортируемой техники и технологий в России не производится, а в ряде случаев производится только по зарубежным технологиям, или технологиям с критической долей импортируемых материалов, на импортном оборудовании. Присутствующие в стране технологические инновации вместе со средствами производства постепенно утрачивают свой ресурс. В

результате появляются угрозы технологической деградации производственных систем и нарушения функционирования инфраструктуры, включая информационную безопасность. Также негативным моментом является и уход с российского рынка ряда зарубежных компаний сферы высоких технологий.

Исходя из представленных угроз и потенциальных возможностей в сфере развития технологических инноваций, требуется определить цели, задачи и механизмы формирования Концепции развития технологических инноваций.

При создании Концепции необходимо сформировать принципы развития технологических инноваций, позволяющие оперативно принимать управленческие решения с учетом интенсификации импортозамещения и промышленной самообеспеченности (рисунок 1.9).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.9 – Принципы развития технологических инноваций с учетом интенсификации импортозамещения и производственного самообеспечения

Целью Концепции развития технологических инноваций является формирование технологических условий для интенсификации импортозамещения и промышленной самообеспеченности государства в соответствии с национальными интересами развития РФ, в среднесрочной перспективе до 2030 года.

Для достижения цели Концепции развития технологических инноваций требуется решить основные задачи:

- обеспечение промышленного технологического суверенитета;
- повышение роли инновационных технологий как основного фактора импортозамещения и развития социально-экономической сферы;
- переход к инновационному развитию и росту экономики;
- обеспечение инновационно-технологического сопровождения устойчивого функционирования и развития промышленного сектора.

Критерии достижения целей развития инновационных технологий:

- удельный вес инновационной продукции (услуг) в общем объеме отгруженной продукции (услуг);
- темп прироста затрат на НИОКР;
- темп прироста объемов экспорта.

Основная идея Концепции базируется на реализации синергетического потенциала интеграции трех процессов: расширенный оборот научных знаний в рамках НИОКР, развитие интеллектуальной деятельности, развитие отечественного высокотехнологичного производства (рисунок 1.10).

Технологический суверенитет промышленного сектора обеспечивается собственными разработками инновационных технологий и реализацией инновационных проектов в ведущих сферах экономики при выполнении следующих условий:

- в сфере критических технологий – формирование и поддержание технологического паритета с индустриально развитыми странами-лидерами;
- в сфере сквозных технологий – выход отечественных высокотехнологичных предприятий в технологические лидеры путем создания научных, инновационных и технологических заделов, а также потенциала по их коммерциализации.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.10 – Основная идея Концепции развития технологических инноваций

Перечень сквозных технологий включает: искусственный интеллект; квантовые коммуникации и квантовые вычисления; существующие современные и перспективные мобильные сети связи; новое и общесистемное индустриальное программное обеспечение; технологии передачи электроэнергии; системы накопления энергии; технологии распределенных интеллектуальных энергосистем; технологии водородной и атомной энергии; технологии новых материалов и веществ; перспективные

космические системы и сервисы; технологии ускоренного развития в области живых систем, включая генетические технологии.

Исходя из вышепредставленного материала, автором предлагается структурная схема Концепции развития технологических инноваций (рисунок 1.11).

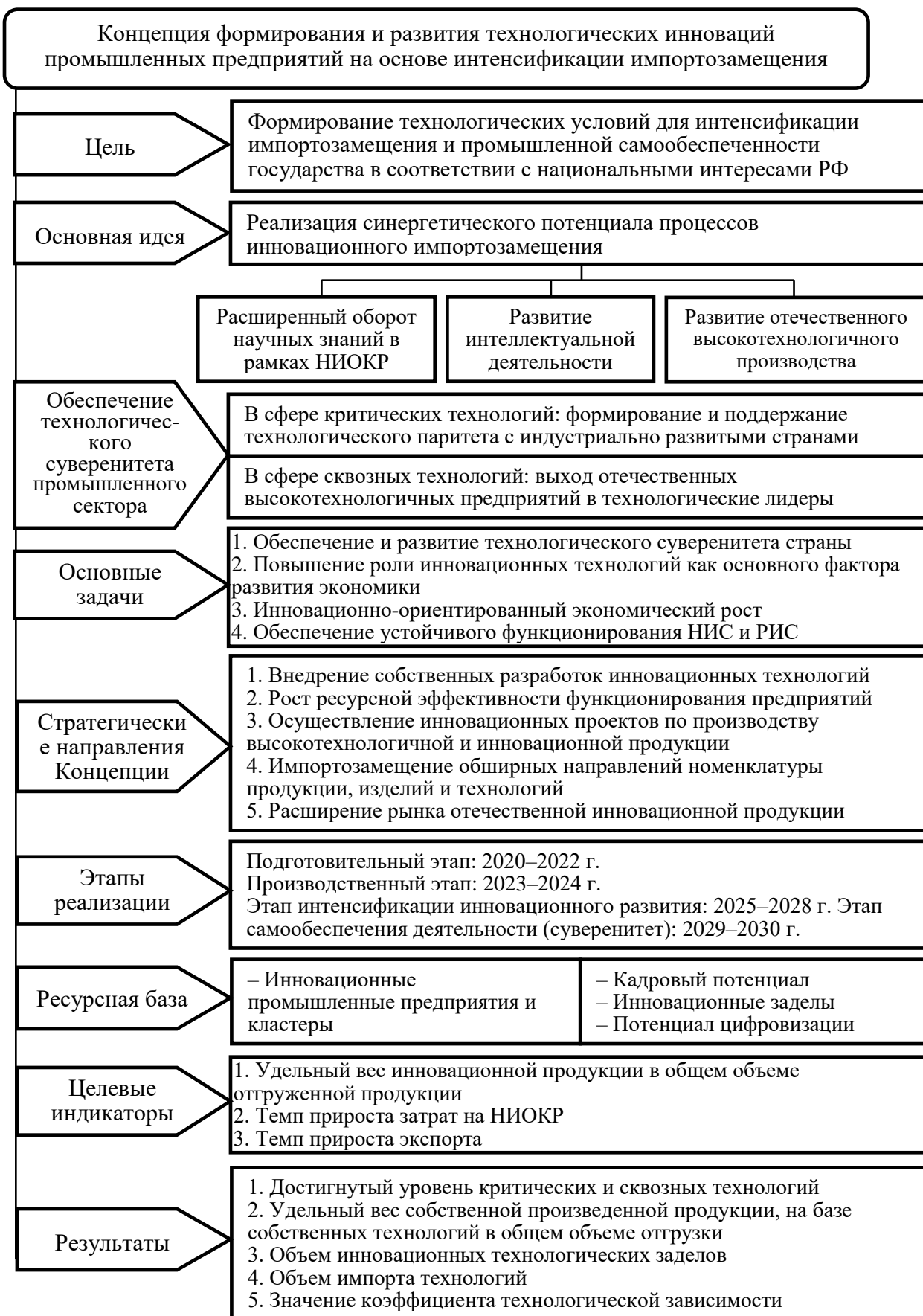
В данной Концепции интенсификацию процессов импортозамещения в промышленном секторе РФ, по мнению автора, требуется осуществлять в четыре этапа:

– на 1-м этапе процессов интенсификации нужно определиться с недостатком технологий, критически используемых для инновационной деятельности, и организацией замены источников импортозамещения из дружественных стран, в том числе с использованием «серых схем»;

– на 2-м этапе организации процессов интенсификации импортозамещения необходимо определить предприятия промышленности, которые могут производить аналоги инновационной импортной продукции и сформировать новые производства по ее выпуску. Основной проблемой второго этапа выступает необходимость осуществления системной модернизации промышленного сектора;

– на 3-м этапе – обеспечить потребности потребителей внутреннего рынка РФ продукцией импортозамещения, за счет внедрения технологий превосходства, опережающего развития, цифровизации, предоставляющих возможности в короткие сроки осуществить производство продукции импортных аналогов и наладить выпуск собственной продукции, по качеству и требованиям потребителей, превосходящей импортную;

– на 4-м этапе интенсификации импортозамещения перейти к экспорту собственной инновационной продукции, в первую очередь к экспорту перерабатывающей продукции.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.11 – Концепция технологических инноваций промышленных предприятий на основе интенсификации импортозамещения

Для интенсификации процессов импортозамещения автором предлагается создать в регионах инновационные кластеры, обеспечивающие полный цикл инновационной деятельности и имеющие собственную инновационную инфраструктуру. Основным предназначением инновационных кластеров выступает реализация высокотехнологичных проектов предприятий-участников с целью замещения импортной инновационной продукции и технологий, повышение интенсификации импортозамещения.

Другим направлением повышения интенсификации импортозамещения технологических инноваций является формирование региональных индустриальных парков.

Инструменты интенсификации импортозамещения инновационных технологий представлены на рисунке 1.12.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.12 – Инструменты интенсификации импортозамещения инновационных технологий

Производственное самообеспечение технологических инноваций в предлагаемой Концепции рассматривается в контексте протекционистской политики, направленной на стимулирование отечественного производства и производителя. Самообеспечение предполагает наличие собственной ресурсной базы промышленного комплекса и осуществление ее экономного использования на основе государственной поддержки и создания преференций для развития отечественного промышленного сектора. Следовательно, для самообеспечения в первую очередь необходимы защита и наращивание ресурсного потенциала, обоснование направлений и объемов его использования. Другим важным параметром является наличие собственных инновационных технологий производства. Особенности реализации политики импортного протекционизма включают:

- защиту трудоемких и наукоемких отраслей обрабатывающей промышленности от иностранного вмешательства путем осуществления протекционистской политики;
- применение инструментов политики скрытого и прямого протекционизма;
- проведение политики модернизации в сфере импортозамещения промышленного сектора;
- использование «плавающих» импортных пошлин и тарифов;
- осуществление политики комбинированного импортозамещения технологических инноваций, вплоть до запрета на поставку импортных технологий;
- совершенствование нормативно-правовой базы таможенной, денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики;
- использование государственных гарантий и административных мер поддержки инновационной сферы деятельности, стимулирование научно-исследовательской деятельности и НИОКР;
- подготовка и переподготовка кадров, осуществляющих инновационную деятельность.

Преимуществом данной Концепции развития технологических инноваций в среднесрочном периоде является интенсификация процессов импортозамещения, самообеспечения промышленных производств, выхода с инновационными технологиями на мировой рынок, а в долгосрочном – формирование конкурентных преимуществ и повышение эффективности деятельности промышленного сектора.

Реализация Концепции формирования и развития технологических инноваций промышленных предприятий представляет собой сложный процесс, который требует:

- формирования и использования новых форм интеграции научной деятельности, НИОКР и производственно-технологических процессов;
- расширения перечня и реализации государственных комплексных программ полного цикла инноваций на базе кооперации научных, образовательных учреждений и промышленности в сфере сквозных и критических технологий;
- реализации «проектов-маяков» по созданию новых рынков продукции инноваций, в том числе технологических инноваций;
- расширения программ деятельности центров компетенций, центров трансфера технологий, увеличение числа инжиниринговых центров с учетом перспективных потребностей по локализации производств и технологий;
- совершенствования деятельности институтов развития инноваций в части формирования и внедрения сквозных и критических технологий;
- создания маркетплейсов (цифровых платформ), осуществляющих взаимодействие разработчиков и заказчиков высокотехнологичной продукции;
- внедрения на предприятиях «наилучших доступных технологий», направленных на модернизацию промышленного сектора, и развития ресурсной эффективности деятельности;

– осуществления постоянного мониторинга и контроля реализации проектов и программ на основе государственной автоматизированной системы управления (ГАСУ).

1.4 Трансформация политики импортозамещения технологических инноваций в промышленности России

С начала рыночных реформ 1991 года в РФ началось активное проведение политики импортозамещения в связи с высокой зависимостью страны от импорта. Согласно статистическим данным, к началу 1998 года импортозависимость была понижена на 20 %, а к началу 1999 года – на 28 %.

В связи с геополитической нестабильностью в мире и введением против России экономических санкций с 2014 года правительством страны был взят курс на импортозамещение, с реализацией Программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» [26]. Начиная с 2022 года санкционная политика европейских стран и США привела к существенным трудностям в реализации политики импортозамещения, так как потребовалось осуществлять поддержку практически всех производств, вне их зависимости от экспортной деятельности [264, 371].

Результативность организации и осуществления политики импортозамещения технологических инноваций в промышленности России отражают ключевой вопрос экономических исследований, основные положения которых представляют ее в качестве политики догоняющего развития, реализуемой в странах «третьего мира», главным содержанием которой выступает протекционизм и противодействие осуществлению принципов «свободного рынка», приводящих к понижению стимулов для развития национальных производств. С точки зрения современной геополитической ситуации высказывания европейских ученых-экономистов, которые следовало бы принимать априори, вызывают сомнение:

– во-первых, высказывание о странах «третьего мира», которым страны Западной Европы и США создали неприемлемые условия для развития с целью колонизации данных стран. В данном случае политика импортозамещения этих стран представляет стратегическую политику развития, ориентированную на развитие национального производства, замещение импортной продукции и технологий. Следовательно, политика импортозамещения представляет направление модернизации национального производства, способствующей техническому перевооружению предприятий, индустриальному развитию, росту производства национальной продукции;

– во-вторых, с точки зрения современных геополитических реалий принципы «свободного рынка и конкуренции», предлагаемые к неукоснительному соблюдению западными странами, ими самими не выполняются на практике. Примерами этому выступают различные санкции, вводимые в отношении тех государства, которые не хотят выполнять антирыночные условия, а хотят повышать конкурентоспособность собственных экономик. Вводимые санкции представляют преференции для развития экономики тех государств, которые их вводят, и тормозят развитие государств, в отношении которых они введены. В связи с этим положения западных ученых об отрицательной роли протекционизма, в части его понижения стимулов развития экономики, представляются необоснованными;

– в-третьих, современная экономика – это глобально-интегрированная экономика, в которой технологические инновации различных стран диффузируют свои открытия в экономики других стран, поэтому запретить им использование современных технологий является экономической диверсией, а также инструментом осуществления экономической войны;

– в-четвертых, существенный объем западных инновационных технологий был интегрирован в российскую экономику, поэтому экономические санкции, полный запрет на использование импортных технологических инноваций в России вызвал реакцию со стороны

государства и промышленного бизнеса: в целях устойчивого развития экономики требуется замена импортных технологий на отечественные, реализация политики импортозамещения, выстраивание технологического суверенитета.

Экономическая сущность и содержание процесса импортозамещения объединяют государственную экономическую политику, экономические процессы и систему экономических отношений.

Основополагающим моментом, сущностью импортозамещения является государственная политика, которая направлена на обоснованность участия государства в международном разделении труда, стимулировании отечественной промышленности, реализации мероприятий протекционизма по отношению к собственным производителям.

В качестве экономических процессов импортозамещение представляет процессы замены импортной продукции на внутренних рынках государства на аналогичную отечественную продукцию или отечественную продукцию с более высокими потребительскими свойствами.

Как система импортозамещение представляет экономические отношения по формированию, производству и реализации конкурентоспособной продукции.

В экономической теории существуют два подхода к проведению политики импортозамещения:

– протекционистский, представителями которого являются Д. Норт [176], Т. Ман [45], Д. Юм [115], предлагавшие осуществление государственного контроля и регулирования экономики через налоговую систему, квоты, таможенные пошлины и др.;

– развитие конкурентоспособности национальных компаний и отдельных стран, которое в классической экономической теории строится с учетом теории абсолютных преимуществ, по которой производители, страны-экспортеры имеют абсолютное преимущество по отношению к другим странам [364].

Но прямое использование теории свободного рынка приводит к проблемам экономической безопасности государства за счет чрезмерного импорта, что и случилось в России в 1990-е годы при ее переходе на рыночный путь развития.

Исследование опыта зарубежных стран выделяет три типа стратегии импортозамещения, которые осуществляются при помощи соответствующих политик:

– легкий тип импортозамещения, политика 1-го типа – представляет стимулирование слаборазвитых отраслей промышленности, выпускающих продукцию, с низкой степенью конкурентоспособности на внутренних и мировых рынках. Инструментарием выступают: ограничение и квотирование импорта; установление более высоких цен на импортную продукцию по сравнению с отечественной;

– импортозамещение на основе возможностей национальной экономики, политика 2-го типа – представляет собой формирование новых производств и отраслей промышленности, государственное инвестирование в производственную инфраструктуру, установление значительных импортных пошлин, преференции для национальных производителей;

– стимулирование развития высокотехнологичной промышленности, политика 3-го типа, заключается в развитии экспортного потенциала национальной продукции и государственного стимулирования экспорта [69, 186].

Политика импортозамещения в сфере технологических инноваций осуществляется субъектами рынка инноваций, которые представлены государством, промышленными предприятиями, научно-исследовательскими институтами, вузами, малыми инновационными предприятиями (МИПами), институциональными структурами, разработчиками инновационно-технологических проектов, инвестиционными компаниями и др.

Объекты политики импортозамещения на рынке технологических инноваций представлены: техническими знаниями, производственными,

инновационными, организационными, маркетинговыми и управленческими технологиями, технологическим оборудованием, опытно-конструкторскими и лабораторными установками, инновационной продукцией и пр.

Параметры осуществляемой политики импортозамещения технологических инноваций имеют ряд особенностей, отражающих реализацию инновационного, технологического и интеллектуального потенциала разработчиков данной политики. Несмотря на различные параметры реализации, политика импортозамещения технологических инноваций объединена набором структурных параметров, отражающих общие, наиболее устойчивые характеристики и свойства организации деятельности государства, сконцентрированных в нескольких базовых блоках: управленческом, политическом, организационном, кадровом, финансово-экономическом и институциональном.

В РФ основным документом по организации и проведению политики импортозамещения является государственная Программа РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» [26].

Нормативно-законодательная база политики импортозамещения в России представлена в документах:

- «О Стратегии национальной безопасности РФ» [9];
- «О промышленной политике в РФ» [2];
- «Об утверждении Программы поддержки инвестиционных проектов, реализуемых на территории РФ на основе проектного финансирования» [34];
- «Основные направления деятельности Правительства РФ на период до 2024 года», представляющие приоритетные направления политики социально-экономического и научно-технологического развития до 2030 года;
- «Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года» [15], в которой представлены основные тренды промышленной политики,

реализующие промышленный потенциал государства и повышение национальной безопасности;

– «План содействия импортозамещению в промышленности» (дорожная карта)» [17].

В августе 2015 года создана Правительственная комиссия по импортозамещению, включающая две подкомиссии: по вопросам экономики гражданских отраслей и по вопросам военно-промышленного комплекса.

Дополнительно в РФ сформирован «Фонд развития промышленности», имеющий целью финансирование бизнеса, с льготным кредитованием. В результате проведения данных мероприятий с 2014 по 2020 год была ликвидирована критическая зависимость от импортных технологий в стратегически важных отраслях промышленности.

Процессы трансформации политики импортозамещения технологических инноваций в промышленности России вызваны тем, что появились новые факторы воздействия и расширился инструментарий ее реализации. Авторская гипотеза исследования трансформационных процессов политики импортозамещения построена на основных положениях Концепции формирования и развития технологических инноваций, включающей:

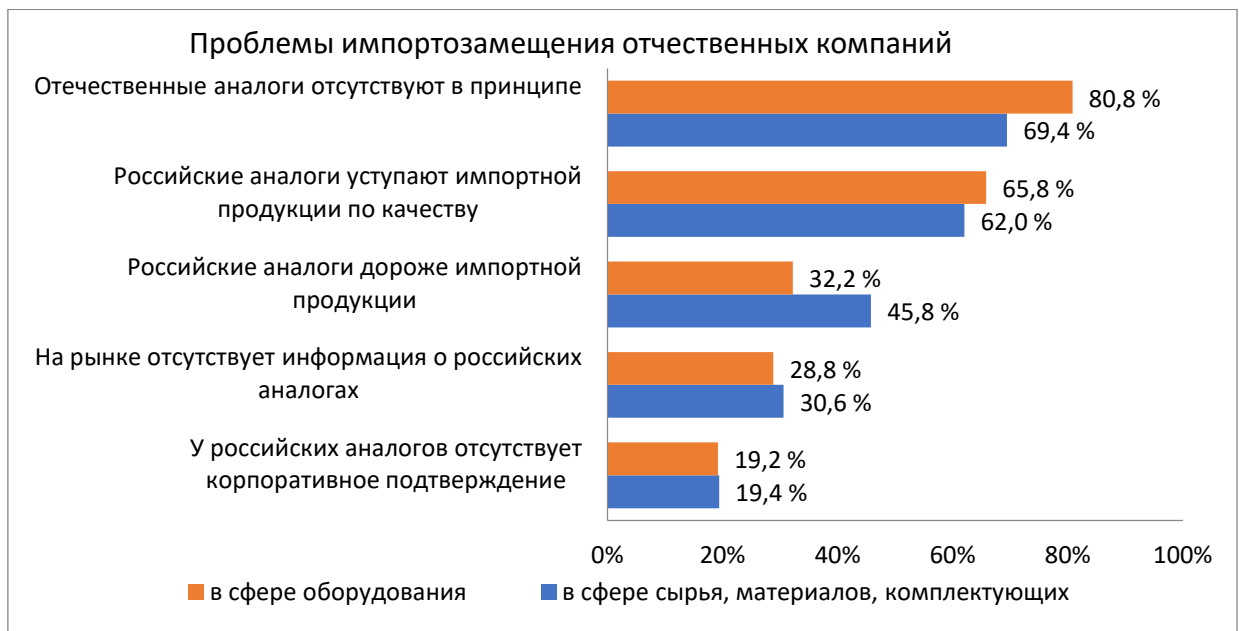
– на первом этапе – исследование трансформации процессов замещения импортной продукции путем внедрения собственных технологий превосходства; на втором – исследование трансформации формирования импортозамещающих предприятий, включая НИС и РИС; на третьем этапе – исследование трансформации рынка инноваций; на четвертом – трансформацию российских высокотехнологичных предприятий на мировых рынках;

– при реализации политики импортозамещения перед промышленным сектором государством поставлена стратегическая задача в части формирования собственных технологий превосходства и технологий опережающего развития, не существующих в настоящее время в

инновационной деятельности иностранных государств, следовательно, требуется исследовать трансформационные процессы, влияющие на их создание;

– особое значение отводится исследованиям патентования интеллектуальных результатов в связи с тем, что в настоящее время их патентование производится за рубежом и в ближайшее время доступ к международному патентованию для отечественных производителей будет закрыт, также будет запрещено инвестирование в российские инновационные проекты, что вызовет снижение их конкурентоспособности на мировом рынке и трансформацию процессов патентования.

С учетом того, что политика импортозамещения в РФ выстраивается с учетом разработки инновационных продуктов, отсутствующих на российском рынке, автором основное внимание уделяется трансформационным процессам инновационного и интеллектуального производства. Трансформация данных процессов вызвана следующими проблемами и вызовами, стоящими перед отечественным промышленным сектором (рисунок 1.13).



Источник: Разработано на основе [348].

Рисунок 1.13 – Проблемы, вызванные отсутствием отечественных изделий, технологий и комплектующих на рынке инноваций

Трансформационные процессы влияют и на изменение целей осуществления политики импортозамещения:

- устранение искусственных барьеров и санкций, умышленно препятствующих и тормозящих развитие российской экономики, создаваемых недружественными странами;

- трансформация процессов формирования и реализации аналогов, а также принципиально новых российских технологий, замещающих импортные аналоги, потенциально возможных для производства конкурентоспособной продукции;

- трансформация политики преференций для отраслей промышленности, в которых присутствует значительная доля импортных составляющих, с целью защиты наиболее уязвимых видов экономической деятельности;

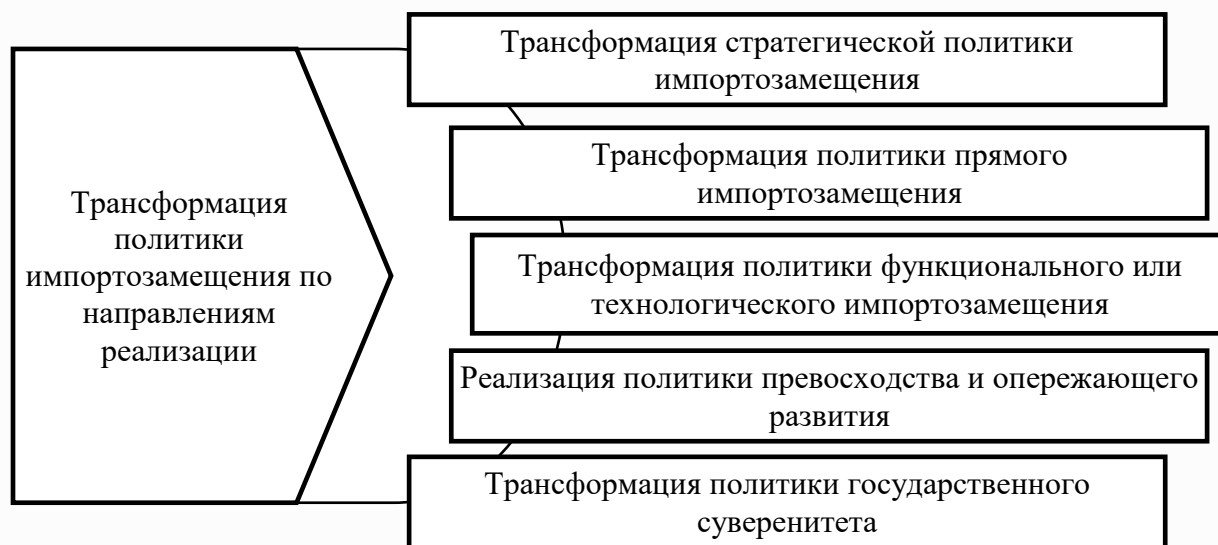
- трансформация процессов НИОКР, создание опытных образцов, наукоемких технологий в связи с заменой импортного оборудования на отечественное.

На реализацию данных целей в период с 2015 по 2022 годы в проекты импортозамещения, по данным Комитета Совета Федерации по экономической политике, направлено свыше 3 трлн руб. (из них государственное финансирование – более 500 млрд руб.), что позволило достичь определенных результатов реализации политики импортозамещения [310].

С 2022 года в политике импортозамещения РФ наметился новый трансформационный тренд – до этого времени при реализации политики учитывалась экономическая обоснованность (убыточные проекты не подлежали реализации, за исключением проектов по сквозным и критическим технологиям, которые необходимы для национальной безопасности государства), а начиная с 2022 года, в связи с введением новых пакетов санкций в отношении России, на российском рынке появились направления деятельности, требующие производства российской продукции

для замены недостающей импортной. В связи с этим правительством РФ был осуществлен запуск и реализация плано-убыточных проектов, которые необходимы для производства отечественной продукции первой необходимости. Это определяет не только политику импортозамещения, но и технологический суверенитет РФ.

Кроме вышеуказанных направлений трансформации политики импортозамещения, приведем классификацию по направлениям ее реализации (рисунок 1.14).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.14 – Трансформации политики импортозамещения по направлениям реализации

Трансформация стратегической политики импортозамещения отражает преобразования в объемах и мероприятиях преференций, оказываемых отечественным производителям для сохранения и развития их конкурентоспособности.

Трансформация политики прямого импортозамещения отражает преобразования в производственной деятельности предприятий, направленные на выпуск продукции, замещающей аналоги импортной, по причине ее отсутствия на рынке.

Трансформация политики технологического импортозамещения заключается в технологическом преобразовании, модернизации

отечественного промышленного сектора за счет организации процессов неоиндустриализации, создания и развития инновационных производств.

Основное внимание уделено реализации политики превосходства и опережающего развития, включающих преобразования в инновационной деятельности, при формировании технологий превосходства, имеющих более высокие параметры относительно аналогичных технологий импортного производства. На их основе формируется опережающее развитие российского промышленного сектора [186].

Далее рассмотрим влияние трансформации политики импортозамещения технологических инноваций на функционирование промышленного сектора России.

Основные параметры, характеризующие трансформацию политики импортозамещения, представлены:

- уровнем результативности реализации политики;
- степенью инновационности и востребованности политики;
- финансовыми затратами на проводимые политические мероприятия;
- степенью вовлеченности государственных структур в политику импортозамещения;
- количеством объектов, осуществляющих мероприятия политики импортозамещения.

К косвенным показателям, характеризующим трансформацию политики импортозамещения технологических инноваций в промышленности России, выражающихся через показатели деятельности субъектов, осуществляющих данную политику, относятся: емкость рынка технологических инноваций, доля России на данном рынке относительно наиболее крупного иностранного производителя, конкурента, число высокотехнологичных предприятий, задействованных в проведении политики импортозамещения, уровень инновационной и патентной активности, коэффициент и индекс рыночной концентрации, характеризующие уровень монополизации рынка технологических

инноваций. Анализ динамики показателей функционирования рынка инноваций представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Динамика показателей функционирования рынка инноваций РФ

| Показатели | 2017 год | 2018 год | 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Уровень инновационной активности предприятий, % | 17,8 | 15,6 | 15,1 | 16,2 | 17,4 | 17,1 |
| Инвестиции в инновации (в действующих ценах), млн. руб. | 856794,0 | 893881,3 | 98431,5 | 1168528,8 | 1307322,1 | 1416324,2 |
| Инвестиции в инновации (в постоянных ценах 2010 г.), млн. руб. | 516732,4 | 490093,4 | 522432,7 | 615890,4 | 591441,4 | 651443,1 |
| Инвестиции в инновации, в % от объема отгруженной продукции | 1,7 | 1,5 | 1,6 | 1,9 | 1,6 | 1,8 |
| Объем инновационной продукции (в действующих ценах), млн. руб. | 3403055,2 | 3693061,6 | 3871481,1 | 3999391,8 | 4582372,5 | 4461261,8 |
| Объем инновационной продукции (в постоянных ценах 2010 г.), млн. руб. | 2052382,4 | 2024815,8 | 2054817,2 | 2107938,5 | 2073096,5 | 2011052,2 |
| Объем инновационной продукции в % от объема отгруженной продукции | 6,7 | 6,0 | 6,1 | 6,4 | 5,5 | 5,2 |

Источник: Разработано на основе [167].

Из таблицы 1.2 видно, что динамика функционирования рынка инноваций имеет положительный тренд. Из-за воздействия экономических санкций динамика показателей за 2022 год несколько понизилась: уровень инновационной активности предприятий понизился на 0,3 %, незначительно понизился объем инновационной продукции в действующих ценах (на 0,3 %), но повысились инвестиции в инновации (0,2 %).

На современном этапе одним из направлений трансформации рынка инноваций выступает цифровизация промышленного сектора, что способствует развитию технологических инноваций, и в первую очередь ИТ-технологий. Инвестиции в инновации промышленных предприятий в 2022 году достигли своего максимума – 1 416 324,2 млн руб., повысившись по сравнению с 2021 годом на 0,2 % [167].

Данные таблицы 1.3 косвенно характеризуют трансформационные процессы на рынке технологических инноваций: положительные цифры свидетельствуют об их развитии и об основных направлениях развития, а отрицательные представляют негативные причины, которые требуется устранить.

В диссертационном исследовании автором дополнены и систематизированы особенности трансформации рынка технологических инноваций, с учетом современного геополитического и международного положения РФ на этом рынке, влияющие на организацию политики импортозамещения (рисунок 1.15).

Трансформация политики импортозамещения технологических инноваций в промышленности вызывает трансформацию институционального сопровождения реализации технологических инноваций, формирования институтов содействия развитию трансформации, трансформацию НИС и РИС и в конечном счете трансформацию процессов экономической безопасности государства.

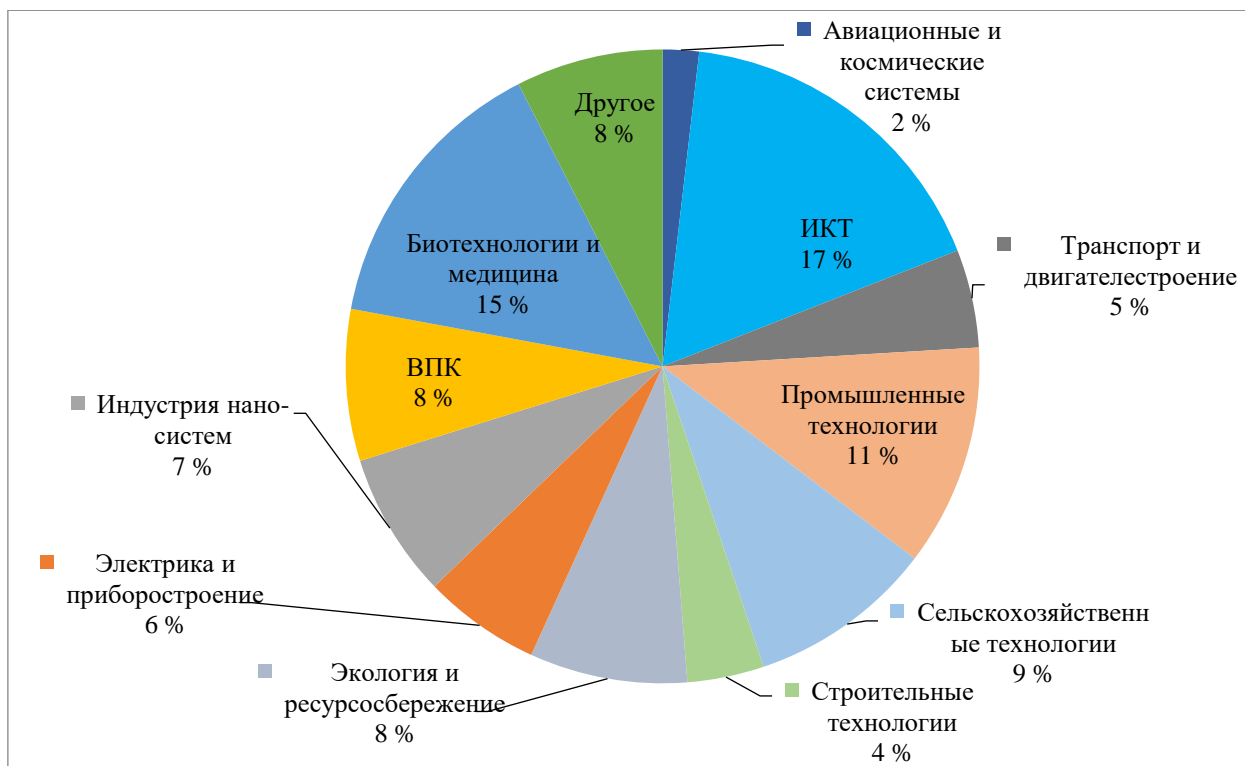
Позитивные трансформационные процессы, способствующие развитию рынка технологических инноваций, отражаемые в государственной политике импортозамещения, в первую очередь определяются цифровизацией промышленного сектора. На основе цифровых технологий сформирована новая концепция трансформации технологических инноваций в промышленности – Индустрия 4.0 [44].



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.15 – Дополнение и систематизация особенностей трансформации рынка технологических инноваций

Особую роль в трансформационных процессах политики импортозамещения технологических инноваций играют ИТ-технологии и ИКТ. С их развитием предоставляются дополнительные возможности по формированию и реализации технологических инноваций, особенно в части доступа к высокоскоростной передаче данных. В 2020 году в Конституцию РФ были внесены поправки, касающиеся ИТ-индустрии, которую приравнивали к приоритетным видам деятельности. В соответствии с Указом Президента РФ была сформирована стратегия развития «информационного общества» РФ на длительную перспективу (2017–2030 годы) [10]. Основные направления трансформационного развития информационного обеспечения представлены на рисунке 1.16.



Источник: Разработано на основе [215].

Рисунок 1.16 – Основные направления трансформационного развития информационного обеспечения технологических инноваций в сфере IT-технологий и ИКТ

Развитию трансформационных процессов в сфере интеллектуальной деятельности и искусственного интеллекта в политике импортозамещения РФ отводится особое место – интеллектуальная деятельность определяет тренды будущего развития технологических инноваций, что, в свою очередь, вызывает трансформацию рынка инноваций. На базе искусственного интеллекта создаются платформенные инструменты, которые полностью трансформируют инновационные процессы и выстраивают новые взаимоотношения с потребителями инноваций [218]. Трансформационные направления процессов реализации интеллектуальной деятельности и искусственного интеллекта представлены на рисунке 1.17.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.17 – Трансформационные направления процессов реализации интеллектуальной деятельности и искусственного интеллекта

В условиях тотальных экономических санкций ряд европейских стран и США прекратили импорт инновационной продукции в РФ, заблокировали финансовые операции и информационный обмен. В данных условиях повысилась роль военной науки как передового направления научных исследований. В связи с этим особую актуальность представляют имеющиеся и прогнозируемые результаты НИОКР ОПК, а также результаты интеллектуальных разработок двойного назначения.

Выход на новые рынки и переориентация субъектов промышленности на внутренние рынки инноваций также представляет процессы трансформации технологических инноваций, которые вызваны переориентацией и расширением сотрудничества участников рынка в целях взаимодействия с партнерами азиатских рынков, а также защиты собственных внутренних рынков от контрафактной продукции.

Раскрывая негативные трансформационные процессы, препятствующие проведению политики импортозамещения, в первую очередь отметим агрессивную санкционную политику европейских государств и США по отношению к России. Негативными последствиями для РФ, вызванными

санкциями, являются:

- запрет на участие российских компаний в совместных инновационных проектах и разработках;

- запрет и ограничение доступа российских компаний к международным финансовым рынкам;

- запрет и ограничение сотрудничества с российскими компаниями в сфере высоких технологий и запреты на трансфер импортных наукоемких технологий;

- запреты на совместное инвестирование инновационных разработок с российскими компаниями, ограничение на покупку и использование российских проектов в сфере высоких технологий и совместных инновационных исследований с зарубежными государствами и др.;

- уход иностранных компаний из научно-технологических проектов, осуществляемых совместно с российскими исследователями;

- уход иностранных компаний с российского рынка технологических инноваций, а также запрет на экспорт высокотехнологичной продукции [54].

Здесь требуется заметить, что международная востребованность российских инновационных разработок, прорывных, наукоемких и высоких технологий постоянно растет. Причем иностранными государствами априори подтверждается лидерство российских ученых в секторе инновационного обеспечения национальной безопасности, а также цифровизации деятельности органов государственной власти [354].

Трансформационные процессы в сфере утечки умов представлены условиями обеспечения государством деятельности ученых, которые в настоящее время адекватны или более востребованы, чем за рубежом.

Наличие контрафактной продукции на рынке инноваций, промышленный шпионаж и вредительство также вызывают трансформационные процессы на рынке технологических инноваций, представляя формы недобросовестной конкуренции, которые в долгосрочной перспективе лишают предприятия стимулов для инновационного развития.

Исходя из существующих вызовов трансформации технологических инноваций, негативно влияющих на российскую инновационную деятельность, автором предлагается модель организации политики импортозамещения технологических инноваций в условиях трансформации рынка (рисунок 1.18).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1.18 – Модель организации политики импортозамещения технологических инноваций в условиях трансформации рынка

В заключение автором отмечается, что полностью заместить технологические инновации на собственные аналоги невозможно. Следовательно, в интеграционных моделях программу инновационного импортозамещения необходимо формировать с учетом взаимоувязки вопросов перехода на отечественные технологии и комплектующие,

совмещенных с мероприятиями технологической деятельности в сфере инноваций с партнерами и дружественными странами и партнерами.

Выводы по главе

1. Сущность, содержание, классификация инноваций и инновационной деятельности в промышленности России, представлены основные научные положения теории инноваций.

2. Проведен анализ теоретических подходов к исследованию инноваций и определений термина «инновация», представленных в научной и экономической литературе. Предложена группировка видов и классификаций инноваций в соответствии с подходами исследователей к их определению и схема организации инновационной деятельности промышленного предприятия.

3. Раскрыта роль инновационной деятельности в сфере импортозамещения, предложена авторская гипотеза разработки инструментария «инновационного превосходства отечественной продукции-аналога импортной», представлены современные региональные модели и драйверы развития инновационной деятельности в сфере импортозамещения промышленного сектора РФ. Предложены мероприятия совершенствования политики импортозамещения в сфере развития внутреннего рынка отечественной продукции с использованием инноваций.

4. Выявлены основные угрозы для развития технологических инноваций РФ в среднесрочной перспективе, определены принципы развития технологических инноваций с учетом интенсификации импортозамещения и производственного самообеспечения. Сформулирована основная идея, цели, задачи и инструментарий формирования и реализации Концепции развития технологических инноваций. Предложена Концепция формирования и развития технологических инноваций.

5. Раскрыты трансформационные процессы в политике импортозамещения технологических инноваций в промышленности России. Предложена авторская гипотеза исследования трансформационных

процессов политики импортозамещения, основанная на положениях Концепции формирования и развития технологических инноваций.

6. Выявлены проблемы, вызванные отсутствием отечественных изделий, технологий и комплектующих на рынке инноваций, и новый трансформационный тренд – формирование технологического суверенитета отечественной промышленности.

7. Представлены процессы трансформации политики импортозамещения по направлениям ее реализации, с выделением основных параметров (уровень результативности политики; степень инновационности и востребованности политики; финансовые затраты на проводимые мероприятия; степень вовлеченности государственных структур в реализацию политики; количество объектов, осуществляющих мероприятия политики импортозамещения).

8. Представлены сопутствующие и препятствующие процессы трансформационного развития политики импортозамещения технологических инноваций. Предложена модель организации политики импортозамещения технологических инноваций в условиях трансформации рынка инноваций.

ГЛАВА 2 МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

2.1 Исследование вопросов формирования методологии анализа и оценки импортозамещения с позиций повышения уровня технологического суверенитета страны

Вопросы реализации политики импортозамещения в настоящий период необходимо решать с позиций укрепления экономической безопасности и повышения технологического суверенитета в промышленности.

Начиная с 2014 года ответной реакцией на санкционные действия недружественных стран в отношении России стали формирование и реализация программ импортозамещения в отечественной экономике не только по направлениям деятельности, в которых РФ лишилась импортной продукции и технологий, но также и по другим группам товарной продукции, особенно первой необходимости, в связи с прозвучавшими в мае 2023 года заявлениями западных стран о полном прекращении всего импорта в Россию.

Идея создания программ промышленного импортозамещения в целях защиты и укрепления технологического суверенитета государства представляет особую актуальность при осуществлении новой Стратегии национальной безопасности [9], в которой главной задачей выступает обеспечение суверенности государства в экономической и, в частности, в промышленной сфере.

Политика импортозамещения в РФ, начиная с 2014 года, с периода введения экономических санкций, отражает как положительные изменения в структуре экономики государства, так и усиление негативных изменений из-за ограниченного доступа отечественных промышленных предприятий к передовым импортным технологиям. В данных условиях существенно повышается актуализация поиска решений проблем реализации процессов

импортозамещения при повышении тренда развития технологического суверенитета страны.

По различным оценкам, за период с 2014 по 2023 год из-за снижения объема поставок санкционных товаров в РФ объемы импорта сократились в среднем на 40 % в их стоимостном выражении (по ряду товаров и на 100 %, из-за полного запрета ввоза), а производство аналогичной продукции в среднем повысилось только на 13,8 % [291]. Реализация проводимой политики импортозамещения в РФ с 2014 года направлена не только на замещение иностранной продукции, импорт которой в настоящее время невозможен из-за экономических санкций, но также на повышение инновационного и производственного потенциалов промышленных комплексов, развитие высокотехнологичных промышленных производств [161]. Применительно к экономической сфере в стране сформирован и осуществляется стратегический курс государства, основой которого является устранение критической зависимости от импортных технологий и повышение суверенитета в промышленности.

Выполнение данных задач требует осуществления индустриальной модернизации ведущих отраслей отечественной промышленности, а также кооперации производств как внутри страны, так и с новыми, дружественными зарубежными партнерами (страны БРИКС, Азии). В данных условиях импортозамещение в части повышения технологического суверенитета играет особую роль, но отмечается недостаточность исследования его методологической базы [98].

Исследование вопросов осуществления политики импортозамещения, а также теории технологического суверенитета государства начинается с теории меркантилизма, которая определила применение инструментов импортозамещения в целях защиты национальных интересов. Представители данной теории (Т. Ман [150], У. Петти [197], Ж.-Б. Кольбер [149] и пр.) указывали на ограничение импорта и развитие экспорта для организации национального производства. В XIX веке экономист Г. Ф. Лист разработал

концепцию импортозамещающей индустриализации в целях обеспечения защиты национальной промышленности и развития технологического суверенитета государства [142].

В России импортозамещение как фактор обеспечения технологического суверенитета наблюдается начиная с 1990-х годов, с момента ее перехода на рыночный путь развития [110]. Импортозамещение в РФ является частью государственной промышленной политики, проводимой в целях защиты отечественного производства и обеспечения технологического суверенитета, на основе рационального отказа от импортной продукции промышленного назначения и заменой ее аналогами отечественного производства.

Анализу политики и процессов импортозамещения в РФ посвящены работы Н.В. Андреевой, А.С. Громовой, Н.П. Макашевой [271], В.Д. Баранова [53], С.Д. Бодрунова [59], С.А. Жиронкина, К.А. Колотова [98] и др.). Они рассматривали вопросы по обеспечению экономической безопасности государства в условиях осуществления политики импортозамещения.

Методологические подходы к исследованию процессов импортозамещения, в частности оценки влияния импорта на отраслевые промышленные комплексы и национальный суверенитет, представлены в работах И. Пичурина и Д. Блинова [198]. Исследователи отмечают чрезмерную угрозу экономической безопасности страны при отсутствии политики импортозамещения в РФ.

Методические проблемы оценки импортозависимости отечественной экономики отражены в работах А. М. Анищенко [47], В. А. Боровковой и М. О. Тиханович [62], Л. В. Васильевой [67], И. В. Зверевой [103], Л. Г. Матвеевой, О. А. Черновой, В. В. Климука [154], П. А. Кадочникова [110] и др.

Методологические вопросы исследования импортозамещения в качестве фактора развития конкурентоспособности отечественных

производств и повышения экономической безопасности представлены в трудах В. Д. Баранова [53], С. Д. Бодрунова [59], М. В. Ершова [96], С. В. Цухло [261] и многих других.

В последние годы появилось множество методологических трудов, посвященных аналитике параметров реализации процессов импортозамещения. В них представлены как положительные, так и негативные результаты оценки реализации процессов импортозамещения, определены факторы, препятствующие процессам осуществления импортозамещения, особенно в промышленных отраслях, продукция которых является стратегической и формирует уровень экономической безопасности страны (М. В. Мингазов [158], О. И. Донцова, С. А. Толкачев, О. О. Комолов [246], С. В. Теребова [242]).

В методологических исследованиях О. В. Широковой и В. С. Назаренко проведен анализ результатов и проблем реализации политики импортозамещения в РФ, отмечена необходимость государственной приоритетности финансирования ее мероприятий [268].

Несмотря на обширное число методологических исследований, недостаточно освещенными остаются методические вопросы оценки взаимозависимости импортозамещения с технологическим суверенитетом государства, оценка уровня взаимодействия государства и промышленного бизнеса в целях обеспечения технологического суверенитета.

За восьмилетний период (2014–2022 гг.), отражающий реализацию программ и процессов импортозамещения в экономике РФ, произошла существенная трансформация методологических подходов к данному явлению: в начале осуществления политики импортозамещения она выражалась в качестве стратегии экономической политики, которая ориентировалась на повышение экономического развития. В последние годы импортозамещение является ключевым направлением государственной политики по формированию и укреплению технологического суверенитета [41].

Для формирования методологии исследования импортозамещения с позиций повышения уровня технологического суверенитета страны вначале необходимо определить сущность и содержание категории «технологический суверенитет». Исследование суверенности экономической политики РФ рассматривалось Е. М. Примаковым [205], С. Ю. Глазьевым [77], М. В. Ершовым [96], С. С. Дзарасовым [91], Д. С. Львовым [145], Г. Б. Клейнером [117], Е. М. Найденовой [165] и др.

В их исследованиях отмечено, что эра глобализации негативно воздействует на суверенность стран, особенно в экономике. Государства объединяются в глобальные сети мировой финансовой системы, ограничивающей их самостоятельность в осуществлении национальной финансово-экономической, технологической, промышленной и торговой политики, размываются национальные границы в их традиционном смысле.

В настоящее время негативное влияние данных процессов на технологический суверенитет РФ еще больше усугубилось политикой экономических санкций, эмбарго, запретов и прочих ограничений, введенных европейскими странами и США начиная с 2014 года. Данные тенденции являются опасными для национальной безопасности РФ и требуют их всестороннего анализа для разработки мероприятий по устранению негативного воздействия.

Направления и мероприятия государственной политики в части экономического суверенитета представлены в новой редакции «Стратегии экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года» [11]. В документе законодательно определено понятие экономического суверенитета РФ: «Это объективно существующая независимость государства в проведении внутренней и внешней экономической политики с учетом международных обязательств» [165]. Другими словами, импортозамещение является ключевым фактором, который обеспечивает повышение параметров экономического суверенитета страны на основе реализации государственных программ (рисунок 2.1).

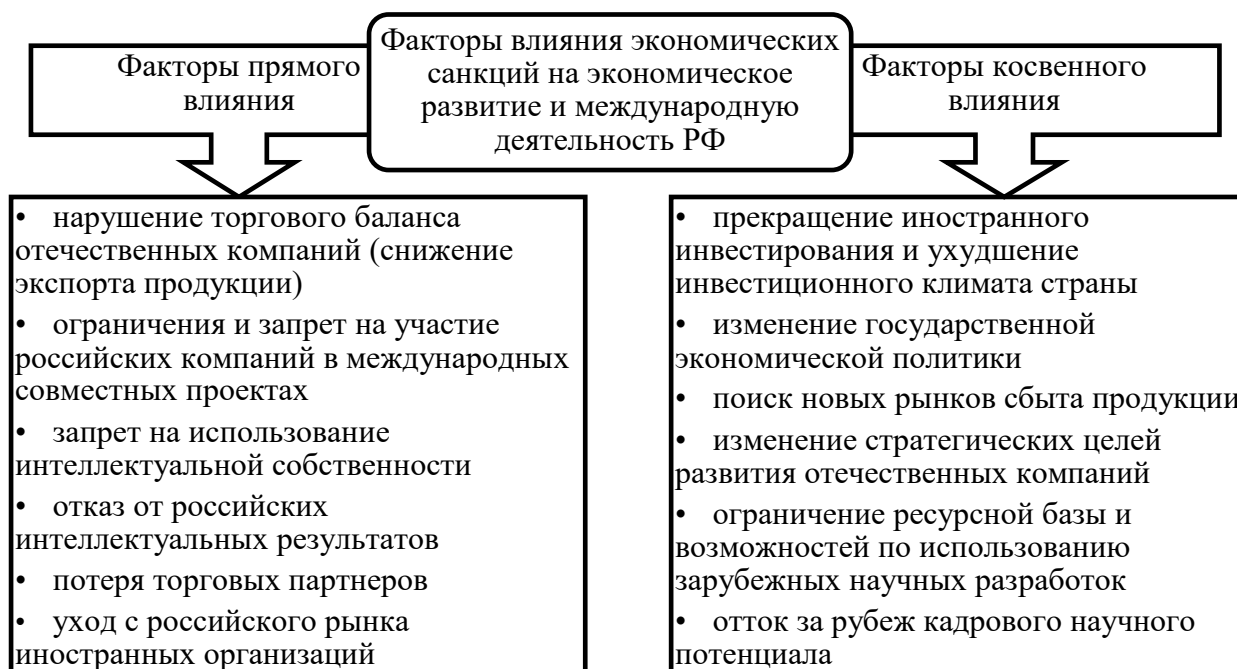


Источник: Разработано на основе [206].

Рисунок 2.1 – Ключевые параметры повышения экономического суверенитета РФ

По мнению автора, на современном этапе развития экономики проблемам импортозамещения в отечественной экономике уделяется мало внимания: отсутствуют статистические данные, нет показателей по различным группам разработки импортозамещающей продукции, отсутствуют показатели обеспеченности необходимого уровня экономического суверенитета государства по различным товарным группам и др. Отсюда следует, что необходимы дополнительные исследования, отражающие оценку данных параметров, их влияние друг на друга. Это вызвано тем, что категория экономического суверенитета представляет качественные показатели для ее измерения, а реализуемые процессы импортозамещения представлены количественными параметрами. Тем более что оценку качественных показателей оценки экономического суверенитета РФ и импортозамещения существенно осложнили экономические санкции, введенные недружественными государствами в отношении России в 2014 году, которые оказали прямое и косвенное негативное воздействие на изменение

параметров экономического развития и международной деятельности государства (рисунок 2.2).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 2.2 – Факторы санкционного воздействия на российскую экономику

Особое влияние данные негативные факторы оказали в 2014–2017 годах, когда российская экономика вынуждена была перестраиваться под их воздействие. В дальнейшие годы при реализации программ импортозамещения в ведущих сферах отечественной экономики данные негативные санкционные влияния в целом были устранены (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Основные экономические показатели РФ в санкционный период (2014–2022 гг.)

| Показатели | Годы | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| Темп прироста ВВП, % | 1,3 | 0,7 | -2,8 | -0,2 | 1,6 | 2,3 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | |
| Темп прироста ПИИ, млрд дол | 69,2 | 22,0 | 6,9 | 32,5 | 28,5 | 8,8 | 25,9 | 24,0 | 28,0 | |
| Темп прироста НИОКР, % | 1,07 | 1,10 | 1,10 | 1,11 | 0,99 | 1,04 | 1,09 | 0,99 | 1,1 | |
| Инфляция, % | 5,0 | 7,2 | 9,3 | 5,4 | 2,5 | 4,3 | 3,0 | 3,2 | 3,4 | |
| Темпы роста (+/-) объемов экспорта, % | 47,6 | 16,7 | 11,7 | 37,2 | 18,9 | 31,5 | 84,7 | 45,7 | 19,9 | |

Источник: Разработано на основе [324].

События, произошедшие с 2014 года, представляют проверку экономической суверенности РФ, ее возможностей и способности

самостоятельно формировать промышленно-технологическую и инновационную базу, которая необходима для устойчивого функционирования экономики, без ее зависимости от зарубежных стран.

Начиная с 2014 года в промышленности РФ осуществляется деятельность по реализации существенного числа проектов импортозамещения, определены приоритетные группы продукции, созданы пороговые значения уменьшения показателей импортозависимости в различных видах экономической деятельности и промышленных отраслях. Значительное уменьшение импортозависимости отводится радиоэлектронной промышленности – доля импорта должна быть понижена с 82 % (2014 г.) до 44 % (2024 г.). В станкостроении данный показатель планируется понизить с 88,4 % (2014 г.) до 58 % (2024 г.), в промышленности авиастроения – с 92 % до 71 % (соответственно) [129]. Результаты выполнения этих мероприятий предоставляют возможность полного восстановления технологического суверенитета в промышленном комплексе России.

В 2019 году существенно повысилась доля отечественной компонентной электронной базы во всех сферах промышленного производства – осуществляется планомерный переход на отечественное программное и технологическое обеспечение. Особое значение имеет достижение полной технологической независимости в производстве вертолетов и беспилотной авиации, а также двигателей для плавучего состава ВМФ. В военно-промышленном комплексе на конец 2019 года осуществление проектов импортозамещения позволило создать технологическую независимость РФ более чем в 350 образцах военной техники и вооружения [312].

В предлагаемом методологическом подходе анализа и оценки импортозамещения с позиций повышения уровня технологического суверенитета страны определение приоритетов импортозамещения, а также оценка уровня достижения критериев результативности производится с

учетом показателей рисунка 2.1 на основе следующих приоритетов (рисунок 2.3).

| Приоритеты импортозамещения промышленности в контексте повышения уровня технологического суверенитета РФ | | | |
|--|--|---|--|
| Снижение доли используемых импортных комплектующих и технологий | Реализация программ развития экспорта промышленных предприятий | Замещение импортной продукции на внутреннем рынке страны на отечественную | Рост объемов продукции высокотехнологичных производств в сфере инноваций |

Источник: Разработано автором.

Рисунок 2.3 – Приоритеты импортозамещения в контексте повышения уровня технологического суверенитета страны

В производстве высокотехнологичной продукции импортозамещение осуществляется за счет преобразования с помощью определенной технологии ресурсов в продукцию, предназначенную для внутреннего рынка страны, в продукцию экспорта и использования импортных комплектующих и технологий.

Для разработки методики оценки импортозамещения воспользуемся однофакторной моделью промышленного предприятия, обеспечивающего выпуск продукции в виде фактора производства Q , включающего все необходимые ресурсы, технологии и продукцию. С учетом экономических санкций и проведения импортозамещения производственный фактор предприятия можно записать:

$$Q = f(Q_{нвр} + Q_{э} + Q_{и}), \quad (2.1)$$

где $Q_{нвр}$ – объем продукции, поставляемый на внутренний рынок страны;

$Q_{э}$ – объем продукции, отправляемой на экспорт;

$Q_{и}$ – объем, используемый для производства импортной продукции.

В нашем случае для повышения суверенности производства необходимо уменьшить Q_u , а также нарастить выпуск $Q_э$ и $Q_{нвр}$, замещающих импортную продукцию.

Таким образом, производственная функция по выпуску продукции может быть записана следующим образом:

$$V = P_{нвр} \times Q_{нвр}^{a1} + P_э \times Q_э^{a2} + P_u \times Q_u^{a3}, \quad (2.2)$$

где V – объем производимой продукции;

P – это стоимость продукции, произведенной на единичный ресурс;

a – эластичность производства продукции.

На результативность импортозамещения в контексте повышения уровня технологического суверенитета страны влияет объем имеющихся ресурсов и технологий для производства продукции, составляющих параметры суверенности, что оценивается по динамике производства. Отсюда следует, что результативность импортозамещения определяется достаточностью и вариантами использования ресурсной базы в производстве. Общий объем ресурсной базы производства примем за 100 %. Данный факт подтверждается тем, что для выпуска какой-либо продукции необходима полная ресурсная база.

Кроме этого, требуется учесть, что в предлагаемой модели структурные части, представленные $Q_{нвр}$, Q_u , $Q_э$, также взаимосвязаны между собой и их производство влияет друг на друга.

В данном контексте формула (2.2) (производственная формула выпуска продукции) приобретает вид:

$$V = P_{нвр} \times (Q_{нвр}/Q) + P_u \times (Q_u/Q) + P_э \times (Q_э/Q), \quad (2.3)$$

где $Q_{нвр}/Q$; Q_u/Q ; $Q_э/Q$ – представляют доли выпуска различных видов продукции в общем объеме ресурсов.

Здесь нужно учесть условия импортозамещения.

1. При наличии санкционных ограничений требуется учесть, что показатель доли экспорта $(Q_{э}/Q)$ зависит от возможностей поставок, вызванных различными ограничениями. Поэтому при производстве продукции на экспорт следует учитывать как экономическую политику стран-экспортеров, так и возможность поставки данной продукции на новые рынки. Показатель доли экспортной продукции при влиянии санкций можно записать как:

$$Q_{э}/Q = (Q_{э}/Q)_{с} + (Q_{э}/Q)_{бс} , \quad (2.4)$$

где $(Q_{э}/Q)_{с}$ – доля экспортируемой продукции, попадающая под санкционные ограничения;

$(Q_{э}/Q)_{бс}$ – доля экспортируемой продукции, не попадающая под санкционные ограничения.

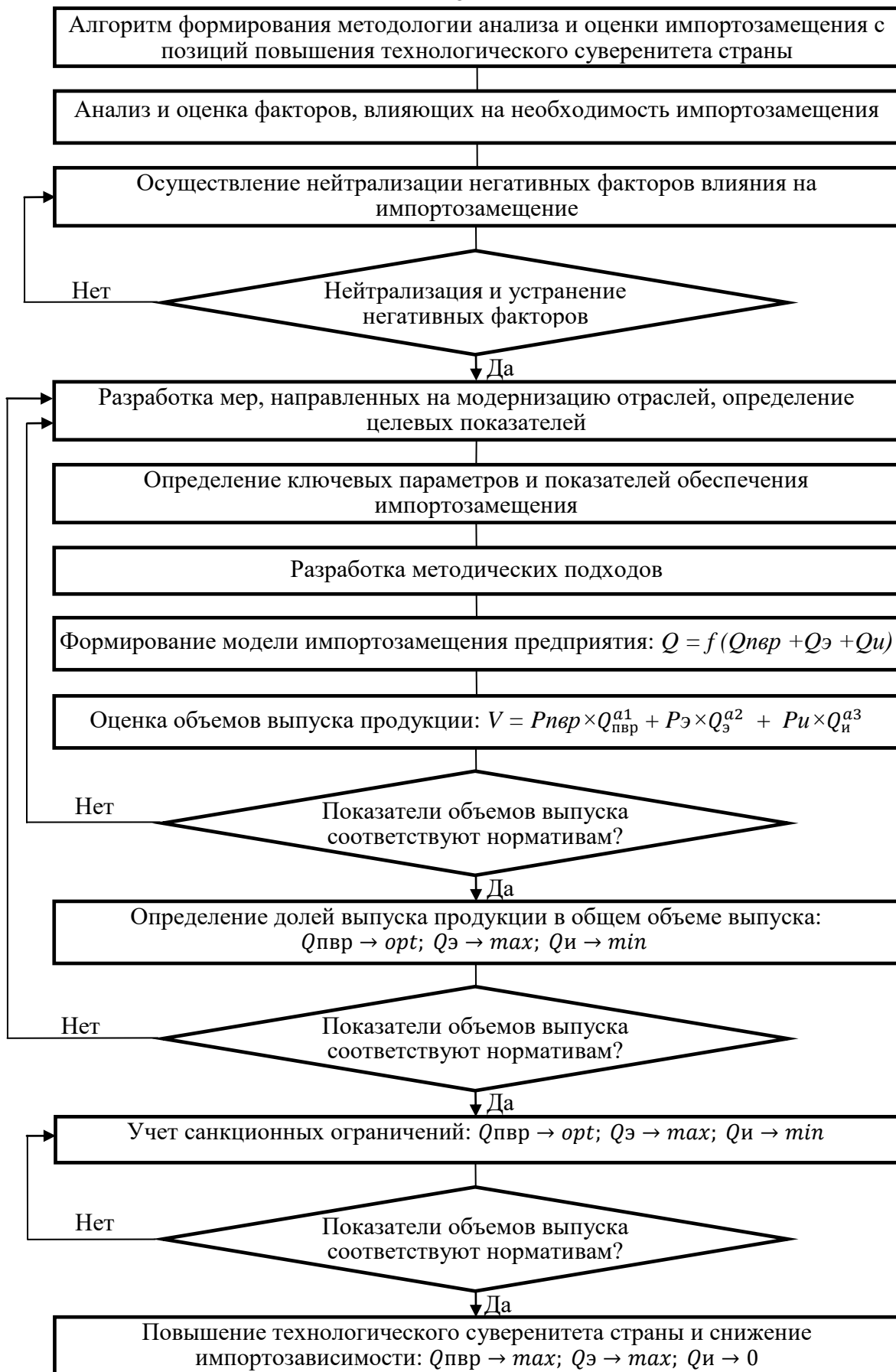
В нашем случае экспорт выпускаемой продукции необходимо увеличивать, поэтому показатель формулы (2.4) влияет на результативность импортозамещения только в контексте развития экспорта.

2. Доля импортной продукции $(Q_{и}/Q)$ также зависит от санкционного режима. Данный показатель необходимо понижать для повышения технологического суверенитета, за счет внедрения новых отечественных технологий для производства продукции-аналога импортной.

Основное внимание требуется уделить данному показателю по двум причинам:

- замещение импортных технологий по выпуску продукции в случае прекращения их поставок из-за рубежа;
- замещение продукции-аналогов импортной на внутреннем рынке в случае прекращения их поставок из-за рубежа.

Помимо этого, импортозамещение необходимо для повышения суверенности отечественного производства.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 2.4 – Алгоритм формирования методологии анализа и оценки импортозамещения с позиций повышения технологического суверенитета страны

3. Долю продукции, поставляемую на внутренний рынок ($Q_{впр}/Q$), необходимо производить в объемах, регулируемых внутренним спросом. Излишки продукции можно отправлять на экспорт.

4. Основным приоритетом импортозамещения выступает производство инновационной и высокотехнологичной продукции, следовательно, освобождаемую нишу на внутреннем рынке в первую очередь необходимо заполнить данной продукцией. Прирост инновационной продукции импортозамещения пропорционален снижению воздействия санкций и повышению суверенности государства.

На рисунке 2.4 представлен алгоритм формирования методологии анализа и оценки импортозамещения с позиций повышения технологического суверенитета страны.

Уже сегодня с временных позиций девяти лет (2014–2023 гг.) можно говорить, что, несмотря на наличие существенных проблем в осуществлении процессов импортозамещения в промышленном секторе, они успешно осуществляются. Окончательная оценка результатов реализации программ и процессов импортозамещения в РФ в связи с их продлением до 2024–2025 гг. будет представлена оценкой технологий высокотехнологичных производств и производства собственных ресурсов (сырье, материалы и комплектующие). Отечественное производство РФ должно быть суверенным, не зависеть от импорта продукции, определяющей ее экономическую безопасность.

2.2 Методологические подходы к оценке результативности формирования и реализации процессов импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе

Намеченный курс РФ на замещение импортной продукции и технологий подтверждает важность данного вопроса для экономической

безопасности страны и необходимости его решения с целью обеспечения внутреннего спроса и выхода на мировой рынок. Оценка результативности импортозамещающих процессов в государстве имеет существенное значение, так как позволяет отразить состояние импортозамещения в любой отрезок времени, определить приоритеты, спрогнозировать дальнейшее развитие и выявить проблемы.

Актуальность проведения оценки результативности процессов импортозамещения вызывает необходимость решения задач, к которым относятся [178]:

- проведение анализа имеющихся методических подходов зарубежных и отечественных ученых к оценке результативности импортозамещающей деятельности и процессов импортозамещения;

- анализ необходимой и имеющейся информации осуществления процессов импортозамещения;

- формирование и разработка методики оценки результативности процессов импортозамещения и ее апробация на примере практического опыта реализации;

- определение путей дальнейшего развития методического обеспечения оценки результативности процессов импортозамещения в РФ.

Для формирования методики необходима информация о процессах импортозамещения, получаемая из данных официальной статистики. Основная информация представлена данными внутреннего производства продукции и потребления по стране в целом, а также по отдельным группам товаров и данных внешнеторгового оборота РФ.

При анализе наработок различных исследователей, занимающихся оценкой процессов импортозамещения, было выявлено два направления оценки результативности данных процессов, различающихся используемыми конечными статистическими показателями, без проведения каких-либо расчетов, на основе сравнения, группировок и др. (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Методики оценки результативности процессов импортозамещения

| Автор | Содержание методики |
|---|--|
| Бородин К. Г. [63] | Методика представляет количественную оценку последствий от воздействия санкций на товарные рынки. Основой методики выступает модель частичного равновесия. В методике производится сравнение статистических показателей без учета санкций и с санкциями. Модель строится на расчете прогнозных значений промышленных производств |
| Миронова О. А. [159] | В методике представлена оценка результативности процессов импортозамещения в разных сферах экономики на основе динамики абсолютных и относительных показателей экспорта и импорта РФ |
| Замараева Б. А., Маршова Т. Н. [102] | Методика представляет оценку потенциала импортозамещения на основе обновления основных производственных фондов промышленных предприятий. Осуществляется расчет коэффициентов обновления, ввода, выбытия и ликвидации фондов |
| Чернова О. А., Климук В. В. [263] | В методике представлена оценка результативности процессов импортозамещения на основе анализа статистических данных удельного веса импорта и экспорта в ВВП РФ, по сравнению с индустриально развитыми странами |
| Фальцман В. К. [258] | Представляет методику оценки процессов импортозамещения на базе показателей самообеспеченности и импортозависимости. Импортозамещение представляет собой разность показателей самообеспеченности в начале и конце периода |
| К. Ullrich [378] | В методике представлена оценка результативности процессов импортозамещения в РФ на основе анализа динамики ВВП, импорта, экспорта, валютного курса, стоимости финансирования программ импортозамещения |
| Боровкова В. А., Тиханович М. О. [62] | Предлагается модель комплексной оценки эффективности осуществления региональных стратегий импортозамещения, основанная на вычислении интегрального показателя в регионе |
| R. Connolly, Ph. Hanson [359] | В методике представлена оценка результативности импортозамещения на основе анализа цены объемов экспорта и импорта, ВВП, инвестиционной активности, цены на энергоносители в государстве и др. |

Источник: Разработано на основе [62, 63, 102, 159, 258, 263, 359, 378].

Анализируя таблицу 2.2, выявляем недостатки в методиках оценки процессов импортозамещения:

– не все методики представляют оценку результативности процессов импортозамещения промышленных предприятий, так как оценивают различные параметры, связанные с импортозамещением – объемы экспорта, объемы импорта и пр.;

– в ряде методик наблюдается подмена категории «результативность» категорией «эффективность». С учетом процессов осуществления

импортозамещения требуется при оценке эффективности оценивать и затраты на замещающую деятельность, чего в методиках не представлено;

– использование интегральных показателей дополнительно снижает достоверность оценки результативности процессов импортозамещения, за счет использования весовых коэффициентов.

В методиках оценки представлен различный инструментарий – используются различные показатели (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Инструментарий оценки процессов импортозамещения существующих методик

| Авторы методик | Инструментарий оценки |
|--|---|
| Фальцман В. К. [258] | Показатель самообеспеченности: 1. Показатель оценки научно-производственного потенциала. 2. Показатель оценки научно-технического и производственного заимствования. 3. Показатель оценки переработки отечественного сырья |
| Лосев А. А., Соловьев В. И., Сунчалин А. М. [144] | Балансовый показатель расчета локальных инвестиций в импортозамещение (капитальных затрат и т. д.) к годовому обороту предприятия: 1. Объем производства. 2. Объем потребления. 3. Объем импорта. 4. Объем экспорта. |
| Стрижкова Л. А. [231] | 1. Доля импорта. 2. Доля собственного производства |
| Чернова О. А., Климук В. В. [263] | 1. Индекс товарной независимости. 2. Индекс интеграции экономики государства в процессы глобализации. 3. Индекс внешнеторгового сальдо |
| Ершова И. Г., Ершов А. Ю. [97] | Интегральный показатель эффективности промышленных производств на основе локальных показателей: 1) экономического потенциала; 2) трудового потенциала |
| Колотов К. А. [120] | Интегральный показатель эффективности импортозамещения: 1. Интегрированный индекс качества импортозамещения. 2. Время структурной перестройки экономики |
| Боровкова В. А., Тиханович М. О. [62] | Интегральный показатель: 1. Коэффициент импортозависимости. 2. Доля инновационной продукции. 3. Коэффициент покрытия импорта экспортом |

Источник: Разработано на основе [62, 97, 120, 144, 231, 258, 263].

Анализ имеющихся методических подходов к оценке результативности процессов импортозамещения, отраженный в представленных исследованиях, выявил разноплановость их проведения и обширный охват

используемых методов оценки. Апробация методик оценки осуществлялась на примере товарных групп, предприятий, отраслей, различных регионов и стран.

В методиках российских исследователей представлен положительный тренд развития результативности процессов импортозамещения, в то время как зарубежные ученые в данной оценке проявляют осторожность, но также признают, что процессы импортозамещения в РФ осуществляются и в их реализации имеются конкретные успехи.

На основе методик, представленных в таблице 2.3, можно сделать вывод, что они не представляют в полной мере оценку результативности процессов импортозамещения, хотя их обоснованность и выводы достоверны в связи с тем, что основываются на отчетных данных предприятий и официальной статистики.

Автор предлагает методологический подход к оценке результативности процессов импортозамещения промышленных предприятий на основе количественного изменения производственного фактора предприятия. Гипотеза методики оценки результативности процессов импортозамещения основана на определении зависимости: при осуществлении процессов импортозамещения, организации новых замещающих разработок объемы производства за определенный, достаточно небольшой период времени, существенно повышаются, что отражается на характере изменения производственной функции – изменение ее наклона. Таким образом, наглядно видно осуществление процессов импортозамещения. Под результативностью процессов импортозамещения понимается соответствие масштабов и динамики процессов внутреннего производства, создание аналогов импортным продукцией и технологиям, а также производство и экспорт на их базе товарной продукции, соответствие индикаторам, отражающим приоритеты импортозамещения предприятия и страны в целом. Импортозамещение

является результативным в том случае, когда значения и динамика производственных показателей соответствуют заданным индикаторам.

Приоритеты импортозамещения, осуществление его процессов и уровня соответствия индикаторов формируются на основе положений:

- замещение продукции иностранного производства на внутреннем рынке страны отечественной, более высококонкурентной продукцией, аналогом импортной;

- уменьшение доли импорта предприятия во внешнеторговом обороте до уровня, который обоснован требованиями экономической безопасности;

- повышение объемов внутреннего производства предприятия продукции со значительной долей добавленной стоимости, доли в объеме экспорта.

Автором при разработке методологического подхода к оценке результативности процессов импортозамещения используются и показатели эффективности данных процессов, в связи с наличием между этими понятиями тесной взаимосвязи: результативность отражает достижение целевых установок, заданного результата, а эффективность представляет соотношение между полученным результатом и израсходованными ресурсами на его получение. Понятия эффективности и результативности представляют собой многоаспектные категории, являются итоговыми параметрами любой деятельности. Помимо этого, во многих методиках оценки результативности используются интегральные показатели эффективности процессов импортозамещения.

Результативность и эффективность импортозамещения технологических инноваций должна оцениваться на всех стадиях создания замещающих (инновационных) технологий [81]:

- научно-исследовательской – формирование новых технологических знаний, учет новых потребительских предпочтений, учет направлений развития науки и техники;

– НИОКР – создание и апробация новых технологий, подготовка производства для их внедрения;

– производственной – полный запуск массового производства на новых технологиях;

– диффузионный (этап реализации и распространения инновационных технологий) – поиск и создание новых рынков сбыта.

Данные стадии характеризуют воспроизводственный процесс: производство, распределение, обмен и потребление. Из них выделяются: подготовительная, производственная и коммерческая, которые позволяют оценить экономическую эффективность от использования новых технологий.

Методология оценки эффективности создания импортозамещающих инновационных технологий осуществляется на основе определения затрат на их формирование и реализацию в сопоставлении с полученными результатами от их использования.

1. Эффективность научно-исследовательской стадии определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_{нис} = (\sqrt{V_{втп} \times V_p}) / Z_{нис}, \quad (2.5)$$

где \mathcal{E} – эффективность научно-исследовательской стадии по разработке новых технологий в целях импортозамещения;

$V_{втп}$ – прогнозируемый объем выпуска высокотехнологичной продукции;

V_p – прогнозируемый рост доли рынка высокотехнологичной продукции предприятия;

$Z_{нис}$ – затраты на научно-исследовательскую деятельность в сфере импортозамещения технологических инноваций, в том числе и на патентование.

2. Эффективность импортозамещения инновационных технологий на стадии НИОКР определяется:

$$\text{Эниокр} = (\sqrt{V_{\text{втп}} \times V_{\text{р}}}) / Z_{\text{ниокр}}, \quad (2.6)$$

где $Z_{\text{втп}}$ – затраты на осуществление импортозамещения на стадии НИОКР по созданию новых технологических инноваций.

3. Эффективность импортозамещения на предпроизводственной стадии:

$$\text{Эпн} = K_{\text{нис}} \times K_{\text{ниокр}}. \quad (2.7)$$

В случае, когда $\text{Эпн} > 1$, то импортозамещение от использования новых технологий эффективно. В случае, когда $\text{Эпн} = 1$, то при проведении импортозамещения технологических инноваций предприятие только покрывает расходы на разработку и внедрение новой технологии производства. При $\text{Эпн} < 1$ импортозамещение технологических инноваций нецелесообразно.

4. Эффективность импортозамещения новых технологических инноваций на производственной стадии:

$$\text{Эп} = \text{Трдс} / \text{Трз}, \quad (2.8)$$

где Трдс – среднегодовой темп роста/снижения добавленной стоимости от реализации замещенной высокотехнологичной продукции, созданной на основе новых технологий;

Трз – среднегодовой темп роста/снижения затрат в себестоимости производства замещенной высокотехнологичной продукции, созданной на основе новых технологий.

Эффективность импортозамещения при $\text{Эп} > 1$ означает, что производство высокотехнологичной продукции на базе замещенных технологических инноваций высокотехнологичной продукции осуществляется эффективно.

Если $K_{эн}$ равен 1, то предприятие находится в точке безубыточности, реализуя продукцию без накопления прибыли, а окупая только понесенные затраты на ее производство.

5. Эффективность импортозамещения технологических инноваций на стадии реализации замещенного высокотехнологического продукта:

$$\mathcal{E}p = (\sqrt[3]{Tв \times Tп \times Ирен}) / Zсов, \quad (2.9)$$

где $Tв$ – темп роста/снижения выручки от реализации замещенной высокотехнологичной продукции;

$Tп$ – темп роста/снижения прибыли от реализации замещенной высокотехнологичной продукции;

$Ирен$ – индекс рентабельности от реализации замещенной высокотехнологичной продукции.

В случае, когда $\mathcal{E}p > 1$, реализация импортозамещенной продукции является эффективной.

6. Комплексная эффективность импортозамещения от разработки, внедрения новых технологий, производства и реализации замещенной продукции определяется:

$$\mathcal{E}ком = \sqrt[3]{\mathcal{E}пп \times \mathcal{E}п \times \mathcal{E}р}. \quad (2.10)$$

Выполнение условия $\mathcal{E}ком > 1$ означает, что формирование, внедрение новых технологий, производство и реализация замещенной продукции для предприятия эффективно.

В методологическом подходе к оценке результативности процессов импортозамещения выбраны высокотехнологичные предприятия, как предприятия, наиболее подверженные санкциям и в связи с этим объективно вынужденные осуществлять политику импортозамещения. Политика импортозамещения на данных предприятиях строится с учетом замещения

импортной продукции на более высококонкурентную продукцию импортных аналогов, а также на новые отечественные инновационные разработки, представляющие собой технологии превосходства и опережающего развития, с целью апробации данной продукции на начальных этапах на внутреннем рынке страны и в последующем выход на мировые рынки.

Для определения результативности процессов импортозамещения автором предлагаются показатели (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Показатели результативности процессов импортозамещения

| Название | Формула |
|---|--|
| Потенциал импортозамещения при производстве высокотехнологичной продукции | $P_{ин} = Z_{впн}/Z_n$, (2.11) где $Z_{впн}$ – затраты на производство высокотехнологичной продукции в отчетном периоде, руб.; Z – общие затраты на производство продукции в отчетном периоде, руб. |
| Доля выручки высокотехнологичной продукции в общей выручке предприятия | $D_{впн} = V_{впн}/V_n$, (2.12) где $V_{впн}$ – выручка от реализации высокотехнологичной продукции в отчетном периоде, руб.; V_n – общая выручка предприятия от реализации всей продукции, в отчетном периоде, руб. |
| Коэффициент результативности затрат на производство высокотехнологичной продукции | $K_{ниокр} = V_{впн}/Z_{впн}$ (2.13) |
| Коэффициент результативности модернизации высокотехнологичного производства | $K_m = V_{впн}/Z_m$, (2.14) где Z_m – затраты на модернизацию производства в отчетном периоде, руб. |
| Коэффициент интенсивности использования имеющегося потенциала высокотехнологичного производства | $K_{инт} = K_{оио}/K_{оиоб}$, (2.15) где $K_{оио}$ – число объектов интеллектуальной собственности предприятия, использовавшихся в отчетном периоде, шт.; $K_{оиоб}$ – общее число объектов интеллектуальной собственности предприятия, шт. |

Источник: Разработано автором.

Производственный потенциал отражает готовность предприятия к производству импортозамещающей продукции с учетом затрат на осуществление выпуска высокотехнологичной продукции. В случае, когда доля затрат на производство высокотехнологичной продукции в общих затратах предприятия более 15 %, предприятие относится к

высокотехнологичным, 4,5–15 % – к среднетехнологичным, 0,5–4,5 % – к низкотехнологичным.

Максимальное значение доли выручки высокотехнологичной продукции в общей выручке предприятия равняется единице, что характеризует ситуацию, когда предприятие производит только высокотехнологичную продукцию. Предприятие является высокотехнологичным, когда доля выпускаемой высокотехнологичной продукции в общей выручке выше 50 %; среднетехнологичным – 10–50 %, низкотехнологичным – 1–10 %.

Коэффициент результативности затрат на производство высокотехнологичной продукции показывает, какой объем выручки от реализации высокотехнологичной продукции приходится на один рубль затрат на ее производство. Пороговое значение коэффициента должно быть равно или больше единицы.

Коэффициент результативности модернизации высокотехнологичного производства отражает объем выручки от реализации данной продукции, приходящейся на один рубль затрат на технологическое переоснащение и модернизацию высокотехнологичного производства в случае, когда для осуществления процессов импортозамещения потребуется новое оборудование и технологии. Пороговое значение показателя должно быть равно или больше единицы.

Коэффициент интенсивности использования высокотехнологичного производства представляет уровень использования объектов интеллектуальной собственности в высокотехнологичных процессах предприятия, числящихся на его балансе. Пороговое значение показателя должно быть равно или больше единицы.

Предлагаемую методику оценки используем для оценки процессов импортозамещения на исследуемом АО РКЦ «Прогресс», представляющем высокотехнологичную космическую отрасль. Данное предприятие имеет в своем составе научно-исследовательскую базу, опытные и испытательные лаборатории, производственную структуру полного цикла. Для

осуществления расчетов автором предлагается показатель выручки от реализации инновационной продукции принять равным 50 %, в связи с тем, что он имеет существенные отклонения значений от нормируемых, хотя реальная величина показателя выше.

Для расчетов показателей результативности процессов импортозамещения автором сформирована таблица 2.5 на основании данных бухгалтерского баланса АО РКЦ «Прогресс» (ПРИЛОЖЕНИЕ В7).

Таблица 2.5 – Основные финансово-экономические показатели функционирования АО РКЦ «Прогресс»

| Показатели | Периоды | | | | | Изменени я 2022/ 2014, % |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|
| | 2014 | 2016 | 2018 | 2020 | 2022 | |
| Выручка от реализации продукции, млн руб. | 21332,641 | 44673,761 | 28465,077 | 28911,190 | 34213,342 | 63 |
| Выручка от реализации инновационной продукции, млн руб. | 10666,307 | 22386,881 | 14232,588 | 14455,595 | 17106,671 | 63 |
| Затраты на модернизацию производства, млн руб. | 852,875 | 2154,462 | 1291,471 | 5049,948 | 5925,617 | 17 |
| Нематериальные активы, млн руб. | 28,434 | 46,731 | 32,462 | 31,546 | 56,241 | 51 |
| Затраты на НИОКР, млн руб. | 198,973 | 551,065 | 254,132 | 260,840 | 618,623 | 33 |
| Чистая прибыль, млн руб. | 176,302 | 1560,477 | 1701,630 | 46,410 | – 3,17 | – |

Источник: Разработано автором.

Данные таблицы 2.5 отражают положительную динамику показателей – выручки, в том числе от реализации инноваций, себестоимости, затрат на модернизацию производства, нематериальных активов, затрат на НИОКР, валовой прибыли. Отрицательная динамика прибыли предприятия объясняется длительностью реализации высокотехнологичных проектов (отложенной прибылью). Изменения показателей также имеют положительную динамику.

Далее, для показателей таблицы 2.5 «Показатели результативности процессов импортозамещения» определим коэффициенты эластичности, показывающие, на сколько изменится результат от реализации процессов импортозамещения при изменении значения показателя на один процент. Данные показатели эластичности представляют степень воздействия различных факторов на процессы импортозамещения предприятия.

Для оценки предлагается использовать следующие коэффициенты эластичности:

1. Эластичность потенциала производства высокотехнологичной продукции. Коэффициент эластичности результативности потенциала импортозамещения производства высокотехнологичной продукции в зависимости от затрат на ее производство предлагается рассчитывать по формуле:

$$\varepsilon_{ин} = \Delta Z_{пвн} / \Delta Z_n = [(Z_{пв1} - Z_{пв0}) / Z_{пв0}] / [(Z_{n1} - Z_{n0}) / Z_{пв0}], \quad (2.16)$$

где $Z_{пв1}$ – затраты на производство высокотехнологичной продукции в текущем году;

$Z_{пв0}$ – затраты на производство высокотехнологичной продукции в базовом (предыдущем) году;

Z_{n1} – общие производственные затраты в текущем году;

Z_{n0} – общие производственные затраты в базовом (предыдущем) году.

2. Эластичность результативности импортозамещения в зависимости от доли выручки высокотехнологичной продукции в общей выручке предприятия. В данном случае коэффициент эластичности предлагается рассчитывать по формуле:

$$\varepsilon_{втп} = \Delta V_{втп} / \Delta V_n = [(V_{втп1} - V_{втп0}) / V_{втп0}] / [(V_{n1} - V_{n0}) / V_{n0}], \quad (2.17)$$

где $V_{втп1}$ – выручка от производства высокотехнологичной продукции в текущем году;

$V_{втп0}$ – выручка от производства высокотехнологичной продукции предприятия в базовом (предыдущем) году;

$V_{п1}$ – общая выручка предприятия от производства продукции в текущем году;

$V_{п0}$ – общая выручка предприятия от производства продукции в базовом (предыдущем) году.

3. Коэффициент эластичности результативности импортозамещения, в зависимости от уровня затрат на производство высокотехнологичной продукции:

$$\begin{aligned} \text{Эзниокр} &= \Delta V_{втп} / \Delta Z_{вп} = \\ & [(V_{втп1} - V_{втп0}) / V_{втп0}] / [(Z_{вп1} - Z_{вп0}) / Z_{вп0}] \end{aligned} \quad (2.18)$$

4. Коэффициент эластичности результативности импортозамещения в зависимости от модернизации высокотехнологичного производства:

$$\text{Эм} = \Delta V_{втп} / \Delta Z_{м} = [(V_{втп1} - V_{втп0}) / V_{втп0}] / [(Z_{м1} - Z_{м0}) / Z_{м0}], \quad (2.19)$$

где $Z_{м1}$ – затраты на модернизацию производства в текущем году;

$Z_{м0}$ – затраты на модернизацию производства в базовом (предыдущем) году.

5. Коэффициент эластичности импортозамещения в зависимости от интенсивности использования имеющегося потенциала высокотехнологичного производства:

$$\begin{aligned} \text{Эинт} &= \Delta HMA_{и} / \Delta HMA_{об} = [(HMA_{и1} - HMA_{и0}) / HMA_{и0}] / [(HMA_{об1} - \\ & HMA_{об0}) / HMA_{об0}], \end{aligned} \quad (2.20)$$

где HMA_{u1} – объем нематериальных активов, использовавшихся в текущем году;

HMA_{u0} – объем нематериальных активов, использовавшихся в базовом (предыдущем) году;

$HMA_{об1}$ – общий объем нематериальных активов текущего года;

$HMA_{об0}$ – общий объем нематериальных активов базового (предыдущего) года.

Результаты оценки представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Результаты оценки эластичности показателей процессов импортозамещения

| Показатели | Период | | | |
|--|--------|-------|-------|-------|
| | 2016 | 2018 | 2020 | 2022 |
| Коэффициент эластичности потенциала производства высокотехнологичной продукции ($\mathcal{E}_{ин}$) | 1,77 | -1,83 | -2,62 | 11,41 |
| Коэффициент эластичности результативности импортозамещения в зависимости от выручки ($\mathcal{E}_{вмп}$) | 0,52 | 0,99 | 1,00 | 10,16 |
| Коэффициент эластичности результативности импортозамещения в зависимости от затрат ($\mathcal{E}_{знокр}$) | 0,61 | 0,66 | 0,66 | 0,05 |
| Коэффициент эластичности результативности импортозамещения в зависимости от модернизации производства ($\mathcal{E}_м$) | 0,72 | 0,24 | 0,07 | 1,00 |
| Коэффициент эластичности импортозамещения в зависимости от интенсивности использования имеющегося потенциала высокотехнологичного производства ($\mathcal{E}_{инт}$) | 0,04 | 0,12 | 0,02 | 0,01 |

Разработано автором.

По результатам оценки коэффициентов эластичности результативности импортозамещения предприятие может сформулировать выводы об уровне значимости каждого исследуемого фактора и силе воздействия каждого из пяти факторов, предложенных для данной оценки. Чем больше полученные значения коэффициентов эластичности, тем более сильное влияние оказывают эти факторы (затраты) на параметры результативности импортозамещения.

При отрицательной эластичности импортозамещения ($\mathcal{E} < 1$) предприятию не следует воздействовать на результативность импортозамещения через изменение объемов исследуемого фактора (общие

затраты) в связи с тем, что это не отражает требуемого эффекта. Эффекты неэластичной результативности импортозамещения, рассматриваемого в связи с изменением соответствующего фактора, будут иметь меньшее значение, чем увеличение затрат на его получение. Потери предприятия по величине пропорциональны коэффициенту эластичности по рассматриваемому фактору.

При положительной эластичности импортозамещения ($\varepsilon > 1$) предприятию требуется существенно изменить величину воздействующего фактора (увеличить общие затраты) для получения большей результативности. По этой причине предприятие будет получать дополнительную прибыль от реализации высокотехнологичной продукции на каждый процент повышения исследуемого фактора. Данная дополнительная прибыль пропорциональна по величине коэффициенту эластичности рассматриваемого фактора.

В случае, когда коэффициент эластичности результативности импортозамещения равен единице, предприятие будет иметь прибыль от высокотехнологичной продукции, равную по объемам затрат исследуемого фактора, то есть предприятие просто возместит понесенные затраты, по исследуемым факторам, без получения дополнительной прибыли от реализации высокотехнологичной продукции. Данная прибыль по своей величине равна норме рентабельности, которая заложена в цену этой продукции.

Таким образом, оценка результативности импортозамещения технологических инноваций и инновационной продукции способствует своевременному и более качественному предоставлению параметров оценки в целях развития процессов импортозамещения промышленного сектора.

2.3 Методы и инструментарий оценки импортозамещения технологических инноваций в контексте производственной самообеспеченности предприятий промышленности

В ситуации беспрецедентного санкционного давления на российскую экономику отечественная промышленность вынуждена подстраивать производственные процессы под новые реалии, которые характеризуются существенной неопределенностью как в настоящий период, так и в долгосрочной перспективе.

Динамика экономической активности промышленного сектора РФ в 2022 году остается неустойчивой и неоднородной, но, исходя из информации, предоставляемой оперативной статистикой, предполагаемого углубления спада экономического развития и рецессии не произошло [325]. Объемы промышленного производства обеспечиваются наличием у предприятий ресурсной базы (сырья, материалов, комплектующих), сформированной после пандемии коронавируса, деятельностью по созданию новых логистических маршрутов поставок и выходом на новые рынки сбыта продукции.

Наиболее значимой проблемой в условиях санкционного давления являются ограничения по ввозу в РФ определенной продукции, в том числе критически важной для экономики, по которой отечественные предприятия имеют значительную импортную зависимость. Возникшие в результате воздействия санкций проблемы требуемых импортных поставок могут снизить конкурентоспособность отечественного экспорта и ограничить возможность его диверсификации даже в условиях расширенного доступа к рынкам экспортной продукции.

В связи со сложившейся ситуацией импортозамещение технологических инноваций промышленных предприятий в контексте производственной самообеспеченности играет важную роль – требуется

сохранять доступ к инновационным технологиям и современному оборудованию, оказывая поддержку их производителям.

В методологическом подходе к формированию инструментария оценки импортозамещения технологических инноваций, в связи с наличием санкций, новых негативных проявлений недружественной экономической политики европейских государств и США, требуется уточнить понятие и состав технологических инноваций с учетом производственной самообеспеченности предприятий промышленности. В настоящее время на мировом рынке технологических инноваций сложилась ситуация, в которой на их развитие влияют:

- объективный мировой тренд технологического развития, предопределяющий необходимость встраивания российской промышленности в мировые технологические изменения;

- политизированный тренд отдельных государств на технологическое эмбарго по отношению к РФ, существенно подрывающий ее планы по трансформации технологий и промышленных инноваций.

Действующие подходы к методологии оценки результативности политики импортозамещения инновационных технологий и ее инструментов различаются по:

- уровням управления – национальный, отраслевой, региональный и отдельных промышленных предприятий);

- объекту оценки: цели, приоритеты, инструменты и прочее, политики импортозамещения;

- этапам осуществления политики: предварительный, промежуточный, завершающий, мониторинг процессов, итоговый;

- условиям реализации политики;

- ресурсной базе, используемой для импортозамещения;

- результатам осуществления политики;

- получаемым эффектам;

- используемой методологии и методов и др.

Основными принципами мероприятий оценки импортозамещения являются: открытость; своевременное планирование и всесторонний учет ресурсной базы для ее реализации. Несмотря на широкую востребованность практик оценки, обоснованность их результатов зачастую подвергается критике:

- низкий уровень измеримости получаемых эффектов и параметров технологий, обусловленных сложностью процедур оценки;
- недостаточность открытости оценочных процедур;
- отсутствие унифицированной методологии, методик и индикаторов оценки;
- вариативность результатов оценки в зависимости от используемой методологии.

Несмотря на данные недостатки, полезность методов оценки политики и процессов импортозамещения не оспариваются, а их применение, особенно в деятельности промышленных предприятий, активно развивается. Результаты оценки применяют для прогнозирования затрат на процессы импортозамещения, определения технологических трендов и разработки рекомендаций для государственной политики в данной сфере.

Неисследованной частью является сфера оценки самодостаточности обеспечения функционирования промышленных предприятий в условиях импортозамещения. Самодостаточность представляет основной параметр технологического суверенитета как предприятия, так и государства в целом.

В связи с этим автором вводится термин – «гарантированная самодостаточность функционирования» промышленного предприятия, под которым понимается способность (автономность) производства осуществлять деятельность при полном ресурсном и функциональном самообеспечении, независимо от наличия импортной продукции и технологий.

В целях исследования автором произведена систематизация методических подходов к оценке импортозамещения технологических

инноваций при условии гарантированной самообеспеченности функционирования промышленного предприятия (ПРИЛОЖЕНИЕ Б, таблица 1Б).

В зарубежной и отечественной практике имеются различные методы оценки импортозамещения инновационных технологий, применяемых для определенных целей. Государственные органы и компании используют результаты оценок технологий для определения направлений, трендов и условий технологического развития; организации и команды стартапов применяют данные методы для определения того, какую продукцию, по каким технологиям и с какими характеристиками требуется производить; инвесторы – определяют наиболее эффективные и востребованные проекты для осуществления инвестирования (таблица 2.7).

Таблица 2.7 – Основные методы, предлагаемые для оценки импортозамещения инновационных технологий

| Используемый метод | Содержание |
|--|--|
| 1 | 2 |
| Функционально-стоимостный анализ (ФСА) | Оценка характеристик выпускаемой продукции при оптимальном соотношении между запросами потребителей и затратами на ее реализацию. Целью ФСА выступает уменьшение затрат на производство продукции, при повышении ее качества. Результат ФСА – систематизация процессов проектирования продукции. ФСА наиболее применим для оценки инновационных технологических процессов, когда свойства продукции уже известны потребителям |
| Метод оценки функций качества для принятия управленческих решений | Оценка функций качества для принятия решений по развитию инновационных технологий с применением средств планирования коммуникации потребителей и производства. Применение данного метода позволяет более эффективно спрогнозировать потребительские предпочтения и воплотить их в продукцию, что сокращает время процесса «Исследование рынка – проектирование – производство – сбыт», уменьшает затраты на предварительную апробацию продукции и выпуск опытных партий (на 20–40 %) [362] |
| Метод институционального анализа и оценки показателей технологического анализа и элементов форсайт, с ориентацией на будущее | Оценка вариантов развития инновационных технологий на основе глобальных мегатрендов в целях определения востребованного дизайна и факторов реализации продукции. Форсайт представляет систему методов экспертной оценки стратегий экономического и инновационного развития, определение направлений технологических прорывов [360]. |

Продолжение таблицы 2.7

| 1 | 2 |
|--|--|
| | Для разработки государственных стратегий технологического импортозамещения применяются методы форсайта вместе с институциональным анализом, позволяя выявить взаимосвязи между развитием институтов и технологий |
| Метод оценки сбалансированности уровней готовности технологий (BTRL) | Сбалансированная методика оценки технологической готовности (TRL) сочетает в себе оценку технологий: уровня рыночной готовности (MRL); уровня нормативной готовности (RRL); уровня готовности к принятию (ARL) и уровня организационной готовности (ORL) [346]. Метод позволяет осуществить многоуровневую оценку готовности формирования и внедрения технологий |
| Анализ и оценка инвестиционной привлекательности | Формирование и коммерциализация инновационных технологий предполагается через реализацию инновационного проекта с использованием внешнего финансирования. В случае использования как государственных, так и венчурных инвестиций осуществляется оценка инвестиционной привлекательности и эффективности инвестиций. Целью оценки выступает определение рентабельности инвестиций, рисков и сроков окупаемости проекта |
| Многокритериальный метод оценки технологий (MCDA) | Представляет метод оценки эффективности принимаемых решений в инновационном менеджменте, в случае сложности и неопределенности принятия решений на разных уровнях управления, обусловленных использованием большого количества критериев, целей и ограничений. Сущность метода представлена применением комплекса критериев оценки вместе с использованием аппарата нечетких множеств для обработки экспертных результатов |
| Метод оценки зрелости технологий со стороны инвестора (RLN) | Комплексная методика технико-экономической оценки процессов импортозамещения с целью развития их характеристик (эффективности, технологичности, интенсивности) при оптимальных параметрах значимости для потребителей и затрат на производство. Методика позволяет определить степень готовности технологий и сформировать стратегию ее коммерциализации |

Разработано на основе [90, 346, 360, 362].

Существующие исследования показывают, что для успешного внедрения процессов импортозамещения инновационных технологий необходима модернизация социально-технологической системы, которая включает в себя формирование инновационной инфраструктуры, постоянное

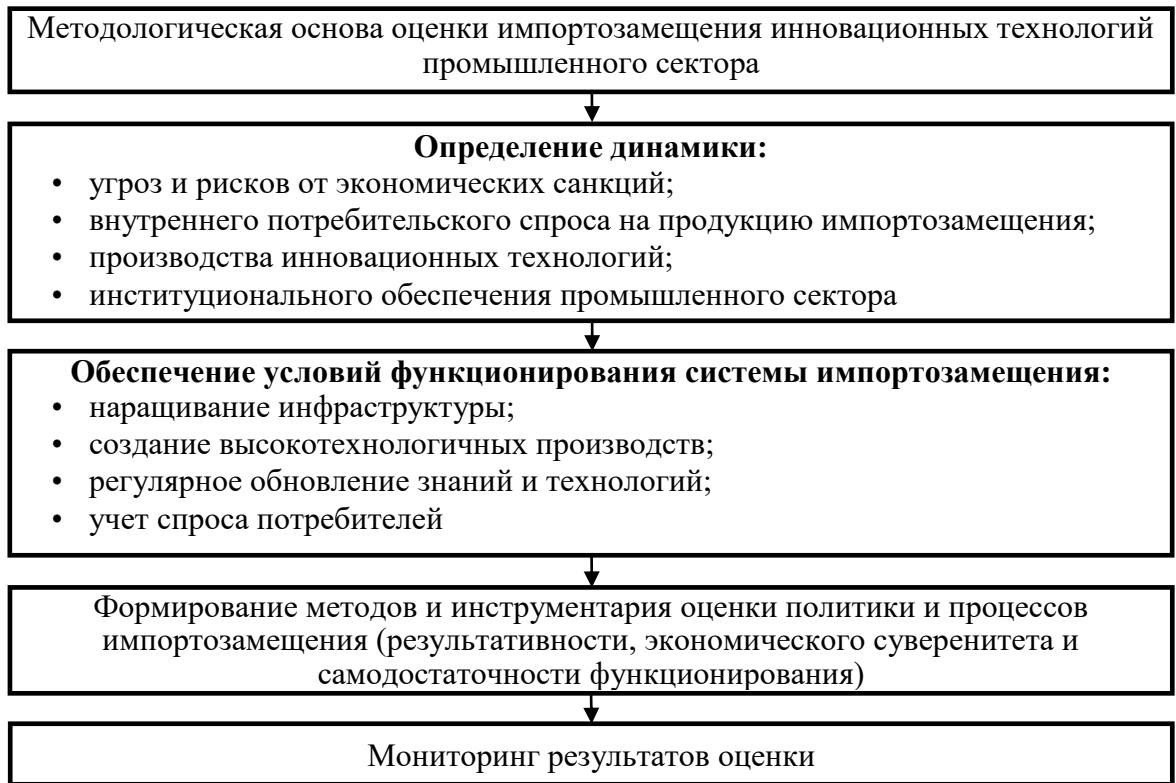
обновление производственных технологий, учет предпочтений потребителей и изменения в культуре организаций.

Успешное импортозамещение инновационных технологий промышленных предприятий зависит от коммуникаций обширного числа участников данного процесса: НИИ, государства, промышленного бизнеса, институтов развития, общественности и пользователей. Данные участники, являясь встроенными в определенные институты, создают взаимодействие социально-технологических режимов, в которых институты, инновации и технологии взаимодополняют развитие друг друга.

Методологическая основа импортозамещения включает и оценку потенциальной динамики институционального обеспечения промышленного сектора, отражающую, каким образом данные институциональные организации взаимодействуют с новыми траекториями развития инновационных технологий в процессе импортозамещения (рисунок 2.5).

Переходя к инструментарию оценки импортозамещения технологических инноваций в контексте гарантированной самообеспеченности функционирования промышленных предприятий, отметим, что инструменты импортозамещения технологических инноваций или непосредственно сами технологические инновации представляют определенную группу инновационных инструментов, используемых для формирования процессов нового или более эффективного производства [258].

В условиях негативных экономических санкций со стороны недружественных европейских государств и США в отношении России роль государства в создании инструментария импортозамещения технологических инноваций, с учетом гарантированной самообеспеченности функционирования предприятий промышленного сектора, представлена императивами государственной экономической политики по развитию национальной безопасности и повышению технологического суверенитета страны.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 2.5 – Методологическая основа оценки импортозамещения инновационных технологий промышленного сектора

Эволюция процессов импортозамещения и развития инструментов их осуществления в промышленности России отражена в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Эволюция процессов и инструментария импортозамещения в промышленности России

| 2000–2008 годы | 2008–2013 годы | 2014–2021 годы | 2022 год – настоящее время |
|--|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Экономические факторы, влияющие на деятельность промышленного сектора | | | |
| Развитие и рост отечественной экономики, формирование и реализация новой промышленной политики | Экономические кризисы, замедление темпов экономического развития и роста, наличие посткризисных явлений, ограничение доступности передовых иностранных технологий | Ухудшение геополитической ситуации, разрыв экономических отношений с рядом иностранных государств. Введение экономических санкций против России, запрет на инновационные технологии, экономическое эмбарго | Разрыв экономических отношений со странами Евросоюза и США, масштабные санкции, уход с российского рынка зарубежных компаний, полный запрет на экспорт и импорт высокотехнологичной продукции |

Продолжение таблицы 2.8

| Инструменты импортозамещения | | | |
|---|---|--|---|
| 1. Трансфер зарубежных технологий. 2. Встраивание отечественной промышленности в мировые цепочки создания добавленной стоимости. 3. Осуществление международного регулирования рынка промышленности | 1. Создание условий для роста инновационной активности. 2. Создание новых институтов развития. 3. Развитие и строительство высокотехнологичных производств. 4. Модернизация промышленного сектора. 5. Повышение степени локализации производств | 1. Разработка и осуществление политики опережающего развития отечественных НИОКР, технологических компетенций. 2. Организация преференций отечественным предприятиям. 3. Создание планов и программ импортозамещения промышленности. 4. Освоение новых рынков сбыта инновационной продукции | 1. Осуществление государственной политики в сфере импортозамещения. 2. Создание недостающих элементов производства высокотехнологичной продукции. 3. Политики технологического суверенитета государства. 4. Осуществление программ ликвидации импортозависимости |

Источник: Разработано на основе [292].

Из таблицы 2.8 следует, что в период до 2014 года политика импортозамещения в России осуществлялась не на должном уровне, импортные технологии встраивались в отечественные промышленные предприятия. Здесь важно заметить, что импортная продукция была во всех потребительских и промышленных сегментах рынка России, особенно в сфере наукоемких технологий и НИОКР.

Исходя из этого, с учетом массового наличия импорта, принятая правительством РФ государственная программа по импортозамещению «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» в апреле 2014 не дала ощутимого эффекта, хотя согласно ей были разработаны планы по импортозамещению для всех видов экономической деятельности на период до 2024 года [26]. Промышленность России показала критическую зависимость от импортных технологий (таблица 2.9).

Таблица 2.9 – Параметры критической импортозависимости отечественных предприятий обрабатывающих производств, по видам импортной продукции, %

| Вид экономической деятельности по отраслям производства | Техническое оборудование (основные фонды) | Производственные и инновационные технологии | Услуги (инжиниринг, сервис, упаковка, дизайн) |
|---|---|---|---|
| Производство электрооборудования | 27,4 | 33,8 | 46,5 |
| Металлургическое производство | 17,5 | 28,2 | 35,9 |
| Производство автомобилей и автотранспортных средств | 27,3 | 42,4 | 57,6 |
| Производство иных металлических изделий | 27,2 | 31,0 | 45,8 |
| Производство химической продукции | 24,3 | 36,1 | 40,8 |
| Производство компьютеров, других электронных изделий | 30,3 | 50,0 | 55,6 |
| Производство пластмассовых и резиновых изделий | 27,9 | 38,5 | 45,9 |
| Производство мебели | 26,3 | 35,1 | 55,1 |
| Производство неметаллической минеральной продукции | 29,7 | 44,1 | 44,1 |
| Производство лекарственных средств | 22,2 | 34,6 | 34,6 |
| Производство бумаги | 20,5 | 22,5 | 35,0 |
| Обработка древесины и производство изделий из дерева | 28,9 | 43,5 | 50,0 |
| Производство продуктов питания | 29,7 | 42,8 | 45,0 |
| Производство текстильной продукции | 27,0 | 32,4 | 38,9 |

Источник: Разработано на основе [292].

Из таблицы 2.8 видно, что импортозависимость отечественной промышленности по оборудованию достигает 30 % и только в металлургическом производстве ниже – 17,5 %. Импортозависимость от зарубежных технологий существенно выше в основных критических сферах деятельности: производство компьютеров, других электронных изделий – достигает 50 %; услуги инжиниринга, сервиса, упаковки и дизайна – превышает 57,6 %. Данная таблица свидетельствует о том, что за 9

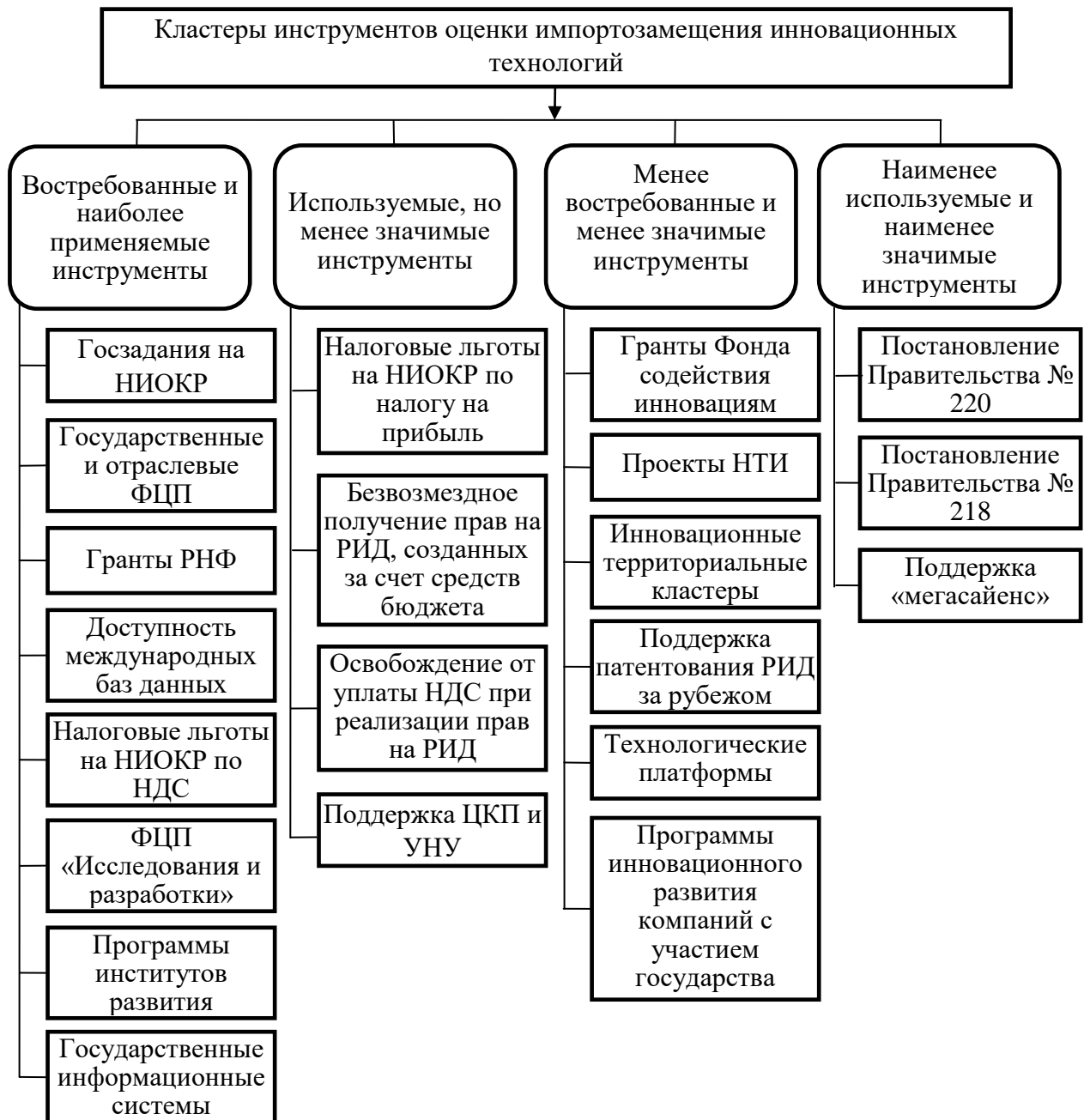
прошедших лет Россия после принятия Программы импортозамещения имеет слабые позиции в разработке отечественных аналогов импортной продукции, которые необходимы для устойчивого развития экономики. Данный факт является угрозой экономической безопасности государства.

При оценке последствий от санкций и осуществления импортозамещения в промышленности России требуется формирование нового инструментария его реализации, основанного на государственной программе технологического суверенитета и стратегии импортозамещения [293].

Автором произведена систематизация инструментов импортозамещения технологических инноваций в контексте производственной самообеспеченности предприятий промышленности (ПРИЛОЖЕНИЕ Б, таблица 2Б).

С использованием данных таблицы 1Б ПРИЛОЖЕНИЯ Б был осуществлен комплексный анализ инструментов политики и процессов импортозамещения инновационных технологий в промышленности, с учетом их востребованности, значимости, потенциального охвата, успешности применения и самообеспеченности, на основе кластерного анализа (метод максимизации кластерных эффектов). Данный анализ позволил выявить четыре группы инструментов по уровню их публичного восприятия (рисунок 2.6):

- востребованные и наиболее применяемые инструменты;
- используемые, но менее существенные инструменты;
- менее востребованные и менее значимые инструменты;
- наименее используемые и наименее значимые инструменты.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 2.6 – Кластеры инструментов оценки импортозамещения инновационных технологий

В таблице 2.10 представлены уровни использования инструментов кластеров.

Таблица 2.10 – Использование инструментов оценки импортозамещения на основе кластерного анализа, %

| Показатели | Востребованность инструментов оценки | Охват инструментами оценки | Значимость инструментов оценки | Успешность реализации инструментов оценки |
|---|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|---|
| Востребованные и наиболее приемлемые инструменты | 74,2 | 96,3 | 77,3 | 90,9 |
| Используемые, но наименее значимые инструменты | 37,8 | 92,2 | 65,3 | 94,7 |
| Менее востребованные и менее значимые инструменты | 31,7 | 87,8 | 63,0 | 75,0 |
| Наименее используемые и наименее значимые инструменты | 20,5 | 76,1 | 60,4 | 65,3 |

Источник: Разработано на основе [90].

Ключевые направления организации политики импортозамещения, предлагаемые автором:

1. Формирование и реализация комплексных государственных программ поддержки процессов и политики импортозамещения.
2. Определение «порогового уровня» технологических изменений в промышленном секторе: формирование и организация собственных НИОКР, ключевых инновационных технологий и инновационных компонентов.
3. Определение результативности политики импортозамещения по всем видам экономической деятельности на основе индустриальных трендов развития промышленных предприятий с учетом потребительских предпочтений.
4. Использование успешных практик импортозамещения на основе потенциала предприятий и мотивации персонала по реализации импортозамещающих проектов.

5. Организация новых партнерских отношений с дружественными государствами в производственном и научно-технологическом секторе.

6. Использование инструментов повышения конкурентоспособности и устойчивости в сфере импортозамещения промышленной продукции на основе открытой модели импортозамещения и кросс-инноваций.

Таким образом, реализация успешных практик импортозамещения технологических инноваций, с учетом гарантированной самодостаточности функционирования промышленных предприятий, позволит в короткое время ликвидировать импортозависимость в промышленном секторе.

Выводы по главе

1. Исследованы вопросы формирования и трансформации методологии анализа и оценки импортозамещения с позиций повышения уровня технологического суверенитета страны: методологические подходы к исследованию процессов импортозамещения; методические проблемы оценки импортозависимости отечественной экономики; методологические вопросы исследования импортозамещения в качестве фактора развития конкурентоспособности.

2. Определены ключевые параметры повышения технологического суверенитета РФ, основные факторы санкционного воздействия на российскую экономику, приоритеты импортозамещения в контексте повышения уровня технологического суверенитета страны.

3. Предложена разработка методики оценки импортозамещения на основе однофакторной производственной функции промышленного предприятия.

4. Предложен алгоритм формирования методологии анализа и оценки импортозамещения с позиций повышения технологического суверенитета страны: методологические подходы к оценке результативности формирования и реализации процессов импортозамещения технологических инноваций; методика оценки результативности процессов импортозамещения; инструментарий оценки процессов импортозамещения существующих методик.

5. Предложена методология оценки эффективности создания импортозамещающих инновационных технологий на основе определения затрат на их формирование и реализацию в сопоставлении с полученными результатами от их использования, с применением показателей: производственного потенциала; максимального значения доли выручки высокотехнологичной продукции в общей выручке предприятия; коэффициента результативности затрат на производство высокотехнологичной продукции; коэффициента результативности модернизации высокотехнологичного производства; коэффициента интенсивности использования высокотехнологичного производства; определены коэффициенты эластичности, показывающие, на сколько изменится результат от реализации процессов импортозамещения при изменении значения показателей на один процент.

6. Исследованы методы и инструментарий оценки импортозамещения технологических инноваций в контексте производственной самообеспеченности предприятий промышленности; введен термин «гарантированная самодостаточность функционирования» промышленного предприятия; произведена систематизация методических подходов к оценке импортозамещения технологических инноваций при условии гарантированной самодостаточности функционирования промышленного предприятия.

7. Произведена систематизация инструментов импортозамещения технологических инноваций в контексте производственной самообеспеченности предприятий промышленности; осуществлен комплексный анализ инструментов политики и процессов импортозамещения инновационных технологий в промышленности с учетом их востребованности, значимости, потенциального охвата и самообеспеченности, на основе кластерного анализа (метод максимизации кластерных эффектов).

ГЛАВА 3 АНАЛИЗ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

3.1 Анализ современного состояния и развития импортозамещения промышленного сектора РФ

Для проведения анализа процессов импортозамещения автором выбраны промышленные предприятия, осуществляющие в своей деятельности замещение импортных технологий и оборудования (ПРИЛОЖЕНИЕ В1).

Начиная с 2014 года экономика РФ подверглась беспрецедентным по масштабам экономическим санкциям, особенно существенно проявившимся в начале 2022 года. Был последовательно введен ряд ограничений и запретов в сфере международной деятельности, негативно влияющих на экономику страны, промышленность, банковский сектор и другие отрасли. Была осуществлена международная изоляция финансового сектора, включая крупнейшие банки, закрыты каналы международного финансирования, за счет отключения банков от SWIFT, заморожен значительный объем валютных резервов ЦБ РФ, продолжается отказ «недружественных» государств от поставки импорта в Россию и российского экспорта в части энергоносителей, металлов, высокотехнологичных изделий и технологий.

Значительное число иностранных предприятий прекратили свою деятельность в России, а ряд из них окончательно ушел с российских рынков, что отразилось в прекращении поставок импортной продукции и технологий российским промышленным предприятиям и сфере торговли, вызвавшем простой, закрытие и снижения производственных мощностей, а также ограничение доступности критичных и наукоемких технологий. В настоящее время санкционное давление не прекращается: введен «потолок цен» на энергоносители, введен 11-й пакет санкций, осуществляются экономические и военные диверсии [180].

Вследствие данной ситуации по итогам 2022 года ВВП РФ в реальных ценах понизился на 4,1 % по сравнению с 2021 годом. Особенно существенное снижение наблюдалось в III квартале – 3,7 %. Избежать рецессии экономики удалось за счет усилий бизнеса в реформировании логистики, организации новых каналов поставок сырья, комплектующих, готовой продукции и технологий, а также переориентации сбыта отечественной продукции на альтернативные рынки.

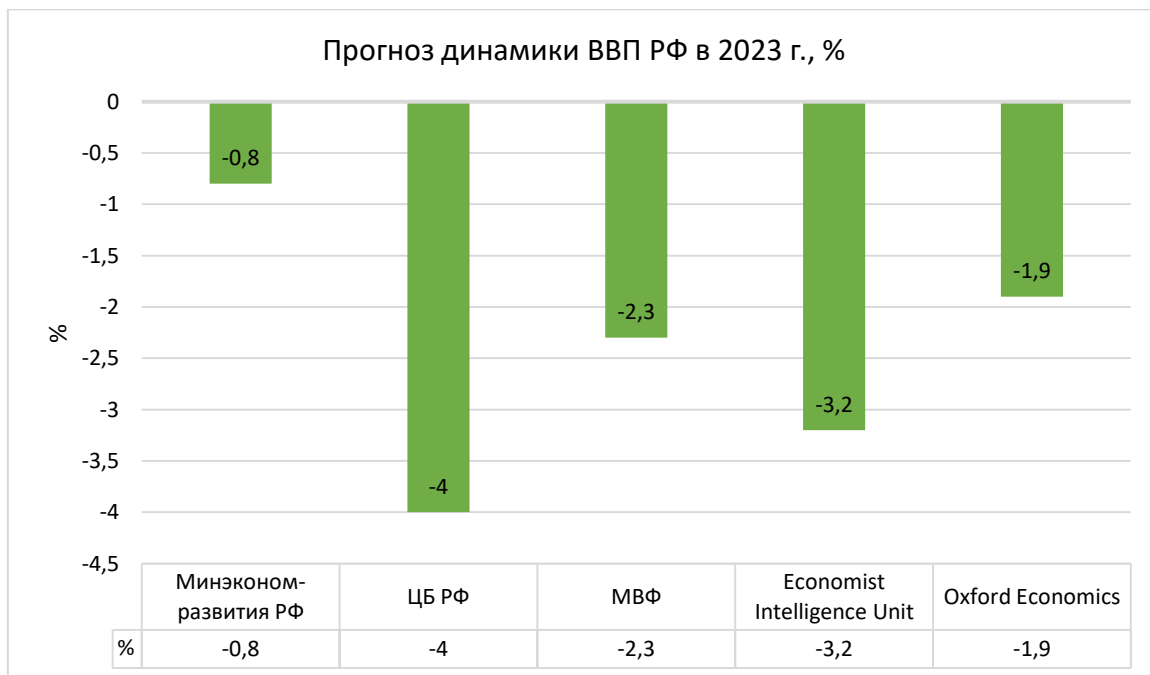
Существенно выше прогнозируемых ожиданий представлены данные по инвестированию в основные фонды предприятий – за 2022 год оно повысилось на 5,9 %, причем с ужесточением санкций, во II – III кварталах их рост составил 4,1 % и 3,1 % соответственно.

С июля 2022 года наблюдается повышение потребительской активности за счет стабилизации цен, налогового стимулирования и уменьшения процентных ставок по кредитам предприятиям и населению. Благоприятная макроэкономическая конъюнктура появилась за счет реализации государственной политики импортозамещения, комплексной реализации мероприятий оперативной деятельности, позволившей повысить устойчивость валютного и финансового рынков, обеспечить стабильность банковской системы, оказать поддержку системообразующим, стратегически важным и импортозависимым промышленным предприятиям.

В процессе структурного изменения отечественная экономика успешно адаптируется к деятельности в условиях санкционного давления: организуются новые каналы импортозамещающей продукции и технологий, производство которых не налажено в РФ, выстраиваются новые международные каналы реализации российской продукции, активно развиваются новые формы и инструменты импортозамещения. Осуществляемые процессы требуют масштабных инвестиционных вложений и в обеспечивающую инфраструктуру, часть которых будет производиться путем бюджетных инвестиций [189].

Кроме финансового инструментария по стимулированию процессов импортозамещения и повышения потребительской активности, вклад государства в поддержку экономики осуществляется через оборонно-промышленный комплекс (ОПК), представляющий важнейшие отрасли промышленности, в частности: электроники, металлургии, электроэнергетики – вследствие наличия значительных препятствий и недоступности важнейших рынков, источников сырья и сбыта.

Санкционные и геополитические ограничения формируют ключевые драйверы развития экономики в 2022 и 2023 годах, направленные на необходимость ускорения процессов импортозамещения и ее структурной перестройки. Прогноз динамики реального ВВП РФ в 2023 году представлен на рисунке 3.1.



Источник: Разработано на основе [284].

Рисунок 3.1 – Прогноз динамики реального ВВП РФ в 2023 году

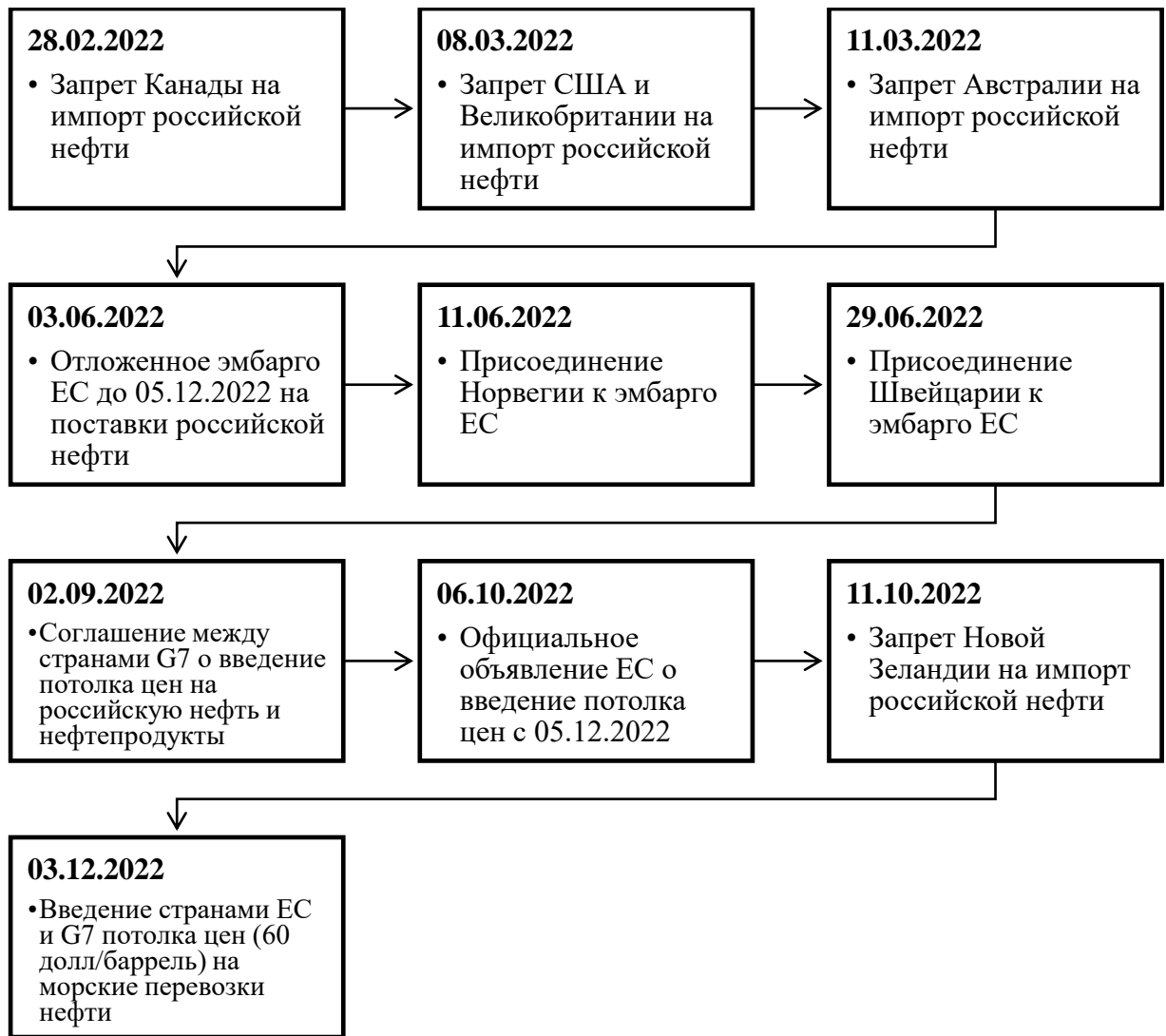
На рисунке представлен наихудший вариант развития событий. Риски по прогнозу определяются: расширением санкционных ограничений, глобальной рецессией, инфляционными ожиданиями, опережающим повышением потребительского спроса, сокращением финансовых поступлений от экспорта российской продукции, из-за ослабления внешнего

спроса на высокотехнологичную продукцию российского производства, снижением прямых иностранных инвестиций в экономику РФ, уменьшением количества бизнес-контрактов и активности совместных предприятий.

Анализ современного состояния и развития импортозамещения промышленного сектора РФ автором проводится на стратегически важных отраслях: нефтегазовой; металлургической; электроэнергетики; автомобильной промышленности; железнодорожного машиностроения; авиастроения; судостроения.

В экономике РФ добыча и переработка нефти и газа являются стратегически значимыми отраслями промышленности, обеспечив в 2022 году 17,4 % ВВП и 36 % доходов федерального бюджета [288, 343]. Данные параметры делают эту отрасль одной из основных целей санкционного давления. В настоящее время наиболее существенными негативными проявлениями для отрасли являются эмбарго стран Евросоюза и G7 на морские перевозки нефти и нефтепродуктов и ценовой потолок на них. Хронология санкционных ограничений в сфере добычи и переработки нефти и газа представлена на рисунке 3.2.

Данные статистики демонстрируют устойчивость к внешним санкциям: за 2022 год России удалось сохранить и несколько нарастить объемы добычи нефти по отношению к 2021 году. Данной ситуации способствовала переориентация экспорта нефти на страны Востока и Юго-Восточной Азии – отечественные компании существенно увеличили экспорт нефти в Индию, Китай и Турцию, открыв для себя новые рынки сбыта нефтепродуктов. Прогноз на 2023 год характеризуется высоким уровнем неопределенности – результаты определяются критичными факторами спроса, связанными с эмбарго на поставки нефти, нефтяным потолком цен и мировой конъюнктурой на нефть, ограничением доступа к инновационным технологиям.

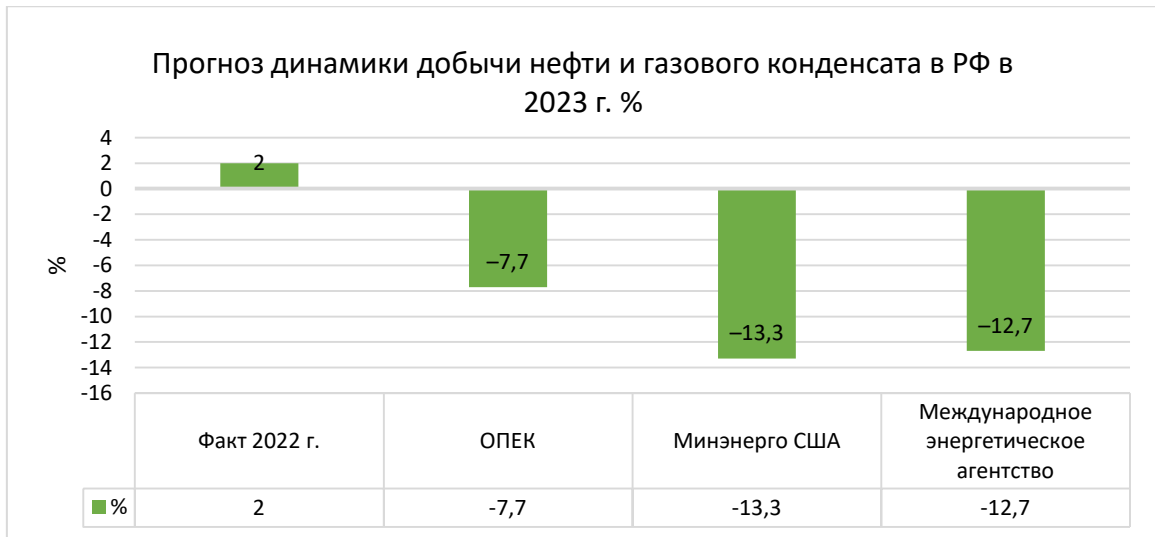


Источник: Разработано на основе [288, 343].

Рисунок 3.2 – Хронология санкционных ограничений в отношении России в сфере добычи и переработки нефти и газа

Прогноз динамики нефтедобычи и добычи газового конденсата представлен на рисунке 3.3.

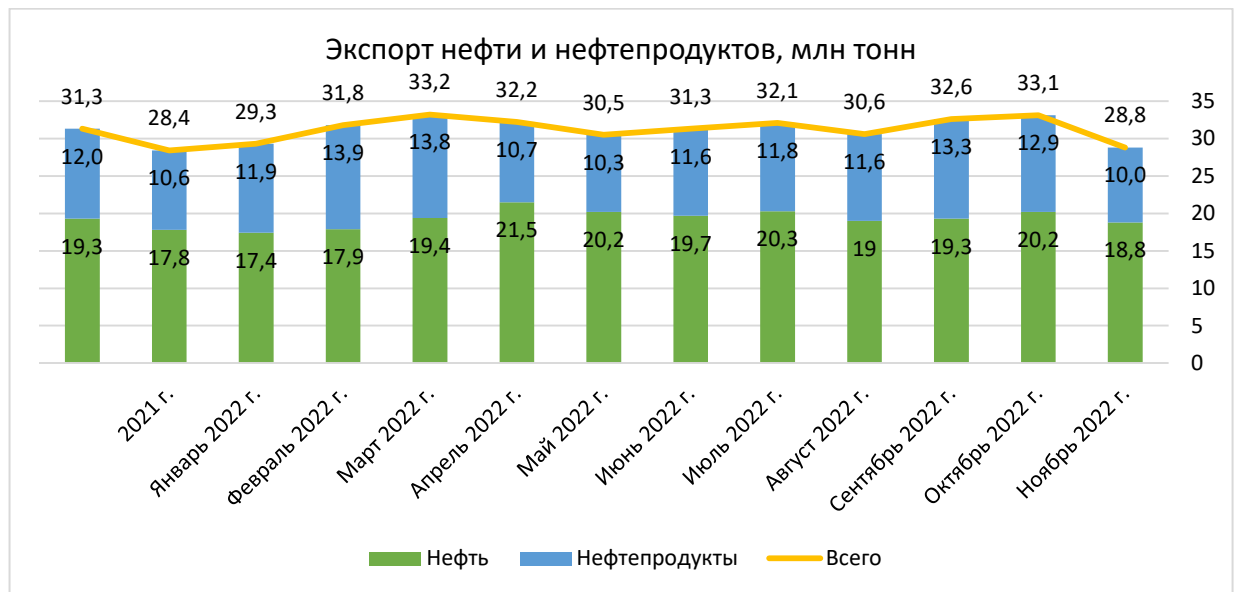
По результатам 2022 года ПАО «Газпром» представил существенное уменьшение экспорта газа в европейские страны – на 45,5 %. Но повысились в 1,5 раза объемы поставок газа в Китай по трубопроводу «Сила Сибири». На сегодняшний день поставка газа на экспорт в Европу осложняется из-за диверсии на газопроводах «Северный поток – 1» и «Северный поток – 2» и неготовности европейских государств производить расчеты в рублях.



Источник: Разработано на основе [280].

Рисунок 3.3 – Прогноз динамики нефтедобычи и добычи газового конденсата на 2023 год

Экспорт нефти и нефтепродуктов из России в 2021–2022 годах представлен на рисунке 3.4.

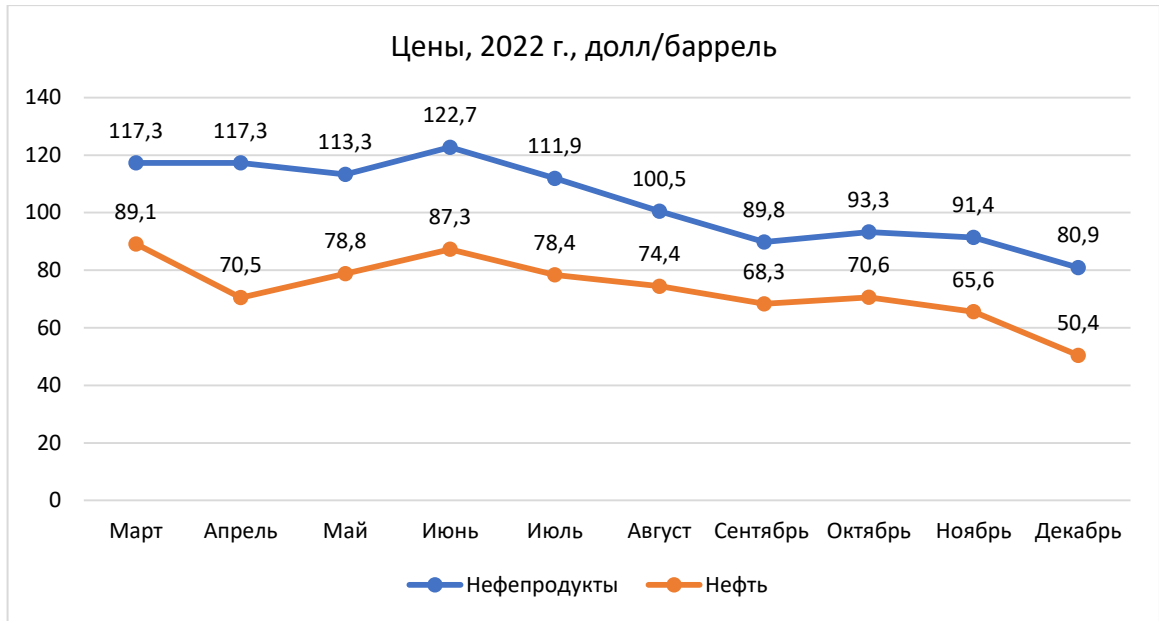


Источник: Разработано на основе [281, 282, 301, 302, 304, 313, 341, 345].

Рисунок 3.4 – Экспорт нефти и нефтепродуктов из РФ, 2021–2022 г., МЛН ТОНН

За 2022 год РФ избежала резкого снижения экспорта нефти и газа – добыча сохранена на уровне 2021 года, но после вступления в действие потолка цен объемы морских поставок уменьшились в декабре 2022 года на 14 % по сравнению с ноябрем 2022 года.

Цены на нефть марки Urals и Brent за период март – декабрь 2022 года представлены на рисунке 3.5.



Источник: Разработано на основе [278, 286, 296, 315, 326, 345].

Рисунок 3.5 – Цены на нефть марки Urals и Brent за период март – декабрь 2022 года, долл. США/баррель

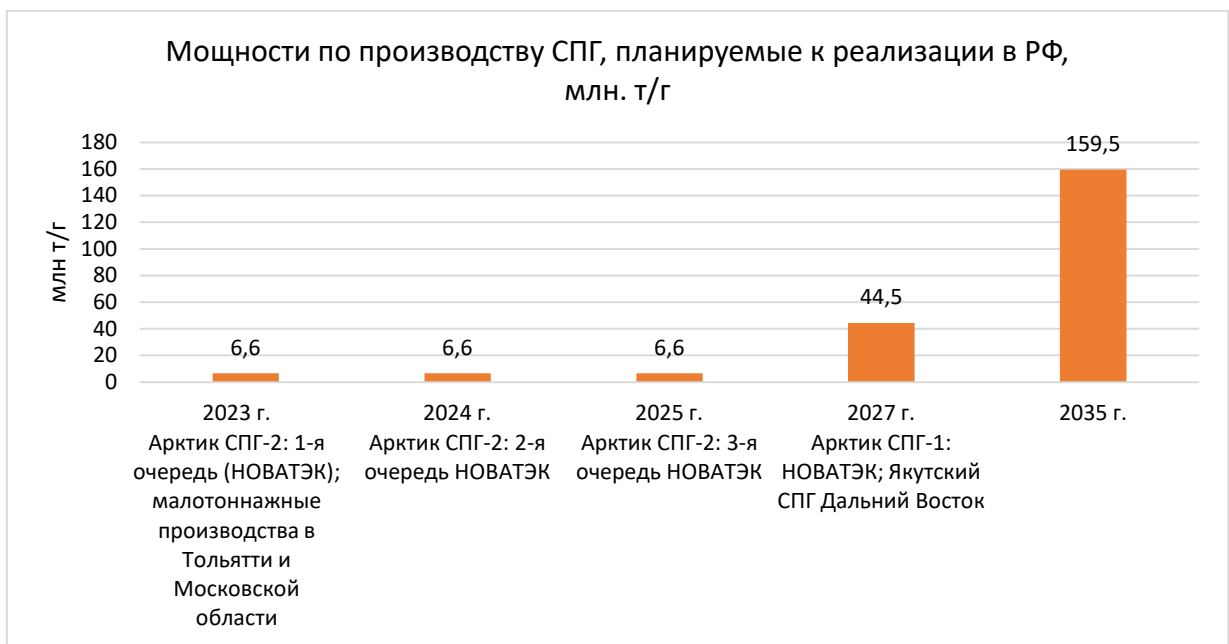
Нефтегазовая отрасль, с учетом существенных успехов в импортозамещении, по-прежнему зависит от импортных технологий и компетенций по их применению. По состоянию на апрель – май 2022 года импортные технологии и оборудование имели долю в отечественной нефтяной отрасли до 40 % от их общей доли, а в отдельных сферах доходили до 100 % [318].

В ряде сегментов отрасли уровень импортозависимости характеризуется как критичный: роторно-управляемые системы, агрегаты для крупнотоннажных СПГ-проектов, агрегаты гидроразрыва пласта (ГРП) и др. С учетом импортозависимости добывающих и сервисных предприятий РФ от технологий и оборудования зарубежных компаний уменьшение импорта может повысить операционные затраты и себестоимость добычи углеводородов в перспективе до 3–5 лет, а также понизить объемы добычи нефти и газа в перспективе более 5 лет. В данной ситуации актуальными направлениями импортозамещения для предприятий российской

нефтегазодобывающей отрасли являются: разработка отечественных инновационных технологий добычи и обслуживания нефтяных установок, создание резервов технологического оборудования, организация новых цепей логистики, поиск новых партнеров и поставщиков импортной продукции и технологий.

Еще одним направлением импортозамещения является освоение шельфовых месторождений. При отсутствии инновационных технологий нефтегазовые запасы в Карском и Баренцевом морях «представляют только ресурсную базу» [330].

В существенной зависимости от импортных технологий находится производство сжиженного газа – пятый пакет санкций, введенный в апреле 2022 года, содержит запрет на импорт оборудования для сжижения газа в РФ (рисунок 3.6).



Источник: Разработано на основе [294, 295, 297, 303, 305, 306, 307, 330].

Рисунок 3.6 – Планируемые к вводу мощности по производству сжиженного природного газа в РФ, млн т/г

В 2023 году была реализована лишь малая часть от запланированных объемов, но имеются заявления о последующей реализации намеченных планов.

На отрасль металлургии в ВВП РФ приходится 3,1 % от общего объема, что представляет самый большой показатель в обрабатывающей промышленности. Металлургическое производство представлено рядом крупных индустриальных кластеров, образующих системные взаимосвязи с потребителями продукции и поставщиками по всей территории государства. С 2020 года РФ является основным нетто-экспортером черных металлов [308].

Доля выручки экспорта в доходах ведущих отечественных производителей стали находилась до настоящего времени на уровне 50 %, а значительная часть экспорта отгружалась в США и Европу. Значимость и экспорториентированность отрасли черной металлургии явились основными предпосылками для санкционного давления со стороны «недружественных» государств [331]. Хронология санкционных ограничений в металлургической отрасли за 2022 год:

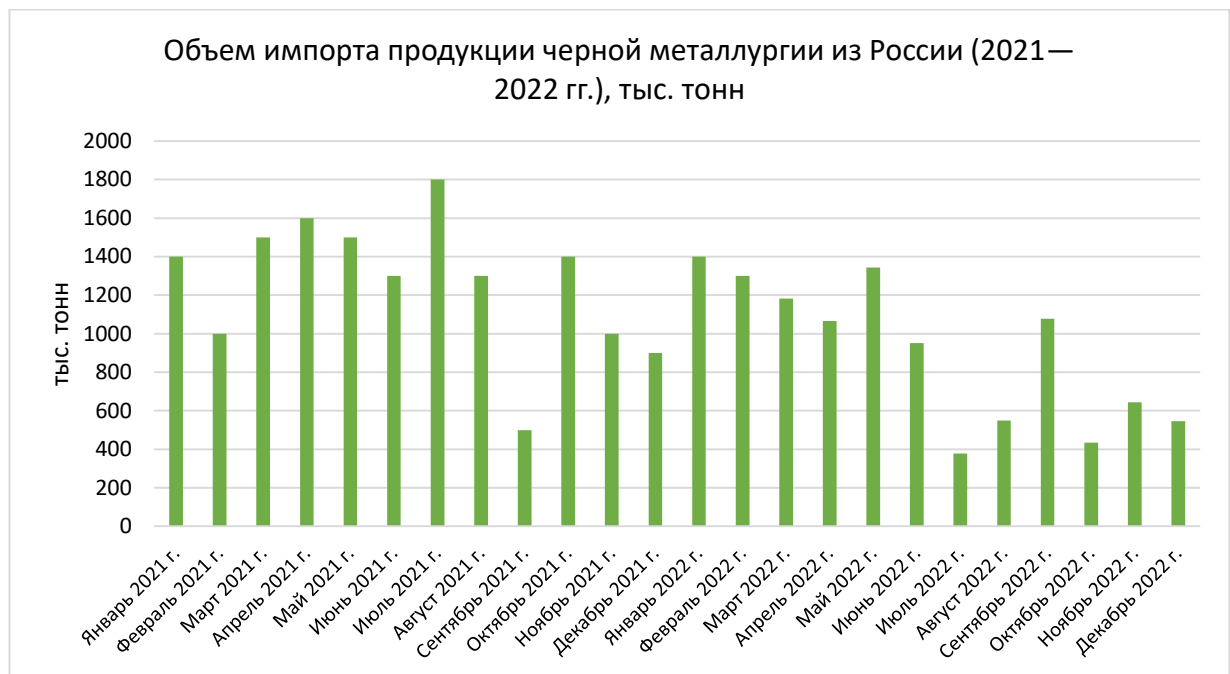
- 15 марта – запрет Евросоюза на импорт стальной продукции из РФ;
- 15 марта – введение Великобританией пошлины в размере 35 % на импорт чугуна, железа, стали и металлической продукции из РФ;
- 2 июня – введение санкций США по отношению к компаниям ПАО «Северсталь» и ООО «Севергрупп»;
- 13 июня – приостановка членства российских компаний во Всемирной ассоциации производителей стали;
- 6 октября – запрет Евросоюзом импорта дополнительного ассортимента готовой железной и стальной продукции.

На конец 2021 год экспорт из России черных металлов и изделий из них в страны Евросоюза достиг 26 млрд долл. (12 млн т), что составило 26 % общего экспорта данной продукции из России в денежном выражении. Введенные недружественными странами санкции в марте 2022 года вызвали резкое снижение поставок продукции, а ограничивающие мероприятия от октября 2022 года наложили полный запрет на всю продукцию, импортируемую из РФ, оставив лишь две позиции полуфабрикатов на период

до 2024 года. С учетом санкций и запретов на импорт у РФ возникла потребность в поиске новых рынков сбыта продукции черной металлургии.

Новыми рынками для переориентации экспорта представляются страны Азии. Российские производители с июня 2022 года существенно нарастили объемы экспорта черной металлургии в Китай: за первое полугодие объемы отгрузок показали двукратное повышение – до 1,9 млрд долл.

Отмечается положительный тренд экспорта в Индонезию: за 2022 год экспорт составил более 790 тыс. т в ценовом выражении (52 % от объемов 2021 года). Объемы импорта продукции черной металлургии представлены на рисунке 3.7.



Источник: Разработано на основе [286, 347, 380].

Рисунок 3.7 – Динамика объемов импорта продукции черной металлургии из России

Выплавка стали в 2022 году на отечественных металлургических предприятиях приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Динамика объемов выплавки стали отечественными предприятиями в 2022 году, тыс. т.

| Предприятия | I кв. | % к 2021 г. | II кв. | % к 2021 г. | III кв. | % к 2021 г. | IV кв. | % к 2021 г. |
|------------------|-------|-------------|--------|-------------|---------|-------------|--------|-------------|
| ПАО «Северсталь» | 2,92 | +15,8 | 2,4 | -8,5 | 2,64 | -8,2 | 1,2 | -51 |
| ПАО «ММК» | 3,17 | -3,9 | 2,89 | -15,0 | 2,8 | -17,5 | 0,24 | -91 |
| ПАО «НЛМК» | 3,5 | +4,8 | 3,48 | -2,2 | 3,07 | +6,6 | 1,11 | -81 |
| ПАО «Мечел» | 0,93 | +9,4 | 0,92 | +5,5 | 0,83 | -7,1 | 0,42 | -52 |

Источник: Разработано на основе [332].

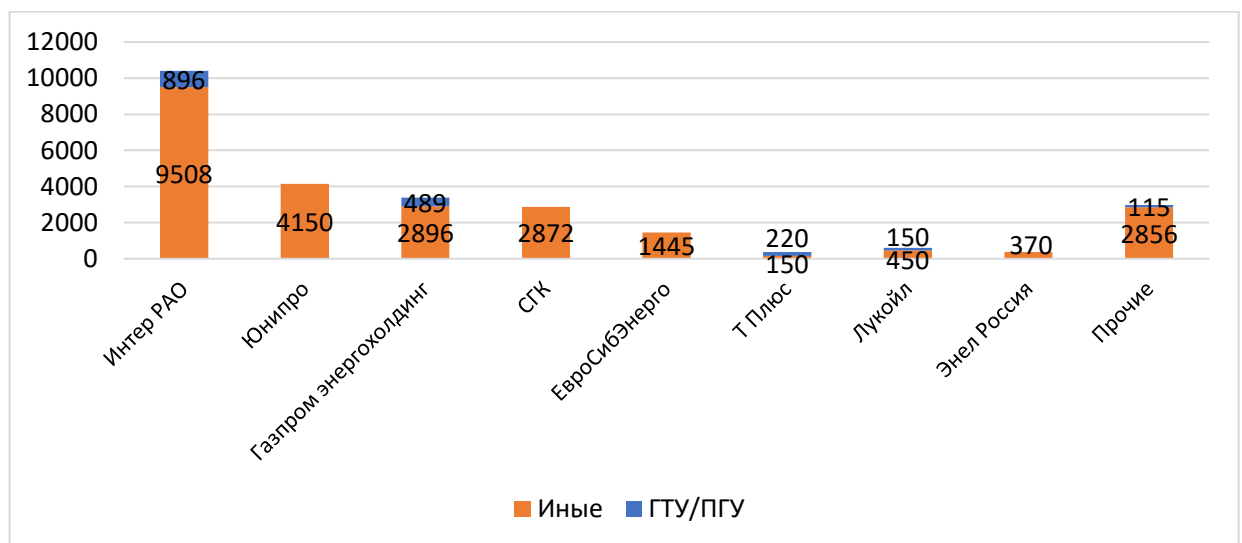
В декабре 2022 года правительством РФ была сформирована стратегия развития отрасли черной металлургии – «Стратегия развития металлургической промышленности на период до 2030 года» с учетом санкционных условий. Ключевое место в стратегии отведено инструментам по стимулированию и развитию внутреннего спроса на продукцию черной металлургии. Предлагаемые стратегией мероприятия по повышению внутреннего спроса на металлопродукцию на рынке России:

- технологическое перевооружение предприятий, строительство производства высоких переделов и стимулирование разработок новых материалов;
- осуществление металлоемких инфраструктурных проектов;
- понижение цен на металлопродукцию;
- совершенствование документации по стандартизации и техническим регламентам с учетом научно-технических достижений в сфере разработки и применения металлопродукции;
- нормативно-правовое регулирование повышения доли отечественного металла в реализации госзакупок.

Сфера электроэнергетики, представленная ВЭД «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха», в 2022 году внесла вклад в ВВП страны более 2,4 %. Объем производства электроэнергии в 2022 году составил более 1123,6 млрд кВтч [285]. Причем

масштабные проекты строительства и модернизации электростанций, реализованных за последние 10–15 лет, опирались на технологии европейских государств.

Ряд крупных компаний российского рынка представлен компаниями с иностранным участием и прямым инвестированием из Германии, Финляндии, Италии. Зависимость сферы электроэнергетики от импортного оборудования обусловила наличие в санкционных пакетах 2022 года значительного числа ограничений импорта на территорию России, а крупные машиностроительные компании сворачивают свою деятельность на российском рынке. Более всего данные негативные факторы касаются сегмента генерации на газотурбинных установках и парогазовых установках. В них наблюдается существенный уровень импортозависимости. Уход с отечественного рынка таких мировых концернов, как General Electric, Siemens и Alstom, в ближайшей перспективе будет иметь отрицательные последствия в связи с тем, что около 20 % мощности теплоэлектростанций РФ зависят от поставок зарубежного оборудования из «недружественных» стран [351]. Генерирующие станции вынуждены использовать параллельный импорт и пытаются осуществить поставку неоригинальных запасных частей. На рисунке 3.8 представлена Программа модернизации электрогенерирующих мощностей РФ на 2022–2029 годы.



Источник: Разработано на основе [12, 285, 286, 327, 329].

Рисунок 3.8 – Программа модернизации электрогенерирующих мощностей предприятий России на 2022–2029 гг.

В начале апреля 2022 года Правительством РФ была запущена специальная программа кредитования системообразующих предприятий ТЭК, обеспечивающая льготную ставку по ссудам (не выше 11 % годовых на период до 1 года). В качестве субсидирования кредитов предприятиям ТЭК из резервного фонда государства было выделено более 7 млрд руб.

Автомобильная промышленность РФ до событий 2022 года была сформирована в основном иностранным капиталом и иностранной технологической базой:

- из 15 основных автомобилестроительных предприятий 10 производили выпуск импортных марок автомобилей, а крупные российские концерны зависели от решений европейских и американских партнеров в рамках деятельности совместных предприятий;

- на территории РФ имелись локализованные производства для двигателей и автозапчастей, без полной сборки автомобилей. Из-за данных условий российский автопром является самой пострадавшей от санкционного давления отраслью экономики – индекс производства за девять месяцев 2022 года составил 56,7 %, в то время как в обрабатывающей промышленности – 99,5 %. Автопром является социально значимой отраслью, обеспечивая более 3,5 млн рабочих мест и 8,8 % оборота торговли [338].

В связи с ограничениями и запретами на импорт автокомпонентов и технологического оборудования, уходом с рынка зарубежных производителей автомобилей наблюдается временное уменьшение технологичности производства, понижение технических требований к автотранспортным средствам и уменьшение модельного ряда. Правительство РФ утвердило упрощенные требования к сертификации легковых автомобилей: выпуск автомобилей без ABS, снижение требований к системе «ЭРА-ГЛОНАСС», применение всех стандартов экологии.

Запрет со стороны западных государств на поставку импортных комплектующих в Россию предоставляет новые возможности для импортозамещения и самообеспечения в автопроме. Так, компания «Группа

ГАЗ» наметила полную локализацию дизельного двигателя и приступила к серийному выпуску автомобиля «Соболь NN» [287]. Автопредприятие «КАМАЗ» с 2023 года начинает выпускать новую модель автомобиля – K5 без привлечения иностранных партнеров [309]. Предприятие «АВТОВАЗ» намерено производить автомобиль Renault Duster под брендом LADA; возобновляет сборку автомобилей Niva Travel, Legend и универсалов Largus без привлечения иностранных партнеров, за исключением китайских автопроизводителей на базе вновь создаваемого совместного предприятия. В таблице 3.2 представлены объемы выпуска продукции ведущих российских предприятий автопрома.

Таблица 3.2 – Объемы выпуска продукции ведущих российских автомобилестроительных предприятий

| Предприятие | Состояние производства | Объем выпуска за 2021 год, тыс. | Объем выпуска за 2023 год, тыс. |
|--|--|---------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПАО «АВТОВАЗ» | Осуществляет деятельность без иностранного участия | 430 | 220 |
| ПАО «Соллерс Авто» (Владивосток, бывший «Мазда Соллерс») | Осуществляет деятельность без иностранного участия | 28 | Планирует в 2023 г. выпуск кроссоверов среднего сегмента цен |
| «УАЗ» (ПАО «Соллерс Авто») | Осуществляет деятельность без иностранного участия | 41,1 | 9,446 (–43,0 %) |
| ПАО «Соллерс Авто» (Елабуга, бывший «Соллерс Форд») | Осуществляет деятельность без иностранного участия | 21,7 | В 2023 году планируется выпуск собственного бренда LCV, с объемами продажи 30 тыс. авт. в год |
| АО «Московский автомобильный завод „Москвич“» | Осуществляет деятельность без иностранного участия | 94,8 | В январе 2023 года был выпущен 2-тысячный автомобиль |
| ООО «Тойота Мотор» | Предприятие приостановлено | 80,8 | – |
| ООО «Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус» | Осуществляет деятельность без иностранного участия | 20,3 | С 2023 года планируется производство автомобилей «АВТОВАЗ» |

Продолжение таблицы 3.2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------------|--|-------|--|
| ООО «Хавейл Мотор Мануфэкчуринг Рус» | Осуществляет деятельность без иностранного участия | 80 | 10 |
| ООО «ПСМА Рус» | Производство приостановлено | – | – |
| ООО «Фольксваген Груп Рус» | Производство приостановлено | 120,3 | – |
| «Автотор» | Деятельность с партнерами из Китая | 177,2 | 2, налажена сборка китайских автомобилей |
| ПАО «КАМАЗ» | Осуществляет деятельность без иностранного участия | 44,1 | 43,825 |
| Автозавод «Урал» | Осуществляет деятельность без иностранного участия | 8,7 | 9,8 |
| Группа «ГАЗ» | Осуществляет деятельность без иностранного участия | 56,5 | 33,5 |

Источник: Разработано на основе [215, 349].

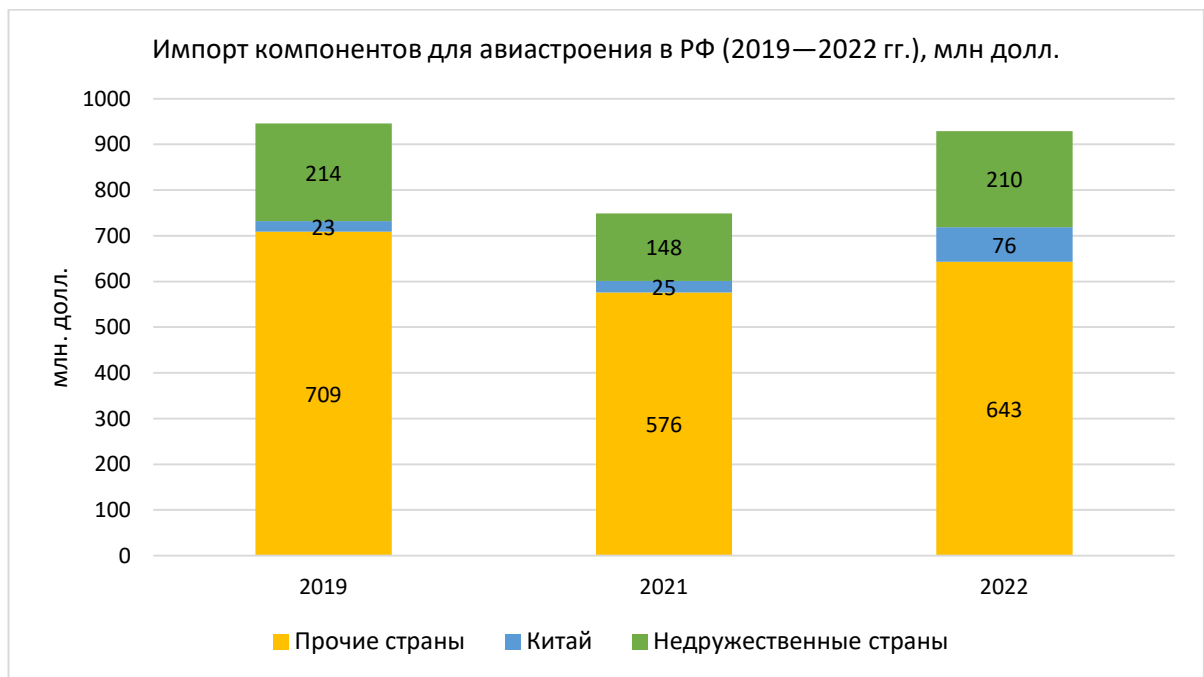
Импортозамещение автопрома поддерживается целевым финансированием государства согласно дополнительному перечню мероприятий поддержки экономики в санкционных условиях. Правительством осуществляется программа поддержки производства автокомпонентов, объемом на 30 млрд руб. [321]. На субсидирование ставок по кредитам автопрому выделено 18,4 млрд руб. в 2021 году [319].

В 2022 году правительством РФ разработан проект новой «Стратегии развития автомобильной промышленности до 2035 года» [316]. Ключевые цели стратегии:

- удовлетворение потребностей внутреннего рынка страны не менее 80 %, высоколокализованной продукцией, произведенной в России;
- рост доли автомобильной промышленности в отечественной экономике в динамике 4 % в год, до 1,1 трлн руб. в 2035 года (в ценах 2022 г.);
- обеспечение технологического суверенитета автопрома России;

– повышение конкурентоспособности отечественной автомобильной промышленности на мировом рынке, с возможностью экспорта современных технологий.

В гражданской авиации РФ преобладают воздушные суда иностранного производства – на начало 2022 года их доля превысила 80 % [322]. Кроме этого, ситуация в гражданской авиации усугублялась старением авиапарка, прекращением поставок импортных запчастей, запретом на закупки зарубежных самолетов (рисунок 3.9)



Источник: Разработано на основе [322].

Рисунок 3.9 – Импорт запчастей и компонентов для авиастроения в РФ, 2019–2022 гг.

Помимо этого, больше половины магистральных пассажирских лайнеров в России по состоянию на март 2022 года находится в лизинге у иностранных компаний (515 ед. из 980) [340]. Согласно санкциям, введенным странами Евросоюза, поставка авиалайнеров в Россию запрещена, а заключение новых арендных договоров невозможно.

Лизинговые организации США также отказываются от сотрудничества с российской авиацией. В долгосрочном периоде данные ограничения приведут к дефициту новых самолетов, с учетом того, что российские

авиакомпания не могут осуществлять перелеты в связи с рисками изъятия лизинговых судов. По состоянию на 22.03.2022 Минтранс сообщил об аресте 78 лизинговых самолетов из 120 имеющихся.

Для нейтрализации кампании по массовому изъятию воздушных судов, приобретенных в лизинг, государство и крупные авиакомпании ответили на санкционные действия: был организован процесс перевода самолетов в российский реестр.

Существенным последствием санкций со стороны стран Евросоюза и США явилась приостановка авиапроизводителями Boeing и Airbus технического обслуживания российских компаний и поставки запчастей [277]. Кроме того, прекращена деятельность совместных предприятий России с компаниями Bombardier (Канада), Dassault (Франция), Embraer (Бразилия).

Импорт компонентов для авиастроения (в том числе двигатели и их части) в 2021–2022 годах составил более 900 млн долл. США, из них на «недружественные страны» пришлось 68 %.

Высокая технологическая и организационная импортозависимость данного транспортного сектора от санкций «недружественных» стран является стимулом для развития собственного авиапарка. В июне 2022 года была создана и принята «Комплексная программа развития авиатранспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года», целевым ориентиром которой выступает реализация восьми проектов авиастроения, включая строительство самолетов SSJ-NEW и MC-21, а также ИЛ-114 и ТУ-214. Общий объем финансирования по программе на 2022–2030 годы свыше 370 млрд руб. В таблице 3.3 приведен перечень производства перспективных отечественных авиалайнеров.

Таблица 3.3 – Перспективные отечественные авиалайнеры

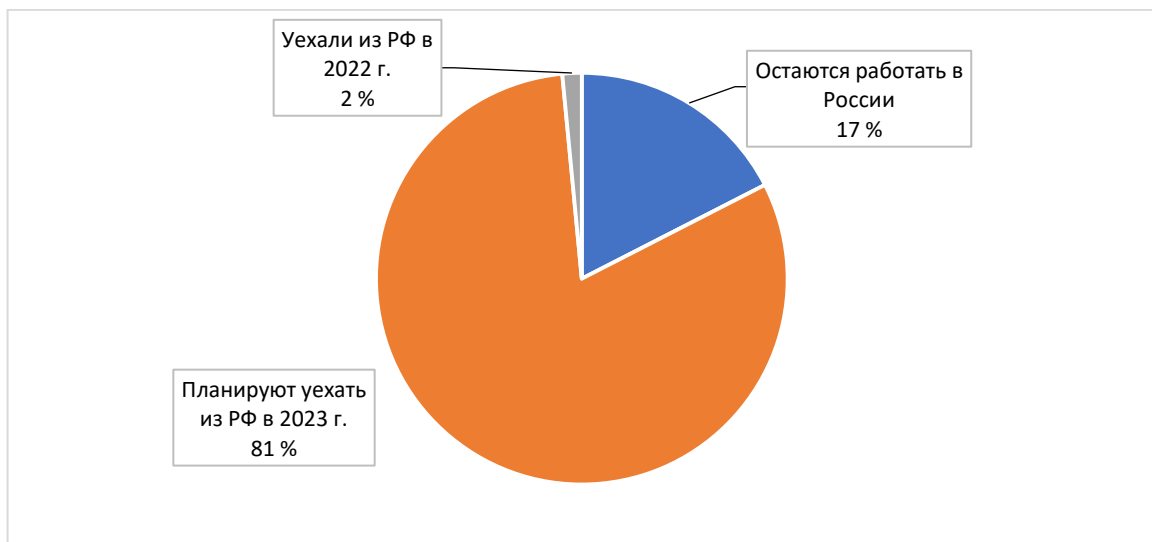
| Модель самолета | Планируемый год ввода в эксплуатацию | Состояние проекта | Объемы финансирования |
|---|--|--|--|
| Sukhoi Superjet New (SSJ-NEW) | Ввод – второй квартал 2023 г.; сертификация – IV квартал 2023 г. | Испытания отечественного двигателя ПД-8 (сертификация III квартал 2023 г.); импортозамещение компонентов и систем | 120–130 млрд руб. на проект импортозамещения Sukhoi Superjet 100 |
| МС-21-310 РУС | Ввод – второй квартал 2024 г.; сертификация – IV квартал 2024 г. | Летные испытания на отечественном двигателе ПД-14; импортозамещение компонентов и систем | 76 млрд руб. |
| ТВРС-44 (чешский проект L-610) «Ладога» | Сертификация – 2024 г.; серийное производство: 2026–2027 гг. | Разработка ТЗ; разработка двигателя ТВ7-117СТ-02 | До 20–25 млрд руб. |
| ТУ-214 | Эксплуатируется (производство возобновлено) | Работы по увеличению серийного выпуска до 10 штук в 2025 г. | – |
| ИЛ-114-300 | Создание опытного самолета – конец 2022 г.; сертификация – II квартал 2023 г. | Сертификационные испытания | – |
| ИЛ-96-400М (семейство ИЛ-96-300) | Ввод в эксплуатацию – 2022 г. | Модернизация; подготовка к летным испытаниям | – |

Разработано на основе [284].

Таким образом, основываясь на данных проведенного анализа состояния и развития импортозамещения ведущих отраслей промышленного сектора РФ, учитывая санкции со стороны недружественных государств, можно сформулировать следующий вывод: под воздействием экономических санкций отечественный промышленный комплекс в контексте импортозамещающей политики государства успешно справляется с негативными последствиями отсутствия импортной продукции и технологий, замещает их отечественными аналогами и развивает собственные производства.

3.2 Анализ рынка технологических инноваций, используемых в процессах импортозамещения

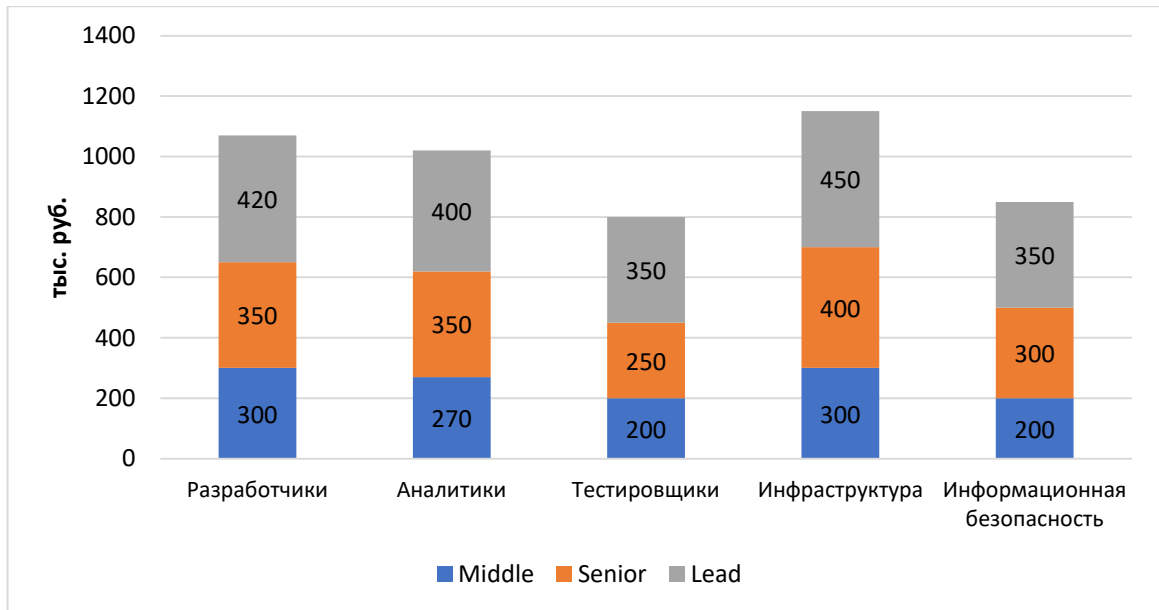
С марта 2022 года, начала проведения специальной военной операции на Украине, в России прекратили деятельность представительства основных мировых IT-компаний: Microsoft, Dell, Oracle, SAP, SAS, IBM и др. Из страны уехало большое число IT-специалистов, но спрос отечественного рынка на инновационные сервисы и продукты остался. Приостановка и отказ от лицензирования отечественных услуг, кибератаки на веб-приложения определили необходимость организации оперативного импортозамещения и технологического суверенитета в сфере технологических инноваций (рисунок 3.10).



Источник: Разработано на основе [344].

Рисунок 3.10 – Наличие специалистов в сфере технологических инноваций в РФ

Согласно аналитическим оценкам рост эмиграции специалистов в настоящее время приостановил уровень зарплат (рисунок 3.11).



Источник: Разработано на основе [311].

Рисунок 3.11 – Уровень заработной платы специалистов в сфере технологических разработок в РФ

По оценкам Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), проведенным в 2022 году, самой инновационной экономикой в мире считается Швейцария, далее следуют Швеция, США, Великобритания и Нидерланды [288].

Для оценки технологических инноваций ВОИС применяет глобальный инновационный индекс (ГИИ), в котором представлены 80 показателей инновационной деятельности 132 государств мира. В рейтинге ГИИ-2022 Китай приблизился к первой десятке, Турция и Индия впервые вошли в первые 40 позиций, РФ находится на 47 месте из 132 стран и на 30 месте из 39 стран Европы. Данный факт говорит о сильной зависимости российских технологических инноваций от импортных.

Инновационные технологические разработки на практике находят свое применение в результатах интеллектуальной деятельности промышленных предприятий, в трансформации идей, знаний, НИОКР в конкурентные преимущества, в конкретные инновационные бизнес-активы.

В 2021 году, по данным ВОИС, количество заявок регистрации патентов, промышленных образцов и товарных знаков насчитывало 25,9 млн шт. В мировом масштабе число заявок на патентование в течение предыдущих 10 лет повышалось. Только в 2019 году объем заявок снизился

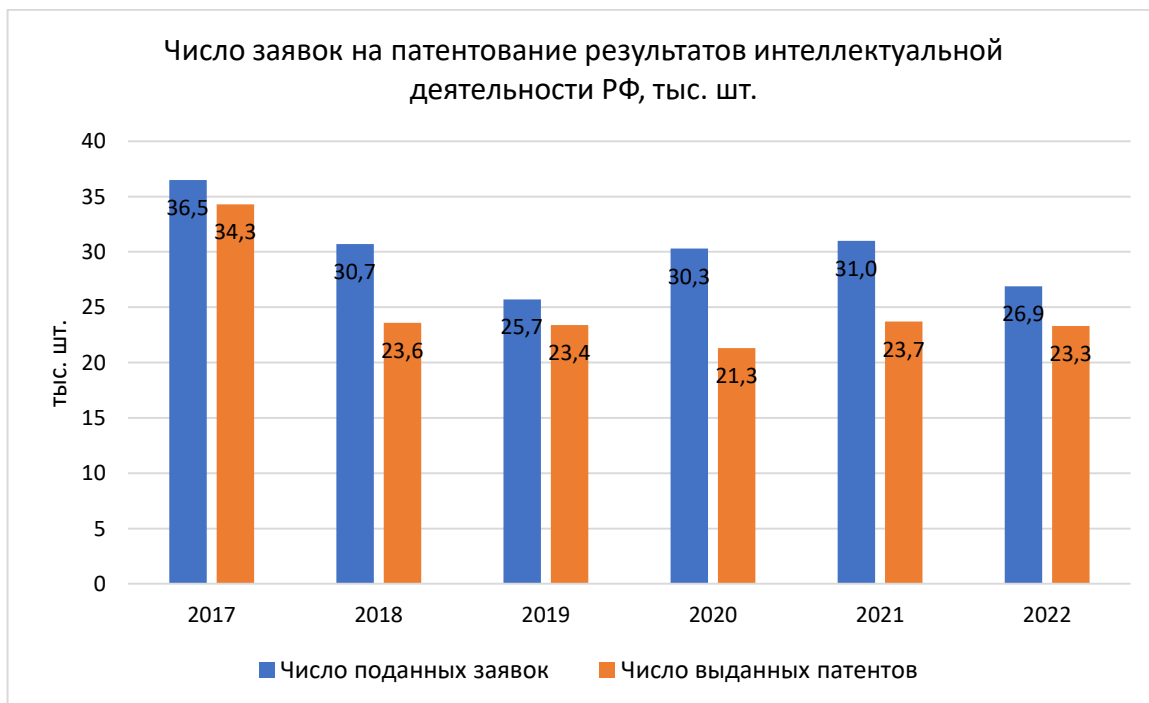
на 3 %, после чего поступательный рост возобновился. В 2022 году число заявок на патентование достигло 3,5 млн шт., что выше показателя 2021 года на 0,1 млн шт. (рисунок 3.12).



Источник: Разработано на основе [288].

Рисунок 3.12 – Количество заявок на патентование интеллектуальных результатов мира за 2017–2022 гг., млн шт.

Российская динамика патентных заявок представлена на рисунке 3.13.

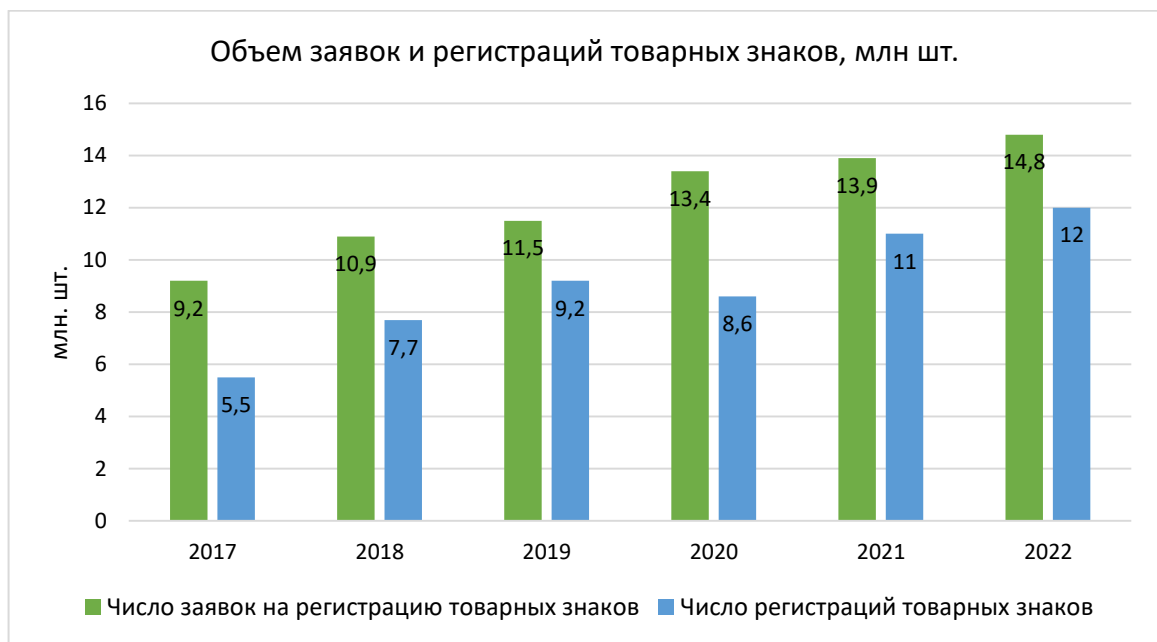


Источник: Разработано на основе [350].

Рисунок 3.13 – Количество заявок РФ на патентование интеллектуальных результатов мира за 2017–2022 гг., млн шт

Данные, отраженные на рисунке 3.13, представляют понижающийся тренд по подаче заявок и выдаче патентов, особенно наглядно представленный, начиная с 2017 года. Этот факт объясняется введенными санкциями западноевропейских стран в отношении России, в частности запретом на патентование российских интеллектуальных разработок, закрытием иностранных инвестиционных программ в сфере технологических инноваций, уходом высокотехнологичных иностранных компаний с российского рынка. Антироссийские санкции в сфере высоких технологий привели к тому, что в 2022 году объем патентных заявок снизился на 13,1 % и составил 26,9 тыс. ед. [181].

Регистрация количества патентов на товарные знаки в мировом масштабе в 2022 году достигла 14,8 млн шт., что выше на 3,5 млн шт. относительно 2021 года (рисунок 3.14).



Источник: Разработано на основе [288].

Рисунок 3.14 – Динамика мирового объема заявок и регистраций товарных знаков, млн шт.

Регистрация промышленных образцов в 2022 году достигла 1,3 млн шт., что выше на 3,5 млн шт., чем в 2021 году (рисунок 3.15).



Источник: Разработано на основе [288].

Рисунок 3.15 – Динамика мирового объема заявок и регистраций промышленных образцов, млн шт.

Начиная с 2017 года, после стагнации промышленности периода 2011–2016 годов, объем заявок на регистрацию промышленных образцов стал повышаться, но более быстрыми темпами, чем регистрация товарных знаков.

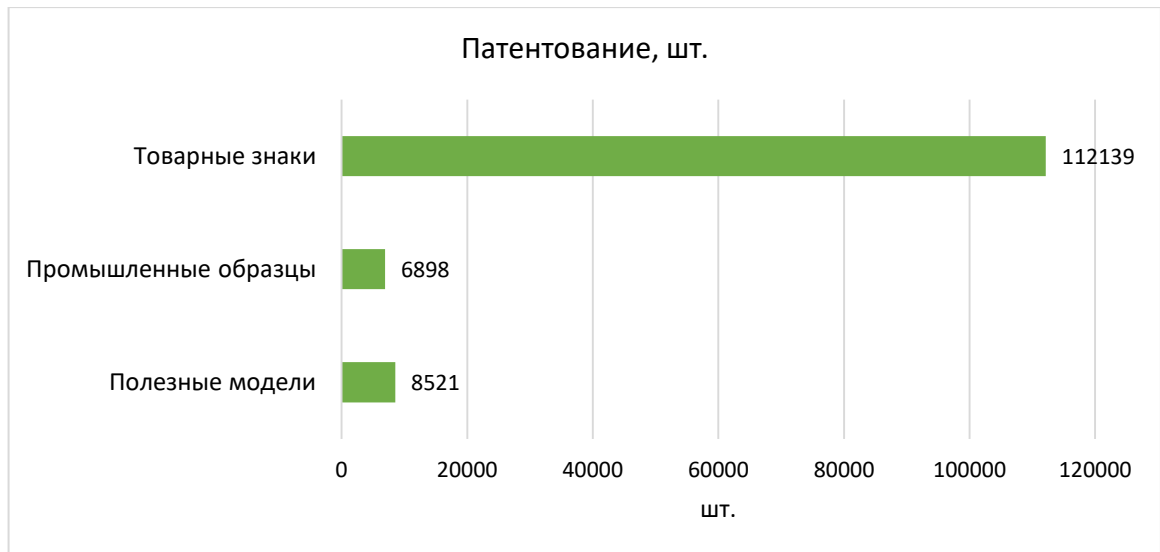
В отличие от патентов, в РФ ежегодно растет спрос на регистрацию товарных знаков. Если в 2020 году подано 93,9 тыс. заявок, то уже в 2021 году – 107 тыс. (+14 %), а в 2022 году объем заявок достиг 112 тыс. шт., что больше на 4,7 % показателей 2021 года (рисунок 3.16).

На 31.12. 2022 число действующих свидетельств регистрации товарных знаков насчитывало 574 959 шт., из них 76,2 % принадлежат отечественным резидентам.

Иностранные организации и предприятия, покинувшие российский рынок, не спешат отказываться от прав на товарные знаки, продлевая действия лицензий на случай возврата.

В РФ в 2022 году было подано заявок на регистрацию промышленных образцов в количестве 6 898 заявок. В настоящее время в России их действует 44 688 шт. Введенные санкции препятствуют развитию рынка

технологических инноваций, из-за чего в краткосрочной перспективе объем заявок на регистрацию промышленных образцов, будет уменьшаться.



Источник: Разработано на основе [350].

Рисунок 3.16 – Число заявок на регистрацию результатов интеллектуальной деятельности в РФ за 2022 г., ед.

Таким образом, позиции РФ мировом рынке РИД на начало 2022 года представлены следующим образом [284]:

- 14 место по числу заявок на регистрацию патентов;
- 15 место по числу заявок на регистрацию товарных знаков;
- 30 место по числу заявок на регистрацию промышленных образцов.

К концу года ожидается снижение показателей по всем позициям рейтинга ввиду продолжающейся санкционной политики.

На конец 2022 года в РФ действуют свыше 259 тыс. патентов на изобретения и научные открытия, но их число из-за санкционного давления на рынок технологических инноваций РФ в ближайшие годы будет снижаться из-за ограничения доступа к иностранным технологиям, общего снижения патентной активности вследствие того, что страны Евросоюза и США признают только патенты, зарегистрированные ВОИС, куда закрыт доступ российским высокотехнологичным компаниям. Данного количества патентов недостаточно для обеспечения технологического суверенитета в сфере инноваций, поэтому активность российских предприятий в

обеспечении защиты интеллектуальных результатов остается на низком уровне. В таблице 3.4 представлены российские предприятия, имевшие наибольшее количество патентов в 2022 году.

Таблица 3.4 – ТОП отечественных компаний с наибольшим количеством патентов в 2022 году, шт.

| Компания | Количество патентов |
|------------------|---------------------|
| ГК «Росатом» | 164 |
| ПАО «Газпром» | 150 |
| ПАО «Северсталь» | 29 |

Источник: Разработано на основе [350].

Из числа наиболее значимых патентов за 2022 год по сфере использования можно выделить промышленные предприятия (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Предприятия и организации с наиболее используемыми патентами в РФ в 2022 г.

| Предприятие – обладатель патентов | Изобретение | Сфера использования |
|---|---|-------------------------------------|
| ОНПП «Технология» имени А. Г. Ромашина | АЭС с керамическим реактором на быстрых нейтронах | Электроэнергетика |
| Институт машиноведения имени А. А. Благонравова РАН | Беспилотный летательный аппарат на водороде | Авиационная и космическая техника |
| С-Инновации | Гибкий высокотемпературный сверхпроводник | Машиностроение |
| ННГУ имени Н. И. Лобачевского | Инсулин в таблетках | Медицина и фармацевтика |
| АЛРОСА, ООО «Микролазер» | Запись информации внутри кристалла алмаза | Нанотехнологии |
| Концерн «Созвездие» | Защита передачи информации | Цифровые технологии |
| АО «Наука и инновации» | Радионуклидный источник питания суперконденсаторного типа | Органическая и неорганическая химия |

Источник: Разработано на основе [350].

Несмотря на значительный научный и инновационный потенциал, из-за санкционного давления в сфере патентования технологий ситуация с обеспечением правовой защиты РИД, вызванная непризнанием российских патентов, в лучшую сторону не изменяется. Позиции РФ в сфере разработок и патентования технологических инноваций на международном рынке инноваций ослабевают, что объясняется существенной зависимостью

промышленных предприятий от импортных технологий, повышающих воздействие санкций.

Еще одним серьезным препятствием к динамичному развитию отечественного рынка технологических инноваций в РФ является то, что начиная с 2000-х годов бизнес выказывал предпочтение закупкам готовых технологий за рубежом вместо собственных разработок в сфере интеллектуальной деятельности.

В настоящее время в условиях санкций на инновационные разработки доступ к импортной продукции и технологическим инновациям оказался отрезанным, а формирование их «с нуля» вызывает значительные временные и финансовые затраты. Имеющийся дефицит технологических инноваций бизнес пытается компенсировать за счет реализации параллельного импорта или поисками альтернатив на рынках Азии, даже с учетом потерь качества. В ближайший период на отечественном рынке технологических инноваций положение будет оставаться сложным и не может быть исправлено без государственной поддержки.

Как показывают результаты развития отечественного рынка технологических инноваций, ввиду глобальных тенденций их развития, санкций способны отбросить рынок инноваций РФ на десятки лет назад. В связи с этим повышается роль государства в стимулировании и поддержке формирования и регистрации отечественных результатов интеллектуальной деятельности.

Организованная система мер господдержки и содействия РИД представлена точечными вариантами, предусматривающими субсидии на НИОКР и гранты в приоритетных направлениях, а также осуществление инвестиционных проектов по импортозамещению. Господдержка оказывается в форме:

- компенсации затрат на разработку РИД в рамках территорий опережающего развития, технопарков, индустриальных парков и пр.;
- льготного налогообложения доходов от применения РИД;

– государственное финансирование НИОКР, оканчивающихся получением патентов или внедрением в приоритетные сектора экономики.

Компании-разработчики инновационных и IT-технологий столкнулись с задачей замены комплекса зарубежных технологических систем, работавших длительное время на российском рынке, и настроенных бизнес-процессов российских предприятий. Данная ситуация обусловила начало масштабного импортозамещения отечественного рынка, разработки инновационных решений. Критическая зависимость обрабатывающих отраслей от импортных технологий и сервиса представлена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Показатели критической зависимости российских предприятий обрабатывающих отраслей

| Вид деятельности | Оборудование | Технологии | Сервис и обслуживание |
|---|--------------|------------|-----------------------|
| Производство машин и оборудования | 32,0 | 40,2 | 46,4 |
| Производство металлургическое | 17,5 | 28,2 | 35,9 |
| Производство электрического оборудования | 27,4 | 333,8 | 46,5 |
| Производство компьютеров, электронных и оптических изделий | 30,3 | 50,0 | 55,6 |
| Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки | 28,9 | 43,5 | 50,0 |
| Производство мебели | 26,3 | 35,1 | 55,1 |
| Производство резиновых и пластмассовых изделий | 27,9 | 38,5 | 45,9 |
| Производство текстильных изделий | 27,0 | 32,4 | 38,9 |
| Производство одежды | 36,8 | 46,6 | 52,5 |
| Производство химических веществ и химических продуктов | 24,3 | 36,1 | 40,8 |
| Производство лекарственных средств и материалов | 22,2 | 34,6 | 34,5 |
| Производство пищевых продуктов | 29,7 | 42,8 | 45,0 |

Источник: Разработано на основе [292].

В конце 2022 года организацией «TAdviser Analytics» был проведен опрос представителей предприятий и организаций, входящих в рейтинг RAEX-600 (крупные поставщики продукции), об их отношении к уходу из России зарубежных вендоров. Рейтинг вендоров, существенно повлиявших на инновационные и IT-технологии, представлен в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Крупнейшие вендоры рынка РФ, уход которых существенно повлиял на инновационные и ИТ-технологии, по состоянию на 2022 год

| Вендор | Доля ответов респондентов, % |
|-----------------|------------------------------|
| 1 | 2 |
| Microsoft | 15,8 |
| Hewlett-Packard | 13,6 |
| Cisco | 14,8 |
| VMware | 7,9 |
| Oracle | 3,6 |
| SAP | 3,6 |
| Dell | 3,6 |
| Huawei | 1,9 |
| IBM | 2,9 |

Источник: Разработано на основе [284].

Сложности компаний – разработчиков технологических инноваций представлены появлением следующих проблем из-за ухода вендоров:

- отсутствие понимания импортозамещения технологий, оставшихся без поддержки;
- проблемы создания и развития инфраструктурного обеспечения;
- повышение стоимости вендорного оборудования;
- увеличение времени поставок оборудования и программного обеспечения с использованием «серых схем».

Использование ИТ-технологий в инновационной деятельности также определяется существенной долей импортозависимости, в основном в сфере программного обеспечения. В 2022 году объем закупок превысил показатели 2021 года на 30 % и вышел на уровень 250–300 млн долл. В настоящее время информационно-коммуникационные технологии закупаются в основном в Турции, ОАЭ и Китае. Благодаря политике импортозамещения, имеются успехи во внедрении, массовом переходе провайдеров на отечественные решения.

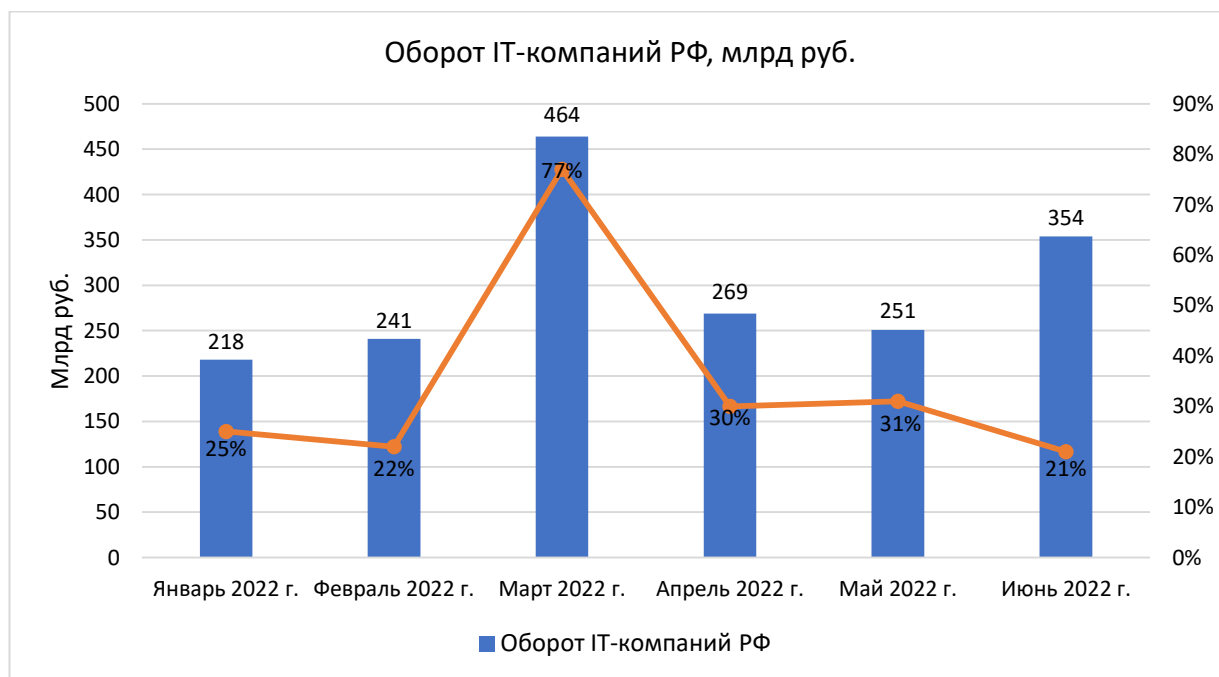
По данным консалтинговой компании International Data Corporation, в области инновационных, телекоммуникационных и ИТ-технологий в 2022 году объем рынка ИТ-технологий в РФ составил 19,1 млрд долл., понизившись относительно 2021 года на 12,1 млрд долл. (39 %). Динамика объемов рынка представлена на рисунке 3.17.



Источник: Разработано на основе [314].

Рисунок 3.17 – Динамика развития рынка IT-технологий РФ

Совокупный оборот российских IT-компаний в первом полугодии 2022 года представлен на рисунке 3.18.



Источник: Разработано на основе [349].

Рисунок 3.18 – Совокупный оборот российских IT-компаний в первом полугодии 2022 года

Базовым трендом рынка информационных технологий в 2022–2023 гг. являлось укрепление технологического суверенитета и развитие процессов

импортозамещения в связи с тем, что санкционное давление затронуло технологическое оборудование и программное обеспечение, которое было представлено иностранными решениями и сервисами.

В 2022 году в рамках Постановления Правительства РФ № 243 Минцифры РФ представило список приоритетных направлений поддержки российских IT-решений со стороны государства, включающих 17 классов информационных систем, в том числе средства по разработке программного обеспечения, инструментарий машинного обучения и инженерного анализа, технологии графического дизайна и прочие сервисы и технологии [18]. В первоочередном порядке получили поддержку средства автоматизированного проектирования (CAD), системы инженерного анализа.

В марте 2022 вышло Постановление Правительства РФ № 392 «Об утверждении Правил предоставления субсидии из федерального бюджета АНО „Центр поддержки инжиниринга и инноваций“», нацеленное на реализацию мероприятий импортозамещения по созданию инструментов доработки высокотехнологичной продукции, необходимой крупным отечественным корпорациям [29]. Согласно постановлению участникам предоставляются:

- гранты на разработку цифровых технологий и продукции от 20 до 500 млн руб.;

- гранты по особо значимым внедренческим проектам отечественных IT-решений от 20 млн руб. до 6 млрд руб.;

- гранты по созданию цифровых стартап-проектов до 20 млн руб.

В начале 2023 года «Российский фонд развития информационных технологий» (РФРИТ) отобрал получателей грантов по созданию и внедрению отечественных IT-решений на основе конкурсного отбора согласно постановлению Правительства № 392 (таблица 3.8).

Таблица 3.8 – Крупнейшие гранты в IT-сфере РФ в 2022 году

| Название проекта | Получатель гранта | Объемы финансирования, тыс. руб. | Срок реализации |
|---|---|----------------------------------|-----------------|
| Создание отечественной судостроительной САПР для проектирования и технологической подготовки производства | АО «Объединенная Судостроительная Корпорация» | 3 602 739 | 31.05.2025 |
| Разработка информационной среды «Роскосмос» управления жизненным циклом изделий | АО «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения» | 2 200 788 | 30.06.2025 |
| Внедрение корпоративной системы управления жизненным циклом изделия | Акционерное общество «Концерн «Калашников» | 1 688 800 | 31.05.2025 |
| Ядро Мобильной сети 4G | АО «Ростелеком» | 1 006 000 | 31.03.2025 |

Источник: Разработано на основе [341].

Основные проблемы импортозамещения в сфере технологических инноваций:

- дефицит высокопрофессиональных кадров среди аналитиков, разработчиков, методологов;
- отсутствие рыночных ниш для отечественных решений (зарубежные интегрированные сети передачи данных);
- недостаточность технологий и инструментов в сфере экономической безопасности;
- быстрая замена зарубежных технологий, которые компании развивали на протяжении более 15 лет;
- отсутствие отраслевых стандартов и патентной базы в сфере инновационных разработок.

Согласно экспертному мнению, данные проблемы импортозамещения будут устранены в течение 4–5 лет.

В июне-июле 2022 года был создан портфель приоритетных проектов по импортозамещению инноваций в промышленном секторе на сумму 5,2 трлн руб. Кроме этого, Постановлением Правительства РФ № 1827 «Об утверждении Правил предоставления субсидии из федерального бюджета

НКО „Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий“», в целях совершенствования дизайн-центров электроники, были утверждены правила субсидирования из федерального бюджета для разработки электронной и радиоэлектронной аппаратуры, электронной компонентной базы, специального технологического оборудования, информационного и телекоммуникационного оборудования и систем интеллектуального управления и пр. [30]. Согласно этому постановлению объем субсидий в 2022–2023 годах составит более 1 млрд руб.

Совершенствование политики импортозамещения технологических инноваций в условиях импортозамещения будет осуществляться в четырех ключевых направлениях.

1. Совершенствование управления полным циклом инновационных технологий, начиная с этапа их проектирования: определение основных параметров и расходов, непосредственно связанных с обеспечением и обслуживанием инновационных технологий, заканчивая их утилизацией и выведением из эксплуатации.

2. Проектирование и инжиниринг инноваций на основе программных технологий, искусственного интеллекта, больших данных, цифрового моделирования, с автоматизацией технологических процессов разработки и производства инновационной продукции, а также развития технологий «цифрового производства».

3. Использование в производстве сырья и материалов нового поколения, создание сырьевых ресурсов под определенный продукт.

4. Формирование и совершенствование инновационной инфраструктуры с учетом умной среды (умные производства, умные сети, умные дороги).

В качестве выводов представим основные тенденции в сфере импортозамещения на отечественном рынке технологических инноваций:

- опережающее развитие и создание технологий превосходства на рынке отечественных инноваций;

- использование условий для реализации прорыва и качественного рывка инновационных технологий;
- развитие конкуренции среди лидеров высоких технологий, в том числе и иностранных компаний;
- снижение времени разработки и внедрения проектов импортозамещения;
- закрытие проектов внедрения с участием иностранных вендоров;
- полное замещение импортного программного обеспечения на отечественное.

3.3 Методологические аспекты создания экономико-математической модели импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе России

Для определения основных параметров процессов импортозамещения промышленных предприятий на основе технологических инноваций необходимо использовать методы экономико-математического моделирования и системных решений. Применение данных методов в экономических исследованиях позволяет повысить достоверность проводимого анализа и оценки, сформировать обоснованное решение по эффективному управлению деятельностью промышленных комплексов РФ в целях их устойчивого развития, суверенности и самообеспеченности.

Экономико-математическая модель представляет собой концентрацию наиболее выраженных существенных взаимосвязей и взаимозависимостей исследуемых экономических явлений, процессов, деятельности субъектов, представленных в математической форме [172]. С точки зрения методологии модель представляет основные закономерности функционирования и развития исследуемых процессов импортозамещения экономической

системы (промышленного предприятия) в некотором абстрактном виде, при использовании определенных формализованных математических выражений.

Методологической базой экономико-математического моделирования (ЭММ) процессов импортозамещения на основе технологических инноваций в промышленном секторе выступает определение результата – эффективное и устойчивое развитие исследуемых процессов, осуществляемых по принципу: математическая модель – экономико-математический алгоритм – методика оценки [219]. С помощью этого подхода определяются необходимые количественные и качественные характеристики и свойства исследуемых процессов импортозамещения.

На начальном этапе в процессе создания модели определяются и формируются методологические особенности исследуемого объекта, представляются различные методы оценки и создается экономико-математическая модель.

Разработка экономико-математического алгоритма также подразумевает отбор и подготовку программного обеспечения, формирование переменных показателей, критериев, ограничений, накладываемых на них.

Третий элемент модели – методика оценки представляет использование определенного математического аппарата и программного обеспечения для реализации экономико-математической модели с помощью информационно-вычислительных комплексов, осуществление расчетов, отбор и детальный анализ результатов решения, с их проверкой на предмет заданных критериев.

Аналитик, применяющий методы ЭММ для создания и решения задачи оптимизации (эффективности) процессов импортозамещения технологических инноваций, формирует вербальную (содержательную) модель, в которой конкретизирует нечеткие параметры в постановке задачи, определяет алгоритм ее непосредственного решения, а также требуемую для этого информационную базу. Дальнейший перевод созданной вербальной модели в конкретную математическую форму производится при помощи

существующих и вновь разрабатываемых методик математического анализа и оценки.

В работе представлены методологические аспекты формирования экономико-математической модели импортозамещения на основе технологических инноваций в промышленном секторе России и дальнейшей оценки процессов эффективности с помощью представленного выше алгоритма. Вначале осуществим экономико-математическое моделирование процессов импортозамещения.

Рассмотрим производственное предприятие, производственные мощности и технологии которого претерпевают переоснащение в рамках объективного процесса импортозамещения.

Этот развивающийся во времени процесс может быть описан безразмерной непрерывной и непрерывно-дифференцируемой индикаторной функцией (инновационные технологии) $H = H(t)$, областью изменения которой является единичный отрезок $0 < H(t) < 1$.

Ближкие к нулю значения этой функции $H \rightarrow 0$ соответствуют началу процесса импортозамещения компонентов предприятия, а близкие к единице значения этой функции $H \rightarrow 1$ соответствуют практическому завершению процесса импортозамещения производства.

В общем случае для формирования выручки и выпуска готовой продукции производственное предприятие использует определенные объемы ресурсов (основной капитал – K , трудовые ресурсы – L , производственные фонды материалы и технологии – M и т. д.). Сам выпуск продукции – V моделируется, как правило, мультипликативной функцией Кобба – Дугласа:

$$V = P \cdot K^a \cdot L^b \cdot M^c. \quad (3.1)$$

Здесь показатели степени a, b, c – представляют собой эластичности

выпуска продукции по соответствующим ресурсам ($0 < a < 1, 0 < b < 1, 0 < c < 1$), P – стоимость продукции, произведенной на единичные объемы ресурсов.

Поскольку в процессе импортозамещения технологических инноваций существенно изменяются только производственные фонды, материалы и технологии, то ограничимся здесь однофакторной моделью производственного предприятия, выпуск готовой продукции которого представляется одним интегральным ресурсом в виде некоторого объема фактора производства Q .

Трансформация и переоснащение производства предприятия состоит в том, что его производственная функция изменяется во времени по мере замены импортного оборудования и импортных технологий на соответствующие отечественные компоненты.

Таким образом, в начале процесса импортозамещения на предприятии объем производимой предприятием продукции определяется производственной функцией Кобба – Дугласа

$$V_W = P_W \cdot Q^{a_W}, \quad (3.2)$$

а в конце этого процесса выпуск продукции предприятием будет описываться производственной функцией Кобба – Дугласа

$$V_S = P_S \cdot Q^{a_S}. \quad (3.3)$$

Здесь показатели степени a_W, a_S – представляют собой эластичности выпуска продукции в начале и в конце процесса импортозамещения ($0 < a_W < 1, 0 < a_S < 1$), P_W, P_S – соответствующие стоимости продукции, произведенной на единичные объемы ресурса.

Очевидно, что однофакторную производственную функцию рассматриваемого предприятия можно теперь записать в виде

$$V(t) = P_w \cdot Q(t)^{a_w} \cdot (1 - H(t)) + P_s \cdot Q(t)^{a_s} \cdot H(t). \quad (3.4)$$

Общие пропорциональные издержки в самом начале процесса импортозамещения предприятия имеют вид

$$TC_w = A_w \cdot Q + TFC, \quad (3.5)$$

а в конце процесса импортозамещения издержки предприятия будут описываться функцией

$$TC_s = A_s \cdot Q + TFC. \quad (3.6)$$

Здесь A_w, A_s – коэффициенты пропорциональности функции издержек в начале и в конце процесса импортозамещения, TFC – постоянные издержки предприятия.

Таким образом, функция производственных издержек рассматриваемого предприятия принимает вид

$$TC(t) = (A_w \cdot (1 - H(t)) + A_s \cdot H(t)) \cdot Q(t) + TFC. \quad (3.7)$$

Функция прибыли предприятия $PR(t) = V(t) - TC(t)$ записывается в виде:

$$PR(t) = P_w \cdot Q(t)^{a_w} \cdot (1 - H(t)) + P_s \cdot Q(t)^{a_s} \cdot H(t) - (A_w \cdot (1 - H(t)) + A_s \cdot H(t)) \cdot Q(t) - TFC. \quad (3.8)$$

Функция рентабельности предприятия $REN(t) = \frac{PR(t)}{TC(t)}$ записывается в

виде:

$$REN(t) = \frac{P_w \cdot Q(t)^{a_w} \cdot (1 - H(t)) + P_s \cdot Q(t)^{a_s} \cdot H(t)}{(A_w \cdot (1 - H(t)) + A_s \cdot H(t)) \cdot Q(t) + TFC} - 1. \quad (3.9)$$

Процесс импортозамещения инновационных производственных технологий и мощностей осуществляется на некотором отрезке времени, который задается руководством предприятия.

Если обозначить центр этого временного отрезка t_c , а его радиус обозначить σ , то индикаторная функция $H = H(t)$ может быть описана логистическим дифференциальным уравнением

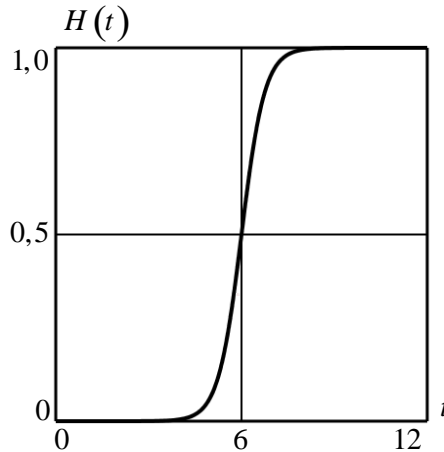
$$\frac{dH(t)}{dt} = \frac{2}{\sigma} \cdot H(t) \cdot (1 - H(t)). \quad (3.10)$$

Правая часть уравнения (3.10) показывает, что в начале процесса импортозамещения ($H \rightarrow 0$) и в конце этого процесса ($H \rightarrow 1$) скорость изменения индикаторной функции $H = H(t)$ будет стремиться к нулю $\left(\frac{dH}{dt} \rightarrow 0\right)$. В середине процесса импортозамещения при $H = \frac{1}{2}$ скорость изменения индикаторной функции $H = H(t)$ будет иметь максимальное значение $\left(\frac{dH(t_c)}{dt} = \frac{1}{2 \cdot \sigma}\right)$.

Решение дифференциального уравнения (3.11) с очевидным начальным условием $\left(H(t_c) = \frac{1}{2}\right)$ имеет вид

$$H(t) = \frac{\exp\left(2 \cdot \frac{t - t_c}{\sigma}\right)}{\exp\left(2 \cdot \frac{t - t_c}{\sigma}\right) + 1}. \quad (3.11)$$

На рисунке 3.19 представлен график индикаторной функции $H = H(t)$, построенный по формуле (3.11).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 3.19 – График индикаторной функции $H = H(t)$, построенный по формуле (3.11)

Расчетные значения: $t_c = 6$; $\sigma = 0,75$.

Очевидно, что процесс накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ проходит параллельно с процессом импортозамещения технологий, поэтому для его описания можно применить логистическое дифференциальное уравнение вида

$$\frac{dQ(t)}{dt} = \frac{2}{\rho} \cdot (Q(t) - QN) \cdot \left(1 - \frac{Q(t)}{QF}\right), \quad (3.12)$$

с начальным условием

$$Q(t_p) = \frac{QN + QF}{2}. \quad (3.13)$$

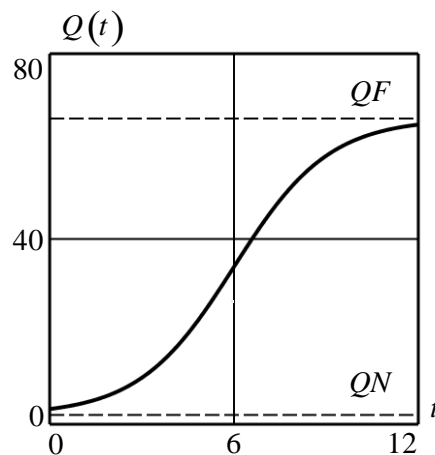
Здесь ρ – радиус временного интервала $(t_p - \rho, t_p + \rho)$, на котором наблюдается максимальная скорость накопления основного кумулятивного

ресурса $Q = Q(t)$, QN – начальное значение ресурса $Q = Q(t)$, QF – предельное значение ресурса $Q = Q(t)$.

Решение дифференциального уравнения (3.12) с начальным условием (3.13) имеет вид

$$Q(t) = QN + (QF - QN) \cdot \frac{\exp\left(2 \cdot \frac{t - t_p}{\rho} \cdot \frac{QF - QN}{QF}\right)}{\exp\left(2 \cdot \frac{t - t_p}{\rho} \cdot \frac{QF - QN}{QF}\right) + 1}. \quad (3.14)$$

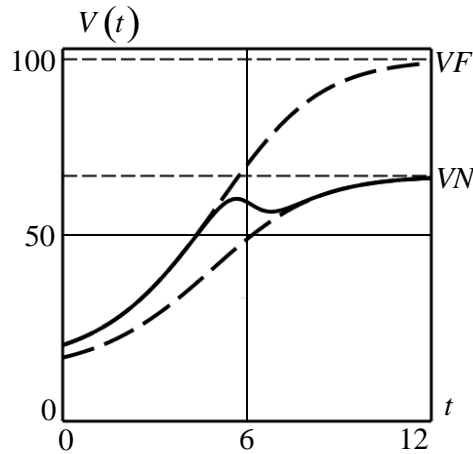
На рисунке 3.20 представлен график функции основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$, построенный по формуле (3.14).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 3.20 – График функции основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$, построенный по формуле (3.14). Расчетные значения: $t_p = 6$; $\rho = 3$, $QN = 2$; $QF = 66$

На рисунке 3.21 представлены варианты графиков функций выпуска продукции $V = V(t)$, рассчитанные по формулам (3.4) и (3.14).



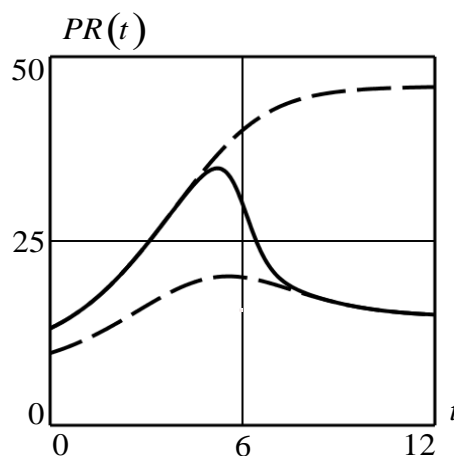
Источник: Разработано автором.

Рисунок 3.21 – Варианты графиков функций выпуска продукции

$$V = V(t), \text{ рассчитанные по формулам (3.4) и (3.14)}$$

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $t_c = 6$; $\sigma = 0,75$; $\rho = 3$; $QN = 2$; $QF = 66$; $P_s = 10$; $P_w = 11$; $a_s = 0,45$; $a_w = 0,52$; $A_s = 0,7$; $A_w = 0,7$; $TFC = 5$; $VN = 65,882$; $VF = 97,175$.

На рисунке 3.22 представлены варианты графиков функций прибыли предприятия $PR = PR(t)$, рассчитанные по формулам (3.8) и (3.14).



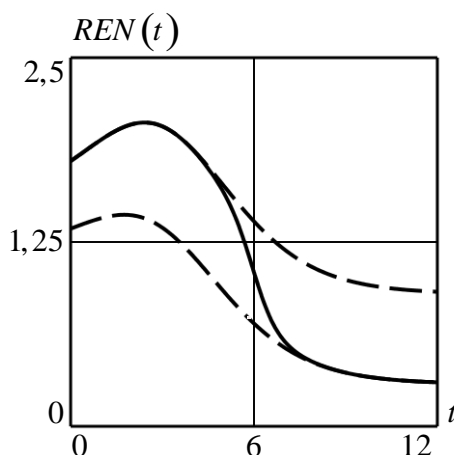
Источник: Разработано автором.

Рисунок 3.22 – Варианты графиков функций прибыли предприятия

$$PR = PR(t), \text{ рассчитанные по формулам (3.8) и (3.14)}$$

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $t_c = 6$; $\sigma = 0,75$; $\rho = 3$; $QN = 2$; $QF = 66$; $P_s = 10$; $P_w = 11$; $a_s = 0,45$; $a_w = 0,52$; $A_s = 0,7$; $A_w = 0,7$; $TFC = 5$.

На рисунке 3.23 представлены варианты графиков функций рентабельности предприятия $REN = REN(t)$, рассчитанные по формулам (3.9) и (3.14).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 3.23 – Варианты графиков функций рентабельности предприятия $REN = REN(t)$, рассчитанные по формулам (3.9) и (3.14)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $t_c = 6$; $\sigma = 0,75$; $\rho = 3$; $QN = 2$; $QF = 66$; $P_s = 10$; $P_w = 11$; $a_s = 0,45$; $a_w = 0,52$; $A_s = 0,7$; $A_w = 0,7$; $TFC = 5$.

Экономико-математическая модель на основе динамики процессов импортозамещения выбрано таким образом, что данная модель позволяет

математически описать процессы изменения импортозамещения технологий промышленных предприятий во времени с учетом взаимодействия всех его структурных элементов, а также эффективности функционирования. Данная модель может использоваться для описания динамик процессов импортозамещения по исследуемому предприятию в целом, а также на отдельных производственных участках его деятельности, с уточнение параметров данных, применяемых в модели [221].

Сформированная модель отвечает поставленным требованиям – описывает процессы импортозамещения технологических инноваций и представляет оценку эффективности их осуществления, проведенную на расчетных параметрах. Далее необходимо осуществить оценку параметров процессов импортозамещения технологических инноваций.

3.4 Методический подход к оценке эффективности сценариев реализации процессов импортозамещения технологических инноваций

Применим представленную модель для расчета показателей динамики развития АО «Дмитровградский завод химического машиностроения». Соответствующие статистические данные работы предприятия приведены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Статистические данные показателей динамики развития АО «Дмитровградский завод химического машиностроения»

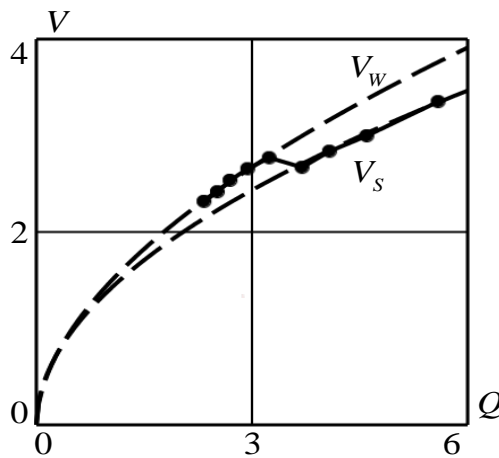
| Наименование показателя | Обозначения | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Время | t | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Производственный фактор, млрд руб. | Q | 2,333 | 2,519 | 2,695 | 2,941 | 3,241 | 3,679 | 4,079 | 4,579 | 5,590 |
| Выпуск продукции, млрд руб. | V | 2,317 | 2,417 | 2,536 | 2,656 | 2,770 | 2,670 | 2,837 | 2,997 | 3,352 |
| Издержки, млрд руб. | TC | 1,389 | 1,459 | 1,539 | 1,639 | 1,709 | 1,859 | 2,088 | 2,173 | 2,524 |
| Прибыль, млрд руб. | PR | 0,928 | 0,958 | 0,996 | 1,016 | 1,060 | 0,810 | 0,749 | 0,824 | 0,828 |
| Рентабельность | REN | 0,668 | 0,656 | 0,647 | 0,620 | 0,620 | 0,436 | 0,358 | 0,379 | 0,328 |

Составлено на основании [ПРИЛОЖЕНИЕ В4].

В соответствии с данными таблицы 3.9 начальная и предельная производственные функции (3.2) и (3.3) принимают вид

$$\begin{cases} V_s = 1,39 \cdot Q^{0,51}, \\ V_w = 1,46 \cdot Q^{0,55}. \end{cases} \quad (3.15)$$

На рисунке 3.24 представлено сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (3.15) со статистическими данными таблицы 3.9.



Источник: Разработано автором.

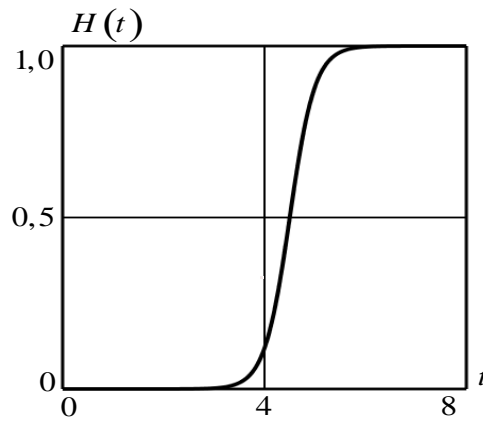
Рисунок 3.24 – Сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (3.15) (штриховые линии) со статистическими данными таблицы 3.9 (точки, соединенные отрезками прямой)

Расчетные значения: $P_s = 1,39$; $P_w = 1,46$; $a_s = 0,51$; $a_w = 0,55$.

Индикаторная функция процесса импортозамещения $H = H(t)$ в данном случае имеет вид

$$H(t) = \frac{\exp(4 \cdot (t - 4,5))}{\exp(4 \cdot (t - 4,5)) + 1}. \quad (3.16)$$

На рисунке 3.25 представлен график индикаторной функции процесса импортозамещения $H = H(t)$, построенный по формуле (3.16).



Источник: Разработано автором.

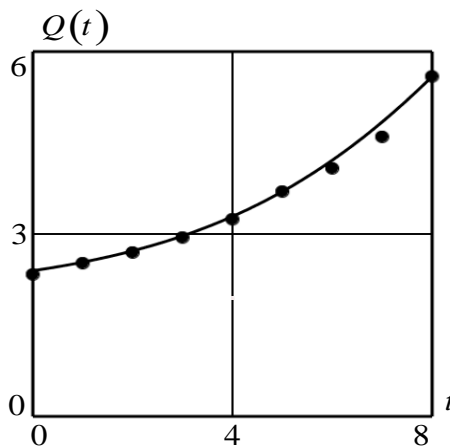
Рисунок 3.25 – График индикаторной функции $H = H(t)$, построенный по формуле (3.16)

Расчетные значения: $t_c = 4,5$; $\sigma = 0,5$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 3.9 функция процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (3.17) принимает вид

$$Q(t) = \frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448}. \quad (3.17)$$

На рисунке 3.26 представлено сравнение графика функции (3.17) со статистическими данными таблицы 3.9.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 3.26 – Сравнение графика функции (3.17) (сплошная линия) со статистическими данными таблицы 3.9 (точки)

Расчетные значения: $t_p = 8$; $\rho = 5,5$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 3.9 выражения для однофакторных производственных функций рассматриваемого предприятия (3.2), (3.3) и (3.4), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (3.14), принимают вид

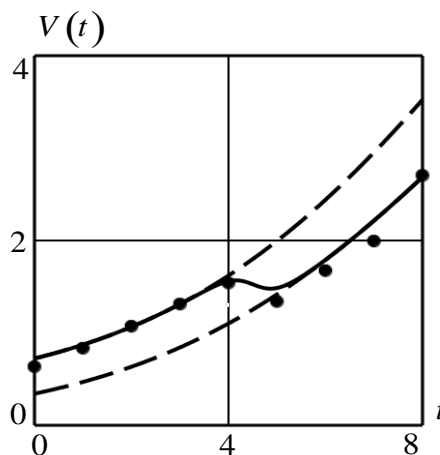
$$V_w(t) = 1,46 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{0,55}. \quad (3.18)$$

$$V_s(t) = 1,39 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{0,51} \quad (3.19)$$

$$V(t) = 1,39 \cdot \left(\frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{0,51} + \quad (3.20)$$

$$+ 1,46 \cdot \left(1 - \frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{0,55}.$$

На рисунке 3.27 представлены сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (3.18), (3.19) и (3.20), со статистическими данными таблицы 3.9.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 3.27 – Сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (3.18), (3.19) и (3.20), со статистическими данными таблицы 3.9 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_S = 1,39$; $P_W = 1,46$; $a_S = 0,51$; $a_W = 0,55$; $A_S = 0,345$; $A_W = 0,345$; $TFC = 0,6$.

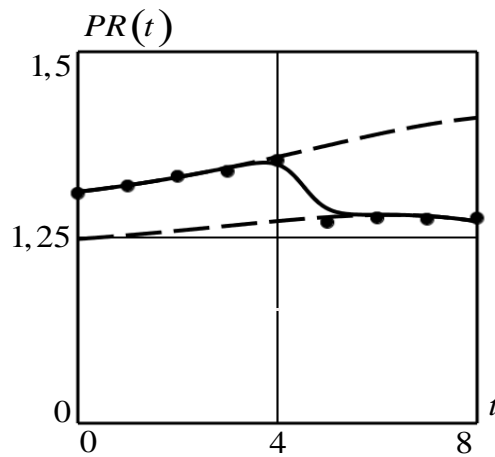
В соответствии со статистическими данными таблицы 3.9 выражения для прибыли рассматриваемого предприятия (3.21), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (3.14), принимают вид:

$$PR_W(t) = +1,46 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{0,55} - 0,343 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right) - 0,6 \quad (3.21)$$

$$PR_S(t) = 1,39 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{0,51} - 0,343 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right) - 0,6 \quad (3.22)$$

$$PR(t) = 1,39 \cdot \left(\frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{0,51} + 1,46 \cdot \left(1 - \frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{0,55} - 0,343 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right) - 0,6 \quad (3.23)$$

На рисунке 3.28 представлены сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (3.21), (3.22) и (3.23), со статистическими данными таблицы 3.9.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 3.28 – Сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (3.21), (3.22) и (3.23), со статистическими данными таблицы 3.9 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_s = 1,39$; $P_w = 1,46$; $a_s = 0,51$; $a_w = 0,55$; $A_s = 0,345$; $A_w = 0,345$; $TFC = 0,6$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 3.9 выражения для рентабельности рассматриваемого предприятия (3.9), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (3.3.14), принимают вид:

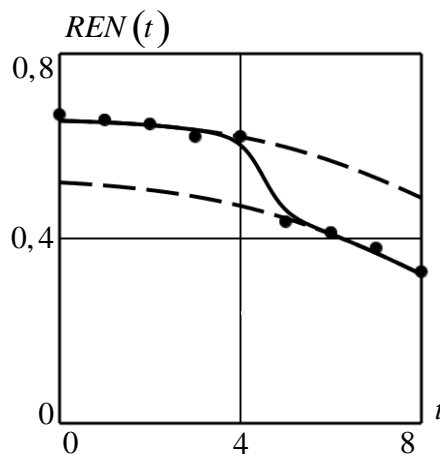
$$REN_w(t) = \frac{1,46 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{0,55} - 0,343 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right) - 0,6}{0,343 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right) + 0,6} \quad (3.24)$$

$$REN_s(t) = \frac{1,39 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{0,51} - 0,343 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{-0,6}}{0,343 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right) + 0,6} \quad (3.25)$$

$$REN(t) = \frac{1,39 \cdot \left(\frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{0,51}}{0,343 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right) + 0,6} + \quad (3.26)$$

$$+ \frac{1,46 \cdot \left(1 - \frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right)^{0,55}}{0,343 \cdot \left(\frac{35,9 \cdot e^{0,3135t} + 150,897}{2,476 \cdot e^{0,3135t} + 75,448} \right) + 0,6} - 1$$

На рисунке 3.29 представлены сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (3.24), (3.25) и (3.26), со статистическими данными таблицы 3.9.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 3.29 – Сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (3.24), (3.25) и (3.26), со статистическими данными таблицы 3.9 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный

переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_S = 1,39$; $P_W = 1,46$; $a_S = 0,51$; $a_W = 0,55$; $A_S = 0,345$; $A_W = 0,345$; $TFC = 0,6$.

Сравнение результатов расчетов показателей динамики развития АО «Дмитровградский завод химического машиностроения», выполненных по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия показывает, что они полностью совпадают.

Расчеты для других шести исследуемых предприятий приведены в ПРИЛОЖЕНИЯХ В9–В14.

Представленные расчеты отражают адекватность модели и ее использование в качестве методологического подхода для оценки эффективности процессов импортозамещения промышленных предприятий.

Выводы по главе

1. Проведен анализ современного состояния и развития импортозамещения промышленного сектора РФ, отражающий недостаточное развитие процессов импортозамещения промышленных предприятий.

2. Представлен анализ рынка технологических инноваций, используемых в процессах импортозамещения, показывающий существенную зависимость промышленных предприятий от импортных инновационных технологий.

3. Разработана экономико-математическая модель импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе России на основе производственных функций.

4. Предложен методический подход к оценке эффективности сценариев реализации процессов импортозамещения технологических инноваций на базе экономико-математической модели импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе.

ГЛАВА 4 МЕХАНИЗМ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

4.1 Механизм управления процессами импортозамещения технологических инноваций в промышленности

В условиях негативных экономических санкций, введенных недружественными странами Западной Европы и США, российским государством была провозглашена ускоренная политика импортозамещения технологий и продукции, необходимых для бесперебойной деятельности промышленных предприятий. Данная политика активно начала осуществляться в РФ с 2014 года, с одной стороны, создавая российским промышленным предприятиям новые вызовы для развития, а с другой – за счет отечественной продукции-аналогов стабилизируя внутренний спрос и повышая конкурентоспособность российской продукции.

Политика импортозамещения выдвинула задачу инновационного развития промышленного комплекса и, как следствие, развитие его инновационного потенциала. Инновационный потенциал представляет собой возможность, способность и готовность выпускать инновационную продукцию и создавать инновационные технологии [226].

Роль современной политики импортозамещения, особенно в контексте технологических инноваций, определяющих современные тренды промышленного развития, определение ее содержания и границ, являются основными вопросами реализации промышленной политики государства.

В последнее время опубликован ряд исследований, где импортозамещение рассматривается с различных точек зрения: в качестве экономической категории, в качестве экономического процесса, в качестве государственной экономической политики и в качестве стратегии промышленной политики государства. В период геополитической

нестабильности актуальные вопросы функционирования промышленных предприятий не могут быть осуществлены без наличия механизма эффективного управления их устойчивым развитием, основываясь на традиционных экономических, социальных и экологических показателях, с учетом внутреннего потребительского спроса, который определяет суверенитет государства и стабильность общественных процессов [230].

К его разработке и формированию механизма управления общественным производством на различных уровнях имеется ряд подходов. Академик Л. И. Абалкин одним из первых представил экономику социалистического общества в качестве хозяйственного механизма, имеющего сложную структуру элементов:

- организационные формы общественного производства (специализация, разделение труда и размещение производства);
- формы хозяйственного взаимодействия субъектов экономики (оборот производственных средств, денежно-кредитные отношения и пр.);
- методы планирования и функционального управления (административные, экономические, социальные и пр.);
- экономические стимулы и рычаги воздействия на производственные процессы и участников производства по обеспечению согласованной и хозяйственной деятельности [38].

В данном случае структура механизма представлена обширными характеристиками, включающими экономические, управленческие, организационные процессы, а понятие механизма представлено в качестве способа организации совместной деятельности субъектов хозяйствования [104].

Структура механизма управления хозяйственной деятельностью более детально представлена в работах И. С. Авериной. Автор предлагает его различные виды и типы:

- по реализуемым функциям – организации, планирования, контроля и стимулирования;

- по структуре формирования и управления – политический, экономический, культурный, социальный;
- по динамике формирования и развития – создания, развития, адаптации, диффузии и трансформации;
- по сферам применения – инвестиционный, производственный, инновационный, кадровый и др. [39].

В дальнейших исследованиях применения механизма управления, в частности, в трудах В. О. Федоровича, он отражен в качестве разноуровневой иерархической системы взаимосвязанных элементов, причем в состав данных элементов, кроме управленческих, включены объекты и субъекты управления, что отождествляет определение с категорией «система управления» [260]. Для различия данных понятий в систему управления включается управленческий аппарат, реализующий функции субъекта управления [209].

Рассматривая сущность механизма управления процессами импортозамещения промышленных предприятий, авторы, включают в его структуру способы, инструменты и методы и условия воздействия на управляемые объекты. Механизм управления импортозамещением наиболее часто применяется для представления сущности управленческой деятельности различными процессами замещения импортной продукции и технологий на предприятии (микроуровень), что дает основание сделать вывод о том, что данный механизм входит в состав механизма более высокого уровня – (экономического) хозяйственного [100].

Исследователь Е. Н. Назарчук в своих трудах предлагает формировать механизм управления процессами импортозамещения технологических инноваций в промышленности за счет увеличения производства инновационной продукции при снижении уровня потребления импортных товаров, причем использовать его для технологий и продукции, для которых данное замещение является экономически целесообразным [163].

П. А. Кадочников под механизмом управления процессами импортозамещения технологических инноваций понимает рост инновационного производства и внутреннего потребительского рынка отечественной инновационной продукции при уменьшении потребления импорта [108].

В работах Л. Н. Перегородиевой механизм управления процессами импортозамещения представляет реализацию промышленной политики государства и экономической стратегии по защите внутреннего производителя путем смены импортируемой продукции и технологий на национальное производство [194].

Исследователь Н. А. Сучкова выделяет два подхода к механизму управления процессами импортозамещения: первый подход рассматривает управление в качестве нерегулируемых процессов, являющихся положительными для страны, ограниченных временными границами, в результате которых осуществляется поэтапная смена импортной продукции и технологий на отечественные аналоги; во втором подходе к управлению применяется функциональное содержание, представляющее импортозамещение в качестве государственной политики и экономической стратегии развития по обеспечению национальной безопасности и технологического суверенитета.

В разрезе управления региональной экономикой в трудах А. Н. Макарова предлагается следующая трактовка механизма управления импортозамещением: «...под управлением импортозамещения понимается система мероприятий, обеспечивающих достижение регионом показателей развития по объемам и структуре промышленного производства российской продукции при понижении потребления импортируемых товаров» [148].

Таким образом, анализ подходов к определению и сущности категории механизм управления импортозамещением промышленных предприятий позволяет сформулировать выводы, которые требуется учитывать при разработке модели механизма управления:

- представляет центральное звено (элемент) системы управления, приводящий ее в действие и обеспечивающий стабильное функционирование;

- представляет совокупность взаимоувязанных элементов, включающих: цели, задачи, инструменты, методы и рычаги управления;

- включает совокупность механизмов нижестоящего уровня, организационно входящих в его состав (планирование, ресурсное обеспечение, финансирование, контроль, управление персоналом и др.);

- состав элементов механизма различается в зависимости от уровня субъекта управления;

- формирование механизма управления является процессами моделирования конкретных условий для осуществления управляющих воздействий с учетом наличия обратной связи субъектов и объектов управления;

- результатами использования механизма выступают эффекты управления, изменяющие текущее состояние объекта управления.

Гипотеза формирования механизма управления процессами импортозамещения промышленных предприятий заключается в научном предположении о том, что в условиях санкций и геополитической нестабильности:

- имеются объективные политические, экономические и социальные предпосылки для перехода к модели развития экономики на основе повышения уровня национальной безопасности и обеспечения технологического суверенитета (максимальной самодостаточности);

- имеется существенный потенциал для импортозамещения в промышленном секторе, на основе повышения инновационной активности и интенсификации разработок инновационных технологий, в целях обеспечения потребностей внутреннего рынка страны;

– необходимость реализации политики протекционизма в промышленной сфере и активной государственной поддержки промышленных предприятий;

– управление процессами импортозамещения возможно организовать за счет создания механизма, использование которого позволит осуществить эффективное замещение импорта и повысить результативность деятельности промышленных предприятий.

В целом в общегосударственном масштабе механизм управления процессами и политикой импортозамещения требуется рассматривать на трех уровнях: федеральном, субъектов Федерации и отраслевом, промышленных предприятий [175]. Первые два уровня управления представлены государством, поэтому их можно объединить в формирование государственной политики импортозамещения, в единую государственную программу. Третий уровень зависит от имеющихся заделов, инновационного потенциала, ресурсной базы и иных возможностей предприятий, что позволяет определить основные элементы механизма управления процессами импортозамещения на представленных уровнях.

На уровне государства механизм управления импортозамещением представлен политикой и стратегией реализации замещения импортной продукции. Основные элементы данного механизма управления представлены на рисунке 4.1.

На уровне государства механизм управления импортозамещением направлен на создание политики и оказание содействия в его организации и проведении, создание стимулов для его осуществления. Государственная политика реализуется с помощью государственных программ развития определенной сферы деятельности или определенных объектов.

Для реализации максимального положительного эффекта и ликвидации негативных проявлений, за счет проведения политики импортозамещения, в РФ требуется сформировать открытую экономику и обеспечить развитие конкуренции на внутреннем рынке государства. Функции государства

закljučаются в активном стимулировании импортозамещающих производств с целью формирования условий для развития и роста отечественной промышленности и повышения технологического суверенитета России.

и повышения технологического суверенитета России.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 4.1 – Элементы механизма государственного управления политикой и процессами импортозамещения

В условиях негативных экономических санкций, введенных недружественными странами Западной Европы и США, российским государством была провозглашена ускоренная политика импортозамещения технологий и продукции, необходимых для бесперебойной деятельности промышленных предприятий. Данная политика активно начала

осуществляться в РФ с 2014 года, с одной стороны, создавая российским промышленным предприятиям новые вызовы для развития, а с другой – за счет отечественной продукции-аналогов стабилизируя внутренний спрос и повышая конкурентоспособность российской продукции.

Политика импортозамещения выдвинула задачу инновационного развития промышленного комплекса и, как следствие, развитие его инновационного потенциала. Инновационный потенциал представляет собой возможность, способность и готовность выпускать инновационную продукцию и создавать инновационные технологии [226].

Роль современной политики импортозамещения, особенно в контексте технологических инноваций, определяющих современные тренды промышленного развития, определение ее содержания и границ, являются основными вопросами реализации промышленной политики государства.

В последнее время опубликован ряд исследований, где импортозамещение рассматривается с различных точек зрения: в качестве экономической категории, в качестве экономического процесса, в качестве государственной экономической политики и в качестве стратегии промышленной политики государства. В период геополитической нестабильности актуальные вопросы функционирования промышленных предприятий не могут быть осуществлены без наличия механизма эффективного управления их устойчивым развитием, основываясь на традиционных экономических, социальных и экологических показателях, с учетом внутреннего потребительского спроса, который определяет суверенитет государства и стабильность общественных процессов [230].

К его разработке и формированию механизма управления общественным производством на различных уровнях имеется ряд подходов. Академик Л. И. Абалкин одним из первых представил экономику социалистического общества в качестве хозяйственного механизма, имеющего сложную структуру элементов:

- организационные формы общественного производства (специализация, разделение труда и размещение производства);
- формы хозяйственного взаимодействия субъектов экономики (оборот производственных средств, денежно-кредитные отношения и пр.);
- методы планирования и функционального управления (административные, экономические, социальные и пр.);
- экономические стимулы и рычаги воздействия на производственные процессы и участников производства по обеспечению согласованной и хозяйственной деятельности [38].

В данном случае структура механизма представлена обширными характеристиками, включающими экономические, управленческие, организационные процессы, а понятие механизма представлено в качестве способа организации совместной деятельности субъектов хозяйствования [104].

Структура механизма управления хозяйственной деятельностью более детально представлена в работах И. С. Авериной. Автор предлагает его различные виды и типы:

- по реализуемым функциям – организации, планирования, контроля и стимулирования;
- по структуре формирования и управления – политический, экономический, культурный, социальный;
- по динамике формирования и развития – создания, развития, адаптации, диффузии и трансформации;
- по сферам применения – инвестиционный, производственный, инновационный, кадровый и др. [39].

В дальнейших исследованиях применения механизма управления, в частности, в трудах В. О. Федоровича, он отражен в качестве разноуровневой иерархической системы взаимосвязанных элементов, причем в состав данных элементов, кроме управленческих, включены объекты и субъекты управления, что отождествляет определение с категорией «система

управления» [260]. Для различия данных понятий в систему управления включается управленческий аппарат, реализующий функции субъекта управления [209].

Рассматривая сущность механизма управления процессами импортозамещения промышленных предприятий, авторы, включают в его структуру способы, инструменты и методы и условия воздействия на управляемые объекты. Механизм управления импортозамещением наиболее часто применяется для представления сущности управленческой деятельности различными процессами замещения импортной продукции и технологий на предприятии (микроуровень), что дает основание сделать вывод о том, что данный механизм входит в состав механизма более высокого уровня – (экономического) хозяйственного [100].

Исследователь Е. Н. Назарчук в своих трудах предлагает формировать механизм управления процессами импортозамещения технологических инноваций в промышленности за счет увеличения производства инновационной продукции при снижении уровня потребления импортных товаров, причем использовать его для технологий и продукции, для которых данное замещение является экономически целесообразным [163].

П. А. Кадочников под механизмом управления процессами импортозамещения технологических инноваций понимает рост инновационного производства и внутреннего потребительского рынка отечественной инновационной продукции при уменьшении потребления импорта [108].

В работах Л. Н. Перегородиевой механизм управления процессами импортозамещения представляет реализацию промышленной политики государства и экономической стратегии по защите внутреннего производителя путем смены импортируемой продукции и технологий на национальное производство [194].

Исследователь Н. А. Сучкова выделяет два подхода к механизму управления процессами импортозамещения: первый подход рассматривает

управление в качестве нерегулируемых процессов, являющихся положительными для страны, ограниченных временными границами, в результате которых осуществляется поэтапная смена импортной продукции и технологий на отечественные аналоги; во втором подходе к управлению применяется функциональное содержание, представляющее импортозамещение в качестве государственной политики и экономической стратегии развития по обеспечению национальной безопасности и технологического суверенитета.

В разрезе управления региональной экономикой в трудах А. Н. Макарова предлагается следующая трактовка механизма управления импортозамещением: «...под управлением импортозамещения понимается система мероприятий, обеспечивающих достижение регионом показателей развития по объемам и структуре промышленного производства российской продукции при понижении потребления импортируемых товаров» [148].

Таким образом, анализ подходов к определению и сущности категории механизм управления импортозамещением промышленных предприятий позволяет сформулировать выводы, которые требуется учитывать при разработке модели механизма управления:

- представляет центральное звено (элемент) системы управления, приводящий ее в действие и обеспечивающий стабильное функционирование;
- представляет совокупность взаимоувязанных элементов, включающих: цели, задачи, инструменты, методы и рычаги управления;
- включает совокупность механизмов нижестоящего уровня, организационно входящих в его состав (планирование, ресурсное обеспечение, финансирование, контроль, управление персоналом и др.);
- состав элементов механизма различается в зависимости от уровня субъекта управления;
- формирование механизма управления является процессами моделирования конкретных условий для осуществления управляющих

воздействий с учетом наличия обратной связи субъектов и объектов управления;

– результатами использования механизма выступают эффекты управления, изменяющие текущее состояние объекта управления.

Гипотеза формирования механизма управления процессами импортозамещения промышленных предприятий заключается в научном предположении о том, что в условиях санкций и геополитической нестабильности:

– имеются объективные политические, экономические и социальные предпосылки для перехода к модели развития экономики на основе повышения уровня национальной безопасности и обеспечения технологического суверенитета (максимальной самодостаточности);

– имеется существенный потенциал для импортозамещения в промышленном секторе, на основе повышения инновационной активности и интенсификации разработок инновационных технологий, в целях обеспечения потребностей внутреннего рынка страны;

– необходимость реализации политики протекционизма в промышленной сфере и активной государственной поддержки промышленных предприятий;

– управление процессами импортозамещения возможно организовать за счет создания механизма, использование которого позволит осуществить эффективное замещение импорта и повысить результативность деятельности промышленных предприятий.

В целом в общегосударственном масштабе механизм управления процессами и политикой импортозамещения требуется рассматривать на трех уровнях: федеральном, субъектов Федерации и отраслевом, промышленных предприятий [175]. Первые два уровня управления представлены государством, поэтому их можно объединить в формирование государственной политики импортозамещения, в единую государственную программу. Третий уровень зависит от имеющихся заделов, инновационного

потенциала, ресурсной базы и иных возможностей предприятий, что позволяет определить основные элементы механизма управления процессами импортозамещения на представленных уровнях.

На уровне государства механизм управления импортозамещением представлен политикой и стратегией реализации замещения импортной продукции. Основные элементы данного механизма управления представлены на рисунке 4.1.

На уровне государства механизм управления импортозамещением направлен на создание политики и оказание содействия в его организации и проведении, создание стимулов для его осуществления. Государственная политика реализуется с помощью государственных программ развития определенной сферы деятельности или определенных объектов.

Для реализации максимального положительного эффекта и ликвидации негативных проявлений, за счет проведения политики импортозамещения, в РФ требуется сформировать открытую экономику и обеспечить развитие конкуренции на внутреннем рынке государства. Функции государства заключаются в активном стимулировании импортозамещающих производств с целью формирования условий для развития и роста отечественной промышленности и повышения технологического суверенитета России.

На уровне региона, отрасли осуществляется практическое замещение импортной продукции и технологий за счет содействия региональных органов управления проведению политики импортозамещения. В регионе формируется стратегия импортозамещения, на основании которой разрабатываются мероприятия, направленные на организацию деятельности науки, образования, производства, с целью создания продукции импортозамещения, управления инновационной деятельностью, повышения качества выпускаемой продукции за счет финансового обеспечения программ импортозамещения [191].



Источник: Разработано автором.

Рисунок 4.2 – Элементы регионального и отраслевого механизма управления процессами импортозамещения

Прежде чем перейти к механизму управления процессами импортозамещения на уровне предприятия, отметим, что он создается на базе системного подхода. Следовательно, требуется определить субъект и объект механизма управления.

Структура субъекта управления представлена связанными между собой элементами, оказывающими управленческие воздействия на объект управления, с получением от него определенных результатов. В субъект управления входят следующие элементы: органы управления,

информационные, аналитические, функциональные, организационные и контролирующие элементы.

Задачи, выполняемые механизмом управления процессами импортозамещения предприятия по представленным элементам, отражены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Задачи механизма управления процессами импортозамещения предприятия

| Элементы управления | Задачи |
|-------------------------|--|
| 1 | 2 |
| Органы управления | <ul style="list-style-type: none"> – Определение целей и задач проведения импортозамещения на предприятии; – определение направлений и процессов проведения импортозамещения; – разработка показателей и индикаторов процессов импортозамещения; – формирование плана проведения импортозамещения; – ресурсное обеспечение; – контроль за выполнением мероприятий |
| Информационные элементы | <ul style="list-style-type: none"> – Сбор, обработка и анализ информации о внешних факторах влияния на процессы импортозамещения; – анализ информации, необходимой для проведения импортозамещения; – предоставление информации для анализа и оценки эффективности управления процессами импортозамещения; – обеспечение коммуникаций между подразделениями предприятия |
| Аналитические элементы | <ul style="list-style-type: none"> – Анализ эффективности управления различными процессами импортозамещения; – анализ и оценка факторов влияния на эффективность управления процессами импортозамещения; – анализ и оценка результатов импортозамещения; – оценка мероприятий по развитию эффективности управления деятельностью предприятия |
| Функциональные | <ul style="list-style-type: none"> – Разработка стратегии и целей импортозамещения предприятия; – разработка и принятие управленческих решений по обеспечению управления процессами импортозамещения предприятия; – формирование технологического обеспечения процессов импортозамещения; – техническое и кадровое обеспечение импортозамещения; – повышение эффективности деятельности предприятия |
| Организационные | <ul style="list-style-type: none"> – Организация выполнения решений по импортозамещению на предприятии; – создание организационных структур и функциональных подразделений для реализации процессов импортозамещения предприятия; – организация ресурсного обеспечения; |

Продолжение таблицы 4.1

| 1 | 2 |
|----------------|--|
| | – мотивация обеспечения выполнения решений по обеспечению эффективной деятельностью процессов импортозамещения |
| Контролирующий | <ul style="list-style-type: none"> – Координация осуществления деятельности по импортозамещению; – преодоление негативных явлений, связанных с процессами импортозамещения; – контроль за выполнением программы импортозамещения предприятия; – обеспечение эффективного управления функционированием предприятия; – организация обратной связи между элементами механизма управления |

Источник: Разработано автором.

Объект механизма управления процессами импортозамещения состоит из взаимосвязанных и взаимосогласованных элементов: производственная деятельность, инновационная и интеллектуальная деятельность, обеспечение ресурсами, технологическое обеспечение, финансовая деятельность, маркетинговая деятельность, контроль внутреннего и внешнего рынков, кадровое обеспечение, экспортная деятельность.

Успешное функционирование механизма управления процессами импортозамещения выражается в упорядочении производственных процессов на предприятии и зависит от соблюдения следующих условий:

- наличие определенной цели механизма: повышение эффективности управления деятельностью предприятия в процессах импортозамещения;
- наличие нормативной базы, определяющей функции механизма: обеспечение и поддержка динамики повышения эффективности управленческой деятельностью процессов импортозамещения предприятия;
- наличие инструментов, отражающих свойства и функции механизма;
- наличие ресурсной базы для обеспечения достижения целей деятельности механизма;
- мотивированность аппарата управления и исполнителей в достижении целей механизма.

Механизм управления процессами импортозамещения технологических инноваций на микроуровне (уровне промышленного предприятия) должен строиться на основе следующих элементов [160].

1. Проведение маркетингового анализа технологических возможностей предприятия по осуществлению их импортозамещения.

2. Исследование рынка сбыта продукции предприятия, его целевых сегментов и потребителей на предмет осуществления бесперебойного импортозамещения выпускаемой продукции.

3. Оценка ресурсной базы и технологических резервов, имеющихся в распоряжении предприятия.

4. Разработка и формирование плана импортозамещения, с учетом поставщиков деталей, передовых технологий и комплектующих, участвующих в процессах импортозамещения.

5. Организация кадрового, информационного и финансового обеспечения мероприятий импортозамещения.

6. Организация производства импортозамещающих технологий и продукции в границах существующего или вновь создаваемого предприятия.

7. Контроль и мониторинг плана импортозамещения.

Механизм управления процессами импортозамещения технологических инноваций на микроуровне автором предлагается построить на основе национального промышленного кластера. Основным участником инновационной деятельности является государство, которое обеспечивает ее развитие и комплексную поддержку, а также разработку ее стратегических приоритетов. Функциями государственной власти по регулированию экономики в инновационной деятельности являются финансовая и организационная поддержка и формирование условий для осуществления политики и процессов импортозамещения. Поэтому механизм управления, в отличие от существующих, представляет интеграцию основных направлений деятельности по импортозамещению, а главной функцией этого механизма выступает научная и технологическая сфера на базе интеллектуальной

собственности, робототехники и технологий искусственного интеллекта, которые реализуются в высокотехнологичных промышленных структурах: национальных технопарках, инновационных промышленных платформах, региональных инновационных центрах, особых экономических зонах, территориях опережающего развития высоких технологий.

Предлагаемый автором механизм управления импортозамещением технологических инноваций на микроуровне позволяет создать на уровне региона инвестиционно-привлекательные территории высоких технологий (промышленные комплексы) для выпуска конкурентоспособной продукции и обеспечить существенную интенсивность осуществления импортозамещающих технологических инноваций.

В качестве основы механизма управления импортозамещением технологических инноваций автором предлагается создание «национальных кластеров». Данное понятие, вводимое в последнее время в научный оборот, является дискуссионным. Основной вопрос дискуссии представляет положение классиков, что кластеры должны иметь непосредственную привязку к территории базирования.

Необходимость использования категории «национальные кластеры» автором обоснована тем, что кластерный подход к развитию инновационных технологий базируется на повышении интенсивности осуществления процессов импортозамещения, на основе повышения уровня эффективности деятельности благодаря кластерным эффектам, с расширением своих границ за счет увеличения масштабов деятельности, задач и компетенций.

В таком государстве, как Россия, имеющем большую численность населения и значительную территорию, в настоящее время актуальна концепция формирования национальных кластеров, формирование которых предшествует переходу региональных кластеров, за счет расширения деятельности и кооперации, в межрегиональные кластеры. В национальном кластере особая роль отводится управляющей компании, функции которой заключаются в:

- организации сетевых связей профильных предприятий с предприятиями-резидентами кластера;
- представлении выпускаемой продукции предприятий-резидентов кластера потенциальным потребителям;
- поиске партнеров по поставке предприятиям-резидентам необходимых комплектующих и сырья;
- поиске потенциальных партнеров для функционирования субъектов кластера, в том числе и в НИОКР;
- организации финансирования проектов импортозамещения.

Данная конструкция может устойчиво функционировать долгое время только в случае организации защиты внутреннего рынка за счет протекционистских мер государства, а также при появлении внешнеэкономических барьеров. С учетом нестабильной геополитической ситуации и введения экономических санкций Евросоюза и США против России, значительно ограничивающих международные экономические отношения, политика импортозамещения РФ, проводимая в критически значимых сферах промышленной деятельности, основной целью которой выступает насыщение внутреннего рынка государства отечественной продукцией и продукцией-аналогами импортной, наглядно свидетельствует о том, что организация национальных кластеров может являться основой импортозамещения промышленных предприятий.

Интенсификация процессов импортозамещения предприятий-резидентов кластера основана на том, что управляющая компания находит отечественных поставщиков, а также поставщиков дружественных государств для поставки технологий и оборудования, которые перестали поставляться в Россию. Это существенно снижает время на разработку необходимых комплектующих. Кроме этого, существенно расширяется спектр сбыта импортозамещающей продукции.

В настоящее время привязка кластера к территории не имеет существенного значения для формирования инновационных кластеров,

которые уже, по сути, представляют межрегиональные и международные структуры, применяют сетевые связи и виртуальную реальность. Национальный характер кластера определяется тем, что он осуществляет свою деятельность на всей территории РФ.

Механизм управления импортозамещением технологических инноваций имеет возможности для саморазвития за счет использования технологий государственной поддержки, на основе инновационного потенциала кластера и инструментов инвестиционной привлекательности (рисунок 4.3).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 4.3 – Механизм управления импортозамещением технологических инноваций промышленных предприятий

Формирование национальных кластеров по замещению импортной продукции и созданию отечественной, имеющей спрос на внутреннем рынке,

создает предпосылки для инновационного развития предприятий и территорий с высоким научно-технологическим, образовательным и производственным потенциалом.

Процесс функционирования механизма управления построен на основе сетевизации деятельности предприятий-резидентов кластера. За счет интеграции деятельности промышленных предприятий, участвующих в импортозамещении, появляется дополнительная возможность поставки недостающих комплектующих, технологий, сырья и материалов для замещения импортной продукции. В основе механизма находится совокупность форм, методов и инструментов для реализации и интенсификации процессов импортозамещения, инновационная инфраструктура, осуществляющая интеграцию необходимых ресурсов и условий для мотивации предприятий по импортозамещению. Особую роль в данном механизме играют инновационные структуры, такие как национальные технопарки, зоны опережающего развития, которые стимулируют создание новых технологических инноваций.

В рамках предлагаемого механизма управления автором осуществлена дополнительная детализация этапов жизненного цикла процессов импортозамещения технологических инноваций – введены дополнительные стадии:

- предпроектная – представляющая отбор проектов и организацию взаимодействия с потенциальными партнерами национального кластера, связанная с обоснованием производства импортозамещающей продукции;
- стадия согласования потребностей рынка в данной продукции, отражающая объемы ее производства и диффузии.

Опережающее развитие отечественного производства в национальном кластере представлено:

- возможностью использования механизма управления импортозамещением на различных уровнях инновационной деятельности;

– использованием инструментария научно-технической значимости и потенциала территорий опережающего развития инноваций с точки зрения их использования на рынках будущего.

В рамках механизма управления импортозамещением технологических инноваций правительством РФ сформирован инструментарий финансирования импортозамещения промышленных предприятий на основе реализации «специального инвестиционного контракта» (СПИК), который представляет собой соглашение государства с инвестором, в целях привлечения существенных объемов финансирования новых высокотехнологичных предприятий, а также формирования и внедрения инновационных технологий промышленного производства [94].

В контексте стимулирования импортозамещения на уровне СПИК в 2015 году правительством РФ были определены специальные требования к «российскому статусу» продукции промышленного производства. Первоначальная версия СПИК 1.0 в 2019 году была модернизирована в новый формат – СПИК 2.0, в котором цели контрактного инструментария, первоначально представляющие решения только инвестиционных задач развития промышленности, сместились на инновационную направленность – формирование, разработку, трансфер инновационных технологий и создание наукоемких компетенций для отечественного производства.

С 2022 года был отменен минимальный объем инвестиций для корпоративных клиентов (750 млн руб.), а сроки реализации контрактов продлены до 15–20 лет. Для реализации контрактов СПИК был утвержден перечень критических технологий, которые коррелируют с целями импортозамещения технологий и продукции, попавших под воздействие санкционного режима. Производители, реализующие СПИК, имеют ряд преимуществ: статус единственного поставщика промышленной продукции для государственных закупок (при объеме инвестиций более 3 млрд руб.), налоговые преференции, компенсация затрат на экспорт, льготное банковское кредитование на НИОКР и пр.

В настоящее время в промышленности заключен 51 федеральный СПИК на сумму 169,9 млрд руб. (рисунок 4.4) [337].



Источник: Разработано на основе [337].

Рисунок 4.4 – Объем федеральных СПИК по отраслям промышленности, заключенных в 2016–2022 гг., шт.

При конкурсном отборе проектов в первую очередь осуществляется оценка: сроков реализации, уровня локализации производства и объема выручки. Основой является результат, представленный в виде инновационного рыночного продукта.

В связи с ростом спроса на отечественную промышленную продукцию и технологии производства, которые связаны с повышением санкционного давления, Минпромторг РФ в марте 2022 года организовал функционирование цифровой Биржи импортозамещения на основе информационных ресурсов ГИСП-14, позволяющей объединить запросы потребителей технологий с созданием инновационной продукции и комплектующих, основываясь на данных каталогов «санкционных товаров», с поиском отечественных производителей, а также каталога «Импортозамещающие технологии и продукция», позволяющего определить выпускаемые в РФ аналоги.

Предлагаемый механизм управления импортозамещением технологических инноваций направлен на активизацию процессов замены импортных технологий и продукции, что оказывает положительное влияние на эффективность внутреннего рынка страны.

Таким образом, в настоящее время в РФ политика импортозамещения направлена на преодоление технологического отставания отечественной экономики и совершенствование производственных компетенций, предъявляемых к промышленным предприятиям. Проведение политики импортозамещения на основе предлагаемого механизма управления может являться одним из способов выполнения данной задачи. На этом основании можно сделать вывод, что импортозамещение, прежде всего, следует рассматривать как особый инструмент государственной экономической политики на переходном этапе построения экспортно-ориентированной национальной экономики.

4.2 Методический подход к созданию биржи проектов импортозамещения инновационных технологий и поддержки реализации трансфера инноваций

Взаимодействие науки и производства, основывающееся на структурных изменениях экономики, в связи с геополитической нестабильностью являются базисом политики импортозамещения технологических инноваций, целью которой выступает увеличение ВВП, за счет разработок и реализации принципиально новых, отечественных видов технологий и продукции, насыщения и расширения внутреннего рынка сбыта производимых в РФ товаров [276].

По мнению автора, технологическая отсталость промышленных предприятий определяется отсутствием в стране (регионе) эффективного механизма коммерциализации результатов инновационной деятельности и

неразвитостью инновационной инфраструктуры, в первую очередь – ее информационной части. Элементы инновационной инфраструктуры содействуют решению основных задач осуществления инновационной деятельности: производственное, технологическое, финансовое, информационное обеспечение; сертификация и стандартизация инновационных технологий и продукции; содействие реализации эффективных инновационных проектов; коммерциализация инноваций; подготовка кадрового состава [232].

Л. М. Гохберг и Т. Е. Кузнецова, актуализируя вопросы недостаточной развитости инновационной инфраструктуры, отмечают фрагментарность и незавершенность ряда инновационных циклов, неразвитость института инновационных посредников, а также сетевых коммуникаций [83].

Решение этих проблем просматривается в совершенствовании инновационной политики, в части развития инструментов интеграции участников инновационной деятельности.

В современных условиях, в условиях решения вопросов интенсификации импортозамещения технологических инноваций, по мнению автора, данным инструментом может выступить элемент региональной инновационной инфраструктуры – биржа проектов импортозамещения инновационных технологий.

Идея создания данной биржи основывается на теории открытых инноваций (Г. Чесбро [356]). Основное положение теории заключается в том, что «закрытые инновации», принадлежащие одному предприятию, уступают место рынку инновационной продукции, открытых технологий, который не ограничен рамками отдельного предприятия, территориальными или национальными барьерами, сферой деятельности, отраслью и пр.

Теория открытых инноваций обосновывает положение, что при наличии у предприятия технологий, изобретения или инновационных проектов ему будет выгодно реализовать права на их применение, нежели самостоятельно реализовывать данный проект. Также верно и обратное –

если предприятие планирует выпуск новой продукции, то совсем не обязательно осуществлять научные исследования, НИОКР, регистрировать интеллектуальную собственность, а достаточно просто приобрести права на их использование и сосредоточить основные усилия на производстве и сбыте продукции.

Сущность любой биржи состоит в продвижении продуктов на рынок, в том числе и инновационных, она выступает в качестве катализатора процесса диффузии «открытых инноваций», связующим звеном между владельцами инновационных технологий и их потребителями.

В силу определенных обстоятельств, вызванных санкционной политикой, предприятие, которое заинтересовано в выпуске продукции для насыщения рынка, может не обладать всеми необходимыми технологиями. В данном случае биржа является информационной площадкой по предоставлению необходимой информации, осуществляет и сопровождает процессы продажи инновационных технологий импортозамещения [130].

Выступая элементом региональной инновационной инфраструктуры, биржа проектов импортозамещения как основную функцию рассматривает формирование базы (каталога) существующих инновационных технологий и сопровождающей их информации, а также базы (каталогов) технологических запросов на разработку технологий импортозамещения, которые представлены в открытом доступе.

Кроме этого, в процессе функционирования биржа выступает: консультантом, гарантом юридической легитимности для каждой из сторон, то есть предоставляет возможность для взаимовыгодного и равноправного обмена на рынке инновационных технологий.

Одним из предложений автора диссертационного исследования относительно направлений и инструментов реализации механизма управления импортозамещением промышленных предприятий является создание биржи проектов импортозамещения инновационных технологий, по аналогии с биржей импортозамещения продукции, с учетом специфики

рынка инноваций, финансирования в рамках СПИК, потребительских предпочтений участников проектов по стадиям их реализации и обеспечения получения требуемого результата – формирование перспективных инновационных технологий импортозамещения.

В начале 2023 года, в связи с существенным повышением спроса на продукцию отечественных промышленных предприятий и проведением политики импортозамещения, в России по поручению правительства, Минцифры и Минпромторга создан цифровой сервис «Биржа импортозамещения». С помощью данной электронной площадки обеспечивается непосредственное взаимодействие российских промышленных предприятий с заказчиками, снижаются административная и бюрократическая нагрузка на предприятия. В настоящее время сервис содержит два каталога: «Отечественная продукция» и «Продукция импортозамещения». В дальнейшем цифровой сервис будет постоянно совершенствоваться за счет включения в его базу не только российских, но и зарубежных поставщиков, которые готовы продолжить или начать сотрудничать с Россией.

Сервис «Биржа импортозамещения» реализован на электронной торговой площадке ПАО «Газпромбанка», его технологической основой служит «Государственная информационная система промышленности» (ГИСП).

С помощью данного сервиса потребители публикуют запросы на приобретение необходимой промышленной продукции, комплектующих, сырья и запасных частей, а поставщики предлагают свою продукцию без дополнительных затрат посредников.

Дальнейший этап развития сервиса – это осуществление масштабной работы с унификацией и каталогизацией продукции, размещенной на торговых площадках, использование технологий искусственного интеллекта и машинного обучения.

Основными преимуществами «Биржи импортозамещения» для отечественной промышленности являются:

- наличие широкой базы поставщиков продукции;
- применение автоматического оповещения по проводимым торгам;
- проверка предлагаемой продукции и поставщиков на предмет соответствия требованиям заказчиков;
- формирование цифровой экосистемы для снижения трудозатрат поставщиков, в том числе с использованием дополнительных финансовых сервисов: лизинг, факторинг, банковская гарантия.

Сервис нужен для того, чтобы заказчики быстро могли найти аналоги зарубежной продукции и тех поставщиков, которые их поставляют, а поставщики и производители нашли новые рынки сбыта отечественных аналогов.

В рамках реализации проекта ведется работа по формированию каталога продукции отечественного производства – аналогов импортной продукции, которые ограничены к ввозу в РФ, а также реестр ограниченной к ввозу в РФ импортной продукции.

По мнению автора, предлагаемая «Биржа проектов импортозамещения инновационных технологий» по своему содержанию и осуществляемым функциям может выступать институциональным элементом региональной инновационной инфраструктуры, с предоставлением новых возможностей:

- коммуникации и информационного обмена, представляющих дополнительные возможности для сетевизации предприятий, повышения инновационной деятельности, интенсификации осуществления процессов импортозамещения и локализации промышленных производств;
- организации единой электронной площадки для взаимодействия государства, науки, промышленного комплекса, стейкхолдеров, в том числе и иностранных, экспертной группы, на основе которой формируется экосистема предприятий-разработчиков инновационных технологий;
- создания новых инновационных бизнес-процессов и технологий опережающего развития на основе использования передового опыта в

разработке технологий, искусственного интеллекта и программ НТИ по созданию рынков будущего для всех участников биржи;

– поиска и организации взаимодействия с потенциальными партнерами по разработке инновационных технологий, выхода на новые рынки сбыта (восточный, азиатские регионы), привлечения дружественных иностранных партнеров для осуществления технологической локализации промышленных производств;

– интенсификации создания технологических инноваций на базе преимуществ региональных инновационных кластеров, ОЭЗ и ТОР.

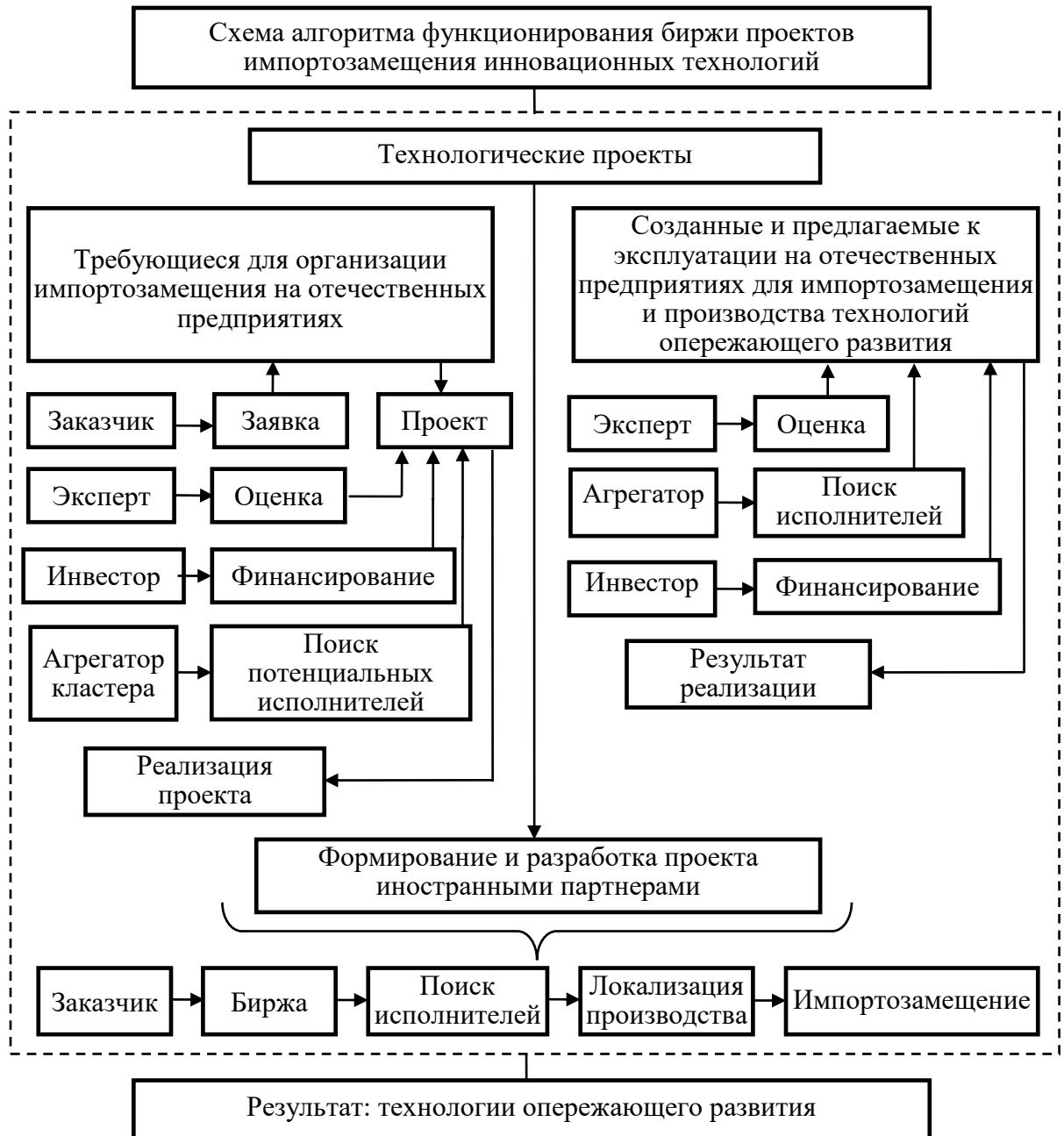
Далее представим алгоритм функционирования биржи (рисунок 4.5).

Биржа предоставляет сервисы поиска и коммуникации заказчиков и производителей инновационных технологий. На бирже предлагается создать каталоги с инновационными проектами:

1. Требующиеся для организации импортозамещения на отечественных предприятиях. На бирже размещаются заявки на предмет поиска потенциальных потребителей для имеющейся заявки (проекта) на изготовление технологий. В ряде случаев потребителем могут являться и инвесторы проекта. Конструкторская и технологическая документация также предоставляется на биржу для оценки экспертами. Потребителем проекта могут выступать как отечественные предприятия, так и предприятия из дружественных зарубежных стран. Требуемый проект может быть уже реализован за рубежом, в данном случае заказчику проекта предоставляется информация о зарубежном поставщике и его возможностях по реализации проекта. В случае достижения договоренности участники заказчик покупает проект.

2. Созданные и предлагаемые к эксплуатации на отечественных промышленных предприятиях инновационно-технологические проекты для импортозамещения и производства технологий опережающего развития. Инициаторы проекта испытывают потребность в экспертной оценке своего проекта, информационном обеспечении, с целью поиска потенциальных

потребителей, и в финансировании. Данные проекты должны получить оценку экономического обоснования и легитимности использования. В этом случае на биржу предоставляется комплект конструкторской документации для его оценки экспертами и предложения потенциальным инвесторам. При проявлении интереса к проекту он проходит все стадии реализации как инновационный проект. Биржа осуществляет функции поиска заказчиков, потребителей и потенциальных инвесторов.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 4.5 – Принципиальная схема алгоритма функционирования биржи проектов импортозамещения инновационных технологий

Информационные потребности участников биржи возможно успешно осуществить на электронной цифровой площадке с использованием, как и в «Бирже импортозамещения», информационной системы ГИСП, предоставляющей всем участникам широкий доступ к предлагаемым проектам инновационных технологий и выбор наиболее перспективного для них. Инструментарий биржи проектов импортозамещения инновационных технологий позволяет инициатору проекта донести имеющуюся информацию до потенциальных потребителей и инвесторов, а также гарантировать ее достоверность.

Агрегаторов региональных кластеров представляют должностные лица управляющей компании (в отдельных случаях – сервис), которые собирают данные из различных источников по необходимым для промышленных предприятий технологиям и их производителям, после чего они соединяют заказчиков и исполнителей услуг. То есть укрупненно агрегатор кластера представляет каталог, где находятся нужные позиции технологий по определенным видам, позволяющим сравнить их между собой, после чего обеспечивается разработка технологий для нужд импортозамещения промышленных предприятий. Основные участники биржи представлены на рисунке 4.6.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 4.6 – Основные участники биржи проектов импортозамещения инновационных технологий

Представленный алгоритм функционирования биржи, основные каталоги проектов, потребностей инициаторов (заказчиков) проектов и

инвесторов (потребителей) проектов определяют принципы организации деятельности биржи и коммуникаций участников (рисунок 4.7).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 4.7 – Принципы организации деятельности биржи

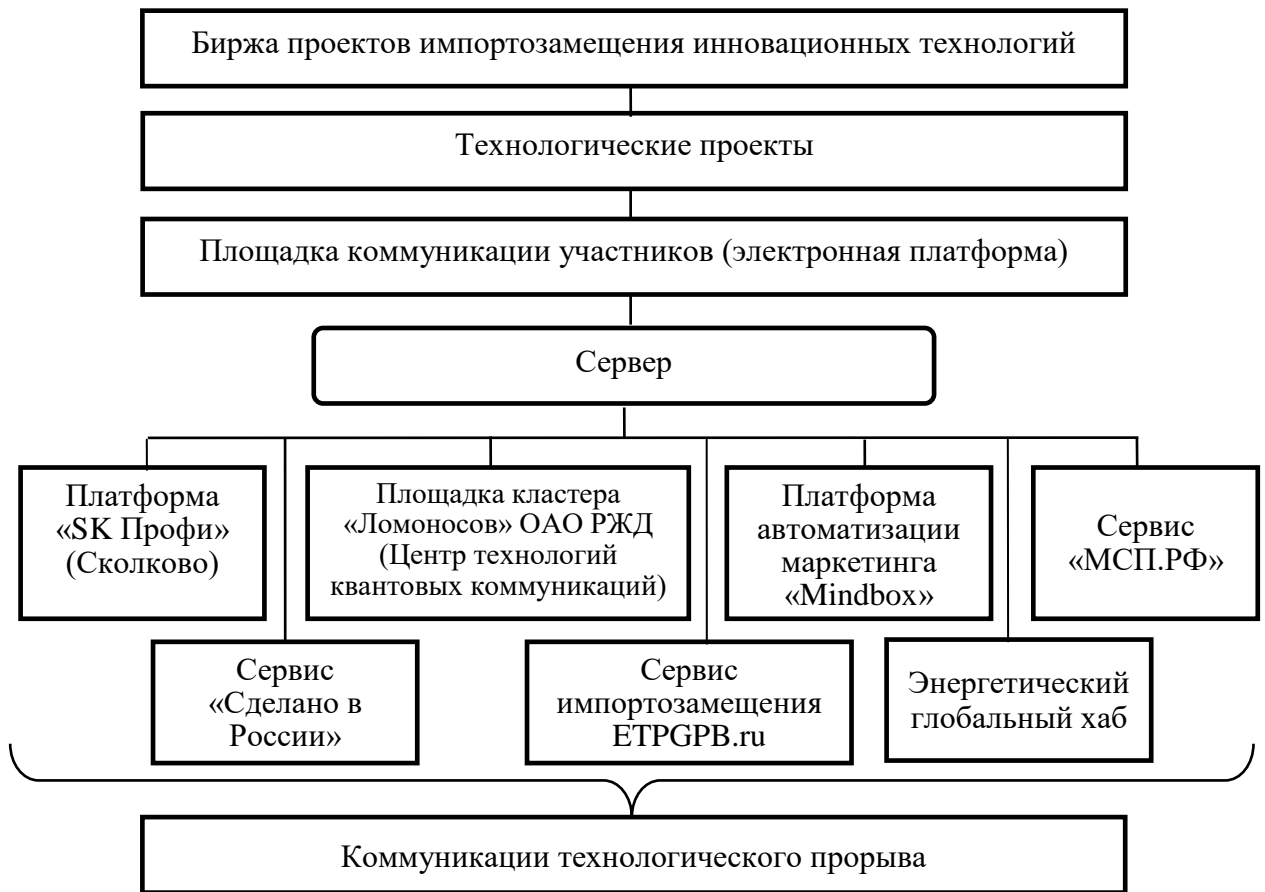
Критериальные оценки проектов, с процедурой их интеграции в интегральный показатель рейтинга проекта, осуществляются путем проведения научно-технической экспертизы с привлечением внешних экспертов. Рейтинг проектов, отражающих их привлекательность, необходим потенциальным инвесторам в случае выбора объекта инвестирования.

Основные этапы функционирования биржи: регистрация участников биржи; предоставление информации о проекте импортозамещения; включение информации в каталог проектов; размещение информации на электронной платформе биржи; осуществление предварительной экспертизы проекта; формирование рейтинга проекта; научно-техническая экспертиза проекта; поиск разработчиков и заказчиков проекта; поиск инвесторов; согласование сделки по реализации проекта; осуществление сделки; контроль и мониторинг реализации этапов сделки.

В целях тиражирования проектов после их приобретения заказчиком они не снимаются с биржи, а продолжают находиться там для последующей реализации другому заказчику, что повышает рейтинг проекта и его доступность, отражающую: качество проекта, число просмотров участниками биржи, динамику и перспективность его реализации. Показатели представляют количественную оценку, отражающую место проекта в рейтинге. Перспективность реализации проекта отражает его место в рейтинге и целесообразность дальнейшего продвижения.

Критерием эффективности функционирования биржи проектов импортозамещения инновационных технологий является число реализованных проектов. Расширение возможностей биржи реализуется за счет организации сотрудничества и совместной деятельности между предлагаемой биржей и уже действующими инновационно-инвестиционными платформами (рисунок 4.8).

Платформа «Sk Профи» создана для обеспечения участников и партнеров «Сколково» в инновационной деятельности высококвалифицированными специалистами. Отличительными чертами данного сервиса являются формирование карты навыков и компетенций, сопоставление их с профессиями будущего.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 4.8 – Организации сотрудничества и совместной деятельности биржи с онлайн сервисами импортозамещения

Московский инновационный кластер формирует экосистему продуктов и сервисов «Ломоносов», создает условия, которые необходимы для эффективной реализации инноваций и наукоемких проектов. Платформа предоставляет решения как базовых, так и стратегических целей для организаций любого типа и размера деятельности. Кластер представляет инновационную экосистему нового типа для технологических компаний, спин-оффов и стартапов корпораций.

Цифровая платформа автоматизации маркетинга «Mindbox» помогает формировать и обрабатывать данные о клиентах в сфере инновационной деятельности на основе онлайн и офлайн коммуникаций и автоматизировать данные процессы.

Платформа «МСП.РФ» реализуется в рамках Национального проекта «Малое и среднее предпринимательство». Пользователям платформы

доступны 12 сервисов, в основном в финансовой сфере, и разработки документации проектов.

Единый портал импортозамещения «Сделано в России» представляет каталог российских производителей, брендов, экспертов и экспортеров.

Минпромторг России запустил новый сервис импортозамещения (сайт etrgrpb.ru, раздел «Сервис импортозамещения»), позволяющий осуществлять закупки импортозамещающей продукции российского производства, аналогов импортной продукции, попавшей под санкции, и оригинальной продукции, выпускаемой в РФ.

ПАО «Интер РАО» запустило цифровой онлайн-сервис «Энергетический глобальный ХАБ», при помощи которого производители, поставщики и стартапы могут получить необходимую информацию о критически важных товарах, работах, услугах, о продукции, требующей импортозамещения, Группы «Интер РАО» по различным функциональным направлениям и предложить свои заявки на ее производство и поставки.

Сотрудничество и совместная деятельность биржи и инновационно-инвестиционных платформ позволяет получить дополнительные преимущества:

- доступность к более обширной базе обоснованных и прошедших экспертизу проектов технологических проектов;
- расширение территории привлечения и реализации технологических проектов импортозамещения;
- повышение вероятности по привлечению финансирования востребованных инновационных проектов, за счет их размещения в целевой базе, с доступом для экспертов и профильных инвесторов;
- привлечение дополнительных производственных ресурсов по созданию инновационных технологий;
- снижение времени нахождения проекта на бирже;

– использование комплексной экспертизы проектов отечественными и зарубежными экспертами в целях минимизации рисков нереализации проектов;

– повышение возможностей по организации и сопровождению сделок (правовая, финансовая, маркетинговая).

Деятельность биржи охватывает все стадии процессов по инициации и реализации технологических проектов импортозамещения и созданию технологий опережающего развития.

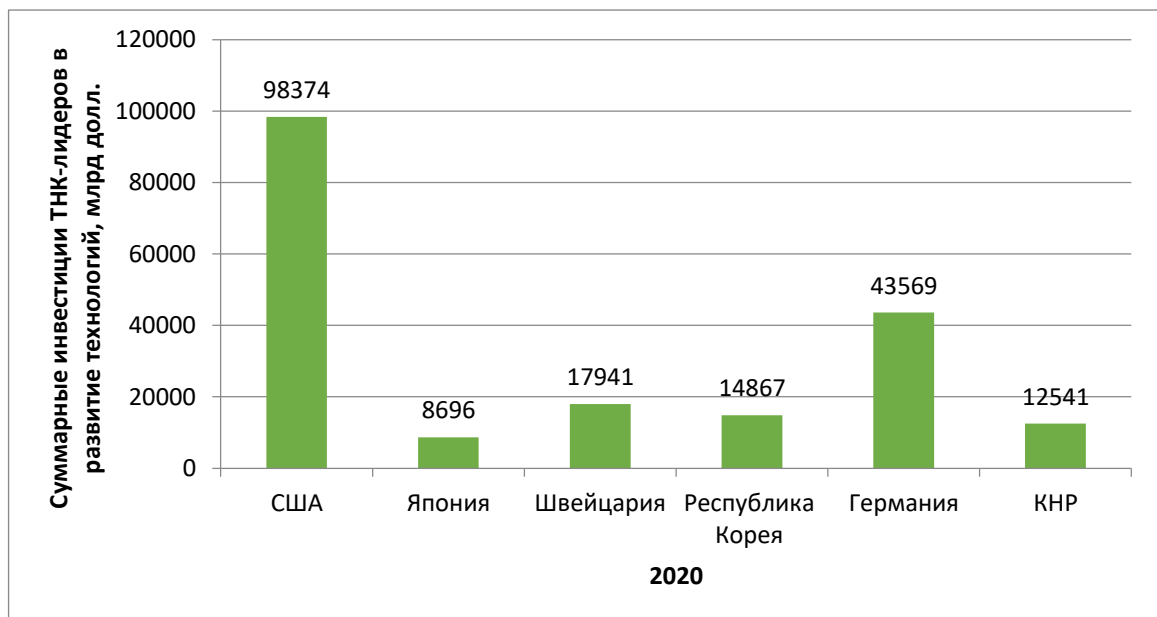
Рассматривая «Биржу импортозамещения инновационных технологий и поддержки реализации трансфера инноваций» с позиций использования трансфера инновационных технологий для интенсификации процессов импортозамещения, отметим, что категория «трансфер инновационных технологий» представляет использование или адаптацию импортных и отечественных инновационных технологий, уникальных знаний, оригинальных результатов в различных сферах деятельности, дополняемых их материальным воплощением и коммерциализацией [124]. Эффективное использование трансфера инновационных технологий, представляющего систему передачи интеллектуальных результатов, является одним из важнейших критериев развития инновационной деятельности.

Трансфер технологий осуществляется с помощью специальных центров, представляющих организации, нацеленные на получение доходов от коммерциализации технологического обмена. Государственные НИИ и университеты в рамках программ развития трансфера технологий наделяются статусом центров трансфера, позволяющим им осуществлять практическое внедрение инноваций в экономическую деятельность.

Предоставление сервиса по организации трансфера технологий на бирже проектов импортозамещения, по мнению автора, предоставляет дополнительные возможности:

- интеграция проектов трансфера технологий в едином информационном пространстве, позволяющая оптимизировать процедуры поиска требуемых технологий потребителями;
- предоставление дополнительной информации по имеющимся проектам трансфера технологий потенциальным пользователям;
- расширение партнерства заинтересованных специалистов в научной сфере, основанного на сотрудничестве различных стран;
- использование результатов трансфера технологий в процессах импортозамещения и локализации производств;
- расширение процессов международного технологического обмена, активное развитие центров трансфера инновационных технологий, стимулирование международного сотрудничества.

В целом трансфер технологий в РФ после введения экономических санкций существенно понизился. В рейтинге международного обмена технологиями Россия имеет незначительные позиции, а также долю и масштаб в мировом экспорте и импорте. Инвестиции стран в международный трансфер технологий представлены показателем «Инвестиции в технологии» в 2018–2021 годах (рисунок 4.9).



Источник: Разработано на основе [123].

Рисунок 4.9 – Инвестиции стран-лидеров в развитие инновационных технологий

Россия в рейтинге инвестирования отсутствует в связи с тем, что российские компании отстают от мировых тенденций инвестирования в технологии – доля экспорта продукции высокотехнологичного производства РФ находится в пределах 0,2–0,5 %, а доля импорта – 0,3–1,6 % [112].

С учетом вышесказанного автором, на бирже предлагается создать три каталога, включающих:

- технологии трансфера (импортные);
- технологии трансфера отечественные;
- технологии, требующиеся для импортозамещения.

В состав участников биржи дополнительно вводятся центры трансфера технологий. Заказчик технологий может выбрать интересующий его продукт напрямую от поставщика или через центр трансфера технологий. В свою очередь, центр трансфера также может выступать заказчиком технологий с целью получения уникальных продуктов для последующей перепродажи.

4.3 Инструменты локализации производства как фактор управления интенсификацией импортозамещения технологических инноваций

Импортозамещение в РФ определяется как вынужденная мера по реализации государственной промышленной политики, заключающаяся в замене импорта технологий и промышленных товаров на отечественные разработки и продукцию отечественного производства, обладающие более высокими потребительскими качествами и стоимостью производства не больше импортных.

Фактором успеха, при реализации политики импортозамещения, как это было отмечено ранее в работе, является ориентация отечественной продукции, нацеленной на экспорт, за счет создания собственных инновационных технологий опережающего развития. В данном случае автором в качестве одного из инструментов реализации политики

импортозамещения предлагается «локализация» отечественных промышленных предприятий, результатом которой является:

- во-первых, поддержка российских производств, в целях замены импорта и насыщения внутреннего рынка отечественной продукцией;
- во-вторых, после определения потребительских предпочтений в данной продукции, совершенствование ее качества, создание технологий превосходства;
- в-третьих, на этой основе повышение экспортного потенциала предприятий и их позиционирование на мировом рынке промышленных производителей [190].

Под технологической локализацией производства понимается ограничение территории присутствия данного производства, а также распространения его процессов и явлений [147]. А. М. Вазьянский и С. Ю. Обыденнова представляют локализацию производства как производственный процесс на территории другой страны продукции первоначального иностранного происхождения [65].

В экономике существует понятие «размещение производства», представляющее собой территориальное распространение процессов формирования материальных благ [336]. Локализация определяется как один из случаев «размещения производства», с некоторыми особенностями. Здесь отметим, что термин «локализация» относится к иностранной компании, которая желает осуществлять производство на локальном рынке. Фактором, оказывающим существенное влияние на процессы локализации, являются технологии. Иностранные предприятия, осуществляющие деятельность на локальном рынке, формируют производство масштабного продукта в целях сокращения затрат на его разработку и производство. Привлечение в страну иностранных предприятий требует от государства существенных инвестиций в создание инфраструктуры. В этих условиях создаются особые экономические зоны (ОЭЗ), технопарки, зоны опережающего экономического развития (ЗОЭР), промышленные парки [376].

Для России понятие локализации не является новым – оно начало использоваться в конце 1990-х годов и было вызвано повышением интереса иностранных инвесторов к российскому рынку, а с учетом того, что в этот период отечественные промышленные предприятия не составляли конкуренцию зарубежным, в стране стали создаваться представительства и совместные предприятия с иностранными партнерами [162].

Изучение российской информационной базы научной электронной библиотеки (Elibrary) за период с 2001 по 2022 гг. только в области экономических наук выявило 1075 публикаций с использованием термина «локализация производства». Причем существенное увеличение публикаций по тематике локализации производства наблюдается с 2008 года (начало экономического кризиса), пути выхода из которого предлагались и за счет локализации промышленного производства с целью развития российского рынка с помощью иностранных инвестиций. Таким образом, получаем первую волну локализации производства с целью развития отечественной промышленности.

Особенно ярко это проявилось в промышленности автомобилестроения, когда были приняты две программы локализации, по которым отечественным производителям предлагалось производство материалоемкой продукции и конечной сборки, а основные и наукоемкие комплектующие и автокомпоненты производились иностранными компаниями. Данная локализация была невыгодна отечественным промышленным предприятиям, но государство было вынуждено пойти на ее осуществление в целях насыщения продукцией внутреннего рынка. Заинтересованность иностранных производителей в размещении собственных производств в России определялось тем, что они получили обширный дополнительный рынок собственной продукции.

Вторая волна локализации началась в 2014 году, с момента введения санкции против России со стороны недружественных государств. В данном

аспекте Россия была вынуждена осуществлять локализацию промышленных производств в разрезе политики импортозамещения.

Третья волна локализации началась в 2022 году и была вызвана уходом с российского рынка иностранных компаний. В это период отечественные производители приступили к осуществлению «вынужденной локализации» – замещению импортных технологий и деталей в производственных цепочках на отечественные.

В настоящее время имеются различные подходы к сущности и содержанию категории «локализация», представленные как территориальным, отраслевым характером, так и с точки зрения производственного, суверенитета отечественной промышленности, основные из которых приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Основные подходы к сущности и содержанию категории «локализация» промышленных производств

| Автор | Определение |
|--|--|
| 1 | 2 |
| Й. Тюнен | Й. Тюнен считается родоначальником теории размещения (локализации). Его основная идея заключалась в определении принципов пространственной локализации рынков в регионе, с выделением шести поясов, влияющих на транспортные расходы [252] |
| В. Лаунхардт | Создал метод поиска территории локализации производственного предприятия, определив три точки размещения, расстояние между которыми представлено локационным треугольником [366] |
| А. Вебер, А. Леш, В. Кристаллер | Создали теорию локализации производства в классических и неоклассических теориях пространственного развития [70, 139, 357] |
| У. Айзард, А. Пред, Ф. Перру | В работах авторов представлены предложения по локализации производств, путем оптимизации структуры экономического пространства [196, 365, 374] |
| Н. Н. Колосовский, А. Г. Гранберг, А. И. Татаркин, Ю. Г. Лаврикова | В трудах ученых представлены сущность и содержательные характеристики локализации производства, отражающие экономическое районирование, пространственные факторы системной модернизации РФ, локализацию зарубежного производства как инструмент развития экспортной базы [85, 119, 134, 239] |
| И. Д. Котляров | Определяет локализацию как создание зарубежными компаниями собственных производств на территории другой страны, имеющей ограниченное число стадий производства [127] |

Продолжение таблицы 4.2

| 1 | 2 |
|--|--|
| В. К. Акинфиева | Процесс переноса на территорию РФ технологий конечной сборки зарубежной продукции, с частичным производством комплектующих на предприятиях России [40] |
| В. Д. Рудашевский С. В. Разманова | Определяют локализацию производства в качестве инструмента регионального развития, интеграции промышленных предприятий и создания кластеров [208, 216] |
| В. Б. Кондратьев | Локализация – это инструмент государственного регулирования промышленности в современных условиях, в том числе локализация производства является отдельной стратегией или моделью развития предприятий промышленного комплекса, подлежащих изменению, в связи со сложившейся геополитической ситуацией. В сфере производства локализация понимается как процесс переноса или расширения производственных мощностей на территорию другой страны [121] |
| П. А. Аркин, К. А. Соловейчик | Локализация исследуется как особенность наукоемкого производства, представленная основными управленческими процессами. В данном контексте можно сказать, что локализация промышленного производства – это организационные, технологические и инновационные мероприятия, реализуя которые предприятие встраивается в определенные политические, экономические и социальные условия деятельности [228] |
| А. Е. Карлик, Е. А. Ткаченко, А. М. Уманский | Локализация – это фактор достижения технологической независимости промышленных производств, обеспечения безопасности предприятий оборонно-промышленного комплекса в условиях геополитической нестабильности [113, 114, 253] |

Источник: Разработано на основе [40, 70, 85, 119, 113, 114, 121, 127, 134, 139] и др.

На основе таблицы 4.2 можно отметить, что категория «локализация» связана с территориальными аспектами, размещением промышленных производств, используемых в экономической географии, а степень локализации производства представляет долю затрат отечественных предприятий в общей себестоимости производства (В. К. Акинфиева).

В подходе к содержанию категории «локализация», предложенном И. Д. Котляровым, выделены формы, представленные национальным производством, с количеством стадий производства финальной продукции, их технологиями и пр.: первичная, характеризующая локализацию как финальную сборку продукции; вторичная, представляющая локальное производство, с возможностью формирования местной цепочки создания дополнительной стоимости; третичная – возможности для создания

собственной цепочки ценности и выхода на мировой рынок с собственной продукцией.

По его мнению, общая проблема отечественного производства, вызывающая организацию локализации, – это отсутствие ряда системных сегментов внутреннего рынка:

- сегмент массового производства деталей и компонентов;
- сегмент сервиса, интеграции и технологического сопровождения производства продукции;
- логистический сегмент поставки деталей и компонентов.

Отсюда следует, что локализация отечественных производств по выводу на рынок новой продукции в целях импортозамещения – это длительный процесс, связанный с развитием НИОКР, строительством высокотехнологичных предприятий, формированием пула поставщиков импортозамещающих технологий и продукции.

Основываясь на данных таблицы 4.2, суть локализации промышленных производств можно определить как производство отечественными производителями деталей, компонентов и комплектующих, изготовленных на национальных производственных мощностях, вплоть до финальной сборки отечественной продукции, в целях импортозамещения, с выходом на мировой рынок промышленного производства.

Обобщая выявленные подходы к сущности и содержанию локализации производства, можно сформулировать ее определение: «Локализация производства в высокотехнологичной промышленности – это создание собственных производственных мощностей или привлечение на основе интеграции потенциально готовых к этому промышленных предприятий в прорывных направлениях деятельности и инфраструктурной составляющей: организация НИОКР, производство технологических инноваций, полуфабрикатов, компонентов, отечественного программного обеспечения для промышленного проектирования, оказание сервисных услуг и технического обслуживания».

Авторская идея локализации технологических инноваций представлена на рисунке 4.10.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 4.10 – Авторская идея локализации технологических инноваций в промышленности РФ

Авторская концепция локализации производства как фактора управления интенсификацией импортозамещения технологических инноваций строится на следующих положениях.

1. Процессы локализации технологий представляют создание в РФ компаний, которые на начальных этапах будут осуществлять адаптацию зарубежной продукции, с постепенной (исходя из степени готовности российских промышленных предприятий) заменой ее отечественными аналогами. Данные организации будут осуществлять контроль используемых иностранных технологий (на предмет их безопасности), поддерживать их

применение в случае введения экономических санкций и создавать новые рабочие места для аналитиков, разработчиков и испытателей.

2. В дальнейшем, по мере развития, компании-разработчики импортозамещающих технологий можно объединить в высокотехнологичный кластер и интегрировать их деятельность в мировое пространство разработчиков технологий, принимать участие в разработке интеллектуальной собственности, новых технологических стандартов.

3. Для успешного осуществления данных процессов требуется соблюдение ряда принципов:

– ориентация на международные стандарты, что заключается в том, что применение мировых технологических стандартов для производства российского оборудования на отечественных мощностях позволит российскому промышленному комплексу на начальных этапах выпускать качественные аналоги зарубежного оборудования, а по мере развития технологий и инноваций перейти к опережающему развитию. Примером этого служит Китай;

– технологические инновации предполагают создание экосистемы (кластера), в которой каждое предприятие осуществляет свою часть общего технологического процесса. В данном случае речь идет о том, что созданием технологии не заканчивается технологический процесс – требуется разработка технологий для коммуникации и представления информации. Следовательно, локализация технологий на высокотехнологичных предприятиях в первую очередь заключается в формировании лабораторий по разработке и испытанию новых технологий, а не копирование известных иностранных технологий;

– ориентация на развитие международного сотрудничества, участие в деятельности международных организаций, особенно в части патентования интеллектуальных результатов, в целях учета требований российских предприятий и ликвидации барьеров для отечественных технологий. Международное сотрудничество позволит отечественным технологиям

заместить зарубежные разработки и их конкурентоспособность на мировом рынке. В случае несоблюдения этого принципа через некоторое время произойдет устаревание эксплуатируемых технологий.

Исходя из вышеприведенных положений, осуществление локализации производства в целях импортозамещения технологических инноваций возможно осуществить двумя вариантами:

- создание полностью локализованных предприятий-разработчиков технологий импортозамещения. Сразу требуется отметить, что процессы локализации технологий – это длительные процессы, так как они подразумевают создание новой инфраструктуры НИОКР и производства;

- ориентация на страны Востока и Азии заключается в том, что импортозамещение подразумевает собой отказ от технологий, которые поставляются из недружественных стран (США и Европа). В настоящее время роль локализации технологий изменилась, в связи с уходом с российского рынка иностранных компаний, производителей технологических инноваций и переориентацией промышленных производств на восточный и азиатские регионы. Речь идет о том, что в последнее время Китай способен быстро организовать поставку новых технологий и инновационных продуктов в связи с тем, что у него имеются производственные мощности, являющиеся аналогами западных. В данном случае на первоначальных этапах отечественные промышленные предприятия могут заместить импортную продукцию и технологии, ранее поставляемые из западных стран, китайскими.

В качестве примера: российские предприятия используют процессоры, разработанные отечественными разработчиками, но выпускаемые на предприятиях Китая, в связи с тем, что в России нет микроэлектронных предприятий с большой точностью литографии. Первое предприятие запущено в опытную эксплуатацию лишь в мае 2023 года. Отметим, что ориентация на страны Востока и Азии в части импортозамещения

технологий – это только полумера. Требуются собственные технологии и производственные мощности по их выпуску.

На практике данные варианты необходимо осуществлять одновременно. Наиболее быстрый – это на азиатскую и восточную продукцию, в целях осуществления бесперебойной работы российских высокотехнологичных предприятий. Этот процесс осуществляется с 2014 года. Результаты собственной локализации технологических инноваций, с концентрацией на прорывных направлениях, предполагается ожидать не ранее 2025 года.

Предлагаемая Концепция локализации технологических инноваций в промышленности РФ представлена на рисунке 4.11.

Инструментом локализации является кластеризация регионального экономического пространства за счет сетевизации и интеграции предприятий промышленного комплекса, которые путем инновационного взаимодействия повышают интенсификацию процессов импортозамещения на территориях базирования национального кластера [177]. В данном случае локализация способствует повышению технологического суверенитета региональной промышленности. Локализацию, предлагаемую автором на основе национального кластера, можно осуществить и на базе региональных кластеров, которых по состоянию на 2022 год насчитывается в количестве 115 организаций: 50 промышленных, 27 инновационных и технико-внедренческих [339]. Объем ежегодно производимой кластерами продукции превышает 1,3 трлн руб. [317].

Правительством РФ в 2021 году было заявлено о «перезагрузке кластерной политики». В частности, существенно сместились акценты на развитие локализации компонентной и технологической базы.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 4.11 – Предлагаемая Концепция локализации технологических инноваций в промышленности РФ

Кроме кластеров, инструментом локализация технологических инноваций являются территории с особыми режимами функционирования: ОЭЗ, ТОР, промышленные парки и технопарки, инновационные центры

технологий (ИЦТ) [177], что способствует процессам реализации импортозамещения в приоритетных сферах государства по устойчивому экономическому развитию и обеспечению технологической независимости [64]. Результаты функционирования промышленных кластеров и территорий с особыми режимами деятельности представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Основные результаты функционирования промышленных кластеров и территорий с особыми режимами деятельности в РФ, на 01.01.2021

| Инструменты локализации | Число в РФ | Объем выручки, млрд руб. | Объем инвестиций резидентов кластера (инициаторов проектов импортозамещения), млрд руб. | Объем уплаченных налогов и сборов, млрд руб. | Новые рабочие места, тыс. |
|----------------------------------|------------|--------------------------|---|--|---------------------------|
| Промышленные кластеры | 50 | – | 15,9 | 12,0 | 10,2 |
| Промышленные парки | 258 | – | 181,0 | – | 9,3 |
| Технико-внедренческие ОЭЗ | 7 | 438,0 | 232,2 | 67,1 | 23,4 |
| Промышленно-производственные ОЭЗ | 15 | 812,0 | 304,6 | 80,0 | 20,8 |

Источник: Разработано на основе [320].

В 2002 году в автопроме стартовали проекты «Промышленной сборки – 1» и «Промышленной сборки – 2», представляющие локализацию отечественных производств на базе крупных иностранных производителей. Но в данных проектах российским производителям отводилась незначительная роль.

Проблематика локализации российской автокомпонентной отрасли возникла еще в 2014 году, когда были введены первые антироссийские санкций, но существенных действий в данном направлении предпринято не было. Накопленные ранее отечественные компетенции утрачивались, а продукция иностранных производителей имела минимальный уровень своей локализации – 1400 баллов (16 %), позволявший им получить участие в государственных закупках.

В 2021–2022 годах в автопроме продолжить свою деятельность смогли только 55 % автопредприятий, остальные перешли на режим неполного рабочего дня и занятости из-за неритмичности поставок автокомпонентов, отсутствия комплектующих. В настоящее время руководство «АВТОВАЗ» создало единое автосборочное производство в целях маневра ресурсами и организации непрерывного производственного цикла.

В связи с этим при уходе из РФ зарубежных автомобильных концернов Mercedes, BMW, Volkswagen, Skoda, Renault, Volvo Group и Ford у АВТОВАЗа появилась уникальная возможность организации процессов и производств локализации на оборудовании данных компаний и использовании технологий совместных предприятий.

Кроме этого, локализацию отечественных технологий автопрома предлагается осуществить на китайских заводах, имеющих технологическое оборудование, в связи с его отсутствием в РФ. Китайские контрагенты являются перспективными компаниями – более 50 % автопроизводителей ориентированы на российский рынок в длительных периодах. Увеличивая модельный ряд автомобилей для российского рынка, китайские разработчики имеют все шансы наполнить ниши ушедших с рынка западных производителей, причем качество китайской автосборки находится на европейском уровне, а цена автомобилей существенно ниже.

Положительные примеры локализации отечественных промышленных технологий представлены в отраслях двигателестроения: совместно с иностранными партнерами полностью локализованы процессы производства, эксплуатации и сервиса. ПАО ОДК «Сатурн», входящее в инновационный кластер «Газотурбостроение и энергомашстроение» Ярославской области, представляет полный цикл по созданию новых технологий и продукции, начиная с проектирования, производства и заканчивая сервисным обслуживанием и ремонтом производимой продукции.

Осуществленные на предприятии в 2014–2017 годах НИОКР способствовали полному отказу от иностранного оборудования, технологий и комплектующих для отечественных двигателей морских судов.

В условиях геополитической нестабильности, ограничения зарубежных поставок и эксплуатации гражданских самолетов авиационная промышленность РФ поставила масштабные задачи роста объемов выпуска российских моделей самолетов. В 2017 году совместное российско-французское предприятие «PowerJet» (Saran Aircraft Engines и «ОДК-Сатурн») представило планы по локализации производства двигателей SaM 146 для ближнемагистральных самолетов «Sukhoi Superjet 100» до 50 % на первом этапе и до 80 % – на втором.

В 2022 году французское предприятие «Saran Aircraft Engines» прекратило участие в программах локализации РФ по производству двигателей SaM 146. В этих условиях Минпромторг РФ организовал заказ на разработку и проведение испытаний на импортозамещенном самолете «Sukhoi Superjet New», который разрабатывался с 2018 года.

С 2024 года в серийное производство запускается отечественный среднемагистральный самолет «МС-21», разработанный корпорацией «Иркут». Импортозамещенная версия данного лайнера оснащена отечественным двигателем ПД-14, а в настоящее время исследуются вопросы о применении в ней российской компонентной базы. Также заявлено восстановление серийного выпуска среднемагистрального самолета «Ту-214» и возобновление работ по обновленному проекту самолета «Ту-214 СМ», близкого по характеристикам к самолетам версии Boeing и Airbus.

Для определения критериев оценки достигнутого уровня локализации импортных технологий предлагается методический подход, в котором все закупаемые технологии оцениваются по следующим группам, формируемым производителем и согласованным с заказчиком (таблица 4.4).

Таблица 4.4 – Группы локализации продукции

| Группа | Вид технологий |
|----------|--|
| Группа А | Технологии, широко применяемые в производстве, которые уже локализованы на ряде предприятий |
| Группа Б | Технологии, относящиеся к производству сложных технических систем, требующие наличия высокого уровня компетенций и квалификации персонала |
| Группа В | Технологии для производства трудоемких и технологически сложных операций, обуславливающие существенные инвестиционные вложения в производство, предусматривающие изменение продукции |
| Группа Г | Технологии производства, предполагающие использование ресурсной базы иностранного происхождения (учитываются в качестве локализованных) |
| Группа Д | Технологии производства, предполагающие использование высокотехнологичного и инновационного оборудования |

Источник: Разработано на основе [37].

Согласно предлагаемой классификации технологий уровень локализации для каждой группы рассчитывается по следующим формулам:

1. Группа А. Уровень локализации продукции рассчитывается по формуле:

$$L_{Ai} = (1 - C_i/S_i) \times 100 \%, \quad (4.1)$$

где L_{Ai} – уровень локализации i -й технологий группы А;

C_i – стоимость материалов и работ иностранного производства, применяемых для изготовления i -й технологии группы А;

S_i – общая себестоимость применяемых технологий группы А.

Расчет себестоимости продукции производится на основании данных бухгалтерского учета и содержит:

- расходы на сырье (комплектующие и материалы), необходимые для создания технологии;
- расходы на оплату персонала;
- суммы амортизации основных средств, используемых для создания технологии;
- расходы на оплату коммунальных услуг;
- расходы на разработку конструкторской и технологической документации, программного обеспечения, лицензионные отчисления, интеллектуальной собственности;

– арендные платежи, обслуживание технологий.

2. Группа Б. Уровень локализации продукции рассчитывается по формуле:

$$LB = (1 - CB_{имп}/SB) \times 100 \%, \quad (4.2)$$

где LB – уровень локализации технологий группы Б;

$CB_{имп}$ – стоимость импортной технологии по группе Б;

SB – общая себестоимость применяемых технологий группы Б.

При расчете данного показателя рекомендуется учитывать поправки на риск: использование в расчетах импортных технологий базовых значений валютного курса рубля на время заключения контрактов поставки.

3. Группа В. Уровень локализации продукции определяется по формуле:

$$LB = (1 - CB_{имп}/SB) \times 100 \%, \quad (4.3)$$

где LB – уровень локализации технологий группы В;

$CB_{имп}$ – стоимость импортной технологии по группе В;

SB – общая себестоимость применяемых технологий группы В.

4. Группа Г предполагает использование ресурсной базы иностранного происхождения для создания технологий. Уровень локализации определяется по формуле:

$$LG = (1 - CG_{имп}/SG) \times 100 \%, \quad (4.4)$$

где LG – определяемый уровень локализации;

$CG_{имп}$ – стоимость используемой импортного сырья для создания технологии;

SG – общая себестоимость используемого сырья.

5. Группа Д. Уровень локализации продукции по группе Г характеризуется использованием на территории РФ следующих технологических операций:

– создание основных компонентов, элементов и модулей продукции, технологии производства которой предполагают применение высокотехнологичного и инновационного оборудования (TE1);

– монтаж и сборка продукции, выпущенной с применением высокотехнологичного и инновационного оборудования (ТЕ2);

– опытная эксплуатация, тестирование технологий, проверка качества выпущенной продукции на основе данных технологий (ТЕ3).

Уровень локализации определяется по формуле:

$$LD = \sum_{i=1-3} (Wi \times (TR1i + TR2i + TR3i) TR_{общ}) \times 100 \%, \quad (4.5)$$

где Wi – удельный вес технологической операции в трудоемкости производства (ТЕ1, ТЕ2, ТЕ3);

$TR1i$ – материальные затраты технологической операции (ТЕ1, ТЕ2, ТЕ), произведенной в РФ;

$TR2i$ – расходы на персонал в технологической операции (ТЕ1, ТЕ2, ТЕ), произведенной в РФ;

$TR3i$ – расходы на НИОКР, патентование, лицензирование технологической операции (ТЕ1, ТЕ2, ТЕ), произведенной в РФ;

$TR_{общ}$ – общая сумма материальных затрат на технологические операции (ТЕ1, ТЕ2, ТЕ).

Интегральный показатель локализации технологий производства определяется по формуле:

$$L_{инт} = k1 \times LA + k1 \times LB + k3 \times LB + k4 \times LG + k5 \times LD \quad (4.6)$$

Предлагаемый методический подход имеет преимущества:

– оценка локализации технологий осуществляется отдельно по группам используемых технологий, что позволяет получить наглядную картину по уровню замещения импортных технологий на отечественные;

– позволяет определить направления технологических инноваций, на которых следует сосредоточить основное внимание при проведении локализационных мероприятий;

– имеет высокую точность оценки, за исключением интегрального показателя, в котором применяется экспертная оценка.

Локализация промышленного производства в РФ является стратегическим решением, предполагающим всестороннюю оценку рисков для предприятий, осуществляющих импортозамещение. При формировании и реализации проектов локализации создается новая, полная бизнес-модель, определяются задачи дистрибуции, логистики и сбыта.

Инструменты локализации производства выступают фактором управления интенсификацией импортозамещения технологических инноваций. Начиная с 2019 года в РФ был дан старт комплексной научно-технической программе (КНТП) по формированию инновационных цепочек замкнутого (полного) цикла, локализации производственных процессов, целью которой является создание вертикальной структуры российских разработок, начиная от фундаментальной науки и прикладных исследований до выпуска опытных партий инновационной продукции.

Программы КНТП разрабатываются по шести направлениям: лазерные и оптические технологии, станкостроение, медтехника, фармацевтика, микроэлектроника, малотоннажная химия. На поддержку инновационно-инвестиционных проектов в сфере передовых технологий импортозамещения в промышленный комплекс РФ выделено более 20 млрд руб.

Инициативы, реализуемые правительством РФ, в настоящее время в рамках политики импортозамещения направлены на формирование технологических инноваций, которые в среднесрочной перспективе способны повысить уровень технологической оснащенности промышленного производства на базе отечественных разработок.

Стратегическая переориентация структурной трансформации отечественной промышленности под влиянием экономических санкций на организацию сотрудничества с партнерами из Восточного и Азиатско-Тихоокеанского регионов вызвана поиском новых трендов экономического роста. По прогнозам аналитиков технологического предпринимательства, при выходе из текущей ситуации Россия имеет существенные шансы создать экономику, не только обеспеченную реальным внутренним спросом на

инновации, за счет локализации производства и импортозамещения, но и интегрированную в мировые рыночные ниши [334].

В качестве выводов, отметим, что:

– целью локализации производства является формирование высокотехнологичной, конкурентной промышленности, обеспечение безопасности государства;

– государство нацелено на комплексную поддержку предприятий, осуществляющих программы локализации уникальных технологий, к которым относятся СПИК, налоговые и таможенные преимущества, предоставляемые резидентам ТОР и ОЭЗ;

– инструментами локализации выступают тарифные и нетарифные меры государственного регулирования внешнеэкономической деятельности; запрет и ограничение ввоза определенной импортной продукции; субсидирование промышленных производств внутри страны; инвестирование науки, НИОКР, наукоемких технологий, модернизация и создание новых производств; преференции производителям в кредитовании; предоставление госзаказа на отечественную продукцию.

Выводы по главе

1. Исследованы теоретические подходы к формированию механизма управления процессами и политикой импортозамещения, выявлено, что: он представляет центральное звено системы управления; состоит из совокупности взаимоувязанных элементов; формирование механизма управления является процессами моделирования условий для осуществления импортозамещения.

2. Предложена авторская гипотеза формирования механизма – имеются объективные предпосылки для перехода к национальной модели развития экономики, на основе использования потенциала импортозамещения разработок инновационных технологий, в целях обеспечения потребностей внутреннего рынка страны и повышения уровня национальной безопасности, за счет реализации политики протекционизма в промышленной сфере.

3. Механизм управления процессами и политикой импортозамещения предложено рассматривать на трех уровнях: федеральном, субъектов Федерации и отраслевом, промышленных предприятий.

4. Предложена функциональная схема механизма управления процессами импортозамещения технологических инноваций на микроуровне, которую автором предлагается построить на основе национального промышленного кластера, путем реализации «кластерных эффектов».

5. Предложено создание биржи проектов импортозамещения инновационных технологий и схема ее функционирования, с учетом специфики рынка инноваций, финансирования в рамках СПИК, потребительских предпочтений участников проектов и обеспечения получения требуемого результата – формирование перспективных инновационных технологий импортозамещения.

6. Предложено формирование каталогов проектов импортозамещения технологических инноваций:

- требующиеся технологии для организации импортозамещения на отечественных предприятиях;

- созданные и предлагаемые к эксплуатации на отечественных промышленных предприятиях инновационно-технологические проекты для импортозамещения и производства технологий опережающего развития.

6. Предложена авторская концепция локализации производства как фактора управления интенсификацией импортозамещения технологических инноваций, строящаяся на следующих положениях:

- процессы локализации технологий представляют создание в РФ компаний, которые на начальных этапах будут осуществлять адаптацию зарубежной продукции, с постепенной (исходя из степени готовности российских промышленных предприятий) заменой ее отечественными аналогами;

– по мере развития компании-разработчики импортозамещающих технологий объединяются в высокотехнологичный кластер и интегрируют свою деятельность в мировое пространство.

7. Предложен методический подход к оценке уровня локализации по группам технологий: технологии, широко применяемые в производстве, локализованные на ряде предприятий; технологии производства сложных технических систем; технологии, обуславливающие существенные инвестиционные вложения в производство, предусматривающие изменения продукции; технологии производства на использовании ресурсной базы иностранного происхождения; технологии, в которых предполагается применение высокотехнологичного оборудования.

ГЛАВА 5 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТАРИЯ ПРОЦЕССОВ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ

5.1 Методологические подходы к неоиндустриализации промышленного сектора РФ на основе технологических инноваций как фактор интенсификации процессов импортозамещения в условиях Индустрии

4.0

При анализе существующей промышленной политики была выявлена инерционность в ее развитии, а также отсутствие сбалансированности между стратегическим потенциалом и потребностями промышленного сектора, что привело к снижению ее эффективности и инвестиционной привлекательности отдельных отраслей промышленного сектора на всех уровнях управления.

Задачи промышленной политики, стоящие на современном этапе, отражают модернизационную трансформацию, которая осуществляется в условиях геополитической нестабильности и требует новых подходов к промышленной политике, учитывающей современные реалии: санкционное давление недружественных стран, развитие инновационной интеграции, повышение конкурентного соперничества и активизацию постиндустриальных изменений, что вызывает необходимость перехода промышленного сектора на новый путь развития – неоиндустриализацию, с ориентацией экономики на модернизацию и инновационные способы производства [89].

Формирование новой парадигмы неоиндустриализации вызвано необходимостью разработки эффективного механизма управления процессами импортозамещения технологических инноваций, осуществляемого на отечественной промышленной базе и отечественных

ресурсах, отвечающих требованиям по выпуску продукции на современном рынке. Главной целью промышленной политики государства в условиях неоиндустриализации выступают темпы роста социально-экономического развития, организация и создание расширенного воспроизводства, производство отечественной конкурентоспособной продукции и технологий, насыщение внутреннего рынка российской продукцией, с постепенным выходом на мировой рынок [58].

Реализация этой цели позволит РФ преодолеть технологическое отставание от экономически развитых стран, вступивших в неоиндустриальную эпоху. Для реализации данной цели приоритетными задачами неоиндустриализации промышленности России выступают развитие отечественной науки и промышленности, совершенствование ресурсного и инфраструктурного потенциала, развитие кадровой составляющей, законодательной базы, ресурсного обеспечения и активной позиции общества [192].

Неоиндустриализация промышленного сектора РФ, особенно в контексте с импортозамещением, неотделима от категорий «постиндустриальное общество», «реиндустриализация» и «деиндустриализация промышленности». Исследования постиндустриального общества начали осуществляться с середины XX века, отражая будущие тренды технологических и социально-экономических изменений. Постиндустриальное общество связано с информатизацией, развитием инноваций, интеграцией производств и хозяйственных связей, объединенных сервисацией экономики, отражающей процессы макроэкономической трансформации [58].

Постиндустриализация экономики представляет переход социально-экономического развития общества от индустриальной формации, представляющей основную долю в ВВП производством продукции, к постиндустриальной, формируемой «экономикой знаний», информационными технологиями, услугами, сервисом [247].

В таблице 1Г ПРИЛОЖЕНИЯ Г представлены подходы различных ученых и исследователей постиндустриального общества.

Данные таблицы 1Г ПРИЛОЖЕНИЯ Г свидетельствуют о том, что постиндустриальное развитие происходит за счет урбанизации и более быстрого развития сферы услуг по отношению к промышленности. Постиндустриальное развитие отражает закономерный переход на следующую стадию экономического развития – Индустрию 4.0 и способствует процессам неоиндустриализации.

Препятствием к осуществлению модернизации и неоиндустриализации промышленного комплекса является деиндустриализация экономики [211]. Основные положения и содержание деиндустриализации представлены в таблице 2Г ПРИЛОЖЕНИЯ Г, отражая точки зрения различных ученых.

Исследуя проблемы деиндустриализации отечественной экономики, ученые представляют ее как общемировой тренд, который привел к снижению промышленного выпуска продукции в «традиционных индустриальных странах». Обоснование деиндустриализации в отечественной экономике представлено не только повышением ее сырьевой направленности, но также и демодернизацией, которая стала следствием отхода государственной политики от развития НТП и приватизации обрабатывающих производств, в которых низкая производительность вызвала потерю их конкурентоспособности.

Дальнейшие процессы деиндустриализации, после завершения этапа приватизации и российских рыночных преобразований, исследователи связывают с отставанием российской науки и НИОКР в обрабатывающей промышленности, ее организации на принципах «отверточной» сборки и лизингом иностранного оборудования.

Одним из направлений преодоления деиндустриализации в отечественной экономике является реиндустриализация, которая, по мнению автора, представляет и отдельные аспекты импортозамещения. Категория «реиндустриализация» начала использоваться в зарубежной научной и

специальной литературе с начала 1980-х годов, наряду с категориями «деиндустриализация».

Основное содержание в исследованиях процессов реиндустриализации отражает восстановление или создание нового индустриального потенциала в развитых странах взамен утраченного в конце XX века [379]. Подходы ученых к сущности и содержанию реиндустриализации приведены в таблице 3Г ПРИЛОЖЕНИЯ Г.

Проблема реиндустриализации представлена в формировании новой модели экономического роста путем увеличения добавленной стоимости расширенной доли производства в ВВП. В процессе реиндустриализации предполагается решение основных проблем, которые характерны для создания импортозамещающей отечественной экономики: устранение процессов и последствий деиндустриализации, формирование и реализация инновационных проектов новой индустриализации, рост производительности труда и понижение его трудоемкости, усиление процессов интеграции и кластеризации в промышленности [60].

Исследователь В. Г. Варнавский определяет реиндустриализацию как реакцию мировых производителей промышленной продукции на глобальный кризис 2008 года, связывая ее с ускорением восстановительного роста и снижением воздействия процессов конкуренции и глобализации со стороны «новых индустриальных государств». Ведущими драйверами реиндустриализации выступают политика протекционизма и регионализации, с акцентом промышленной политики на модернизации традиционных производств за счет использования новых технологий и достижений НТП.

Неоиндустриализация представляет следующий этап развития общества, экономики и производства, который логически следует за индустриализацией. В неоиндустриализации большинство исследователей выделяют особенности, связанные с процессами импортозамещения и формирования технологического суверенитета (рисунок 5.1).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5.1 – Особенности неоиндустриализации, связанные с процессами технологического импортозамещения и формирования технологического суверенитета

Некоторые исследователи, выделяя инновационные процессы нематериального производства, представляют их в качестве отдельных, самостоятельных процессов неоиндустриальной трансформации и отделяют их от модернизации промышленного комплекса [52].

Также имеется дискуссионный вопрос о невозможности перехода экономики РФ из состояния деиндустриализации сразу к неоиндустриализации. Основными аргументами представляются нарушение воспроизводственных процессов, деформированность системы инвестирования инноваций и пр. Все неудачи в создании новой промышленности РФ на инновационно-технологической базе рассматриваются рядом исследователей как продолжающаяся деиндустриализация.

Институциональная основа неоиндустриализации представлена в качестве инструментария государственной промышленной политики регулирования воспроизводства, совершенствования рынка труда и капитала, стимулирования инновационной деятельности в промышленности [76].

Неоиндустриальное развитие экономики РФ в целом представляется в качестве этапа, характеризующегося ускорением экономических структурных преобразований, с переориентацией промышленного сектора от сырьевого к обрабатывающему производству, расширением инновационно-индустриальных отраслей, с государственным регулированием экономики, в части опережения отечественными технологиями иностранных [166].

Основные подходы ученых и исследователей, раскрывающие сущность и содержание категории «неоиндустриализация», представлены в таблице 4Г ПРИЛОЖЕНИЯ Г.

Базисом неоиндустриализации (модернизации) промышленного сектора в рамках новой промышленной политики выступает инновационный подход. Авторской гипотезой диссертационного исследования является обоснование неоиндустриальной трансформации промышленного сектора как инновационной траектории ее развития, вызванного необходимостью ускоренной реализации процессов импортозамещения, устранения процессов деиндустриализации экономики, а также технологической деградации использования сырьевой модели воспроизводства.

Проблемы организации импортозамещения технологических инноваций в России заключаются в том, что, начиная с 1990-х годов, государство вынуждено проводить политику «догоняющего» импортозамещения в сфере технологий, характеризующуюся отсутствием в стране рыночных институтов развития инноваций и отсталостью промышленных предприятий, что вызвало приобретение импортных технологий и осуществление строительства сборочных производств для выпуска продукции «высоких технологий» на импортном оборудовании и с использованием импортных комплектующих (автомобилестроение,

химическая, пищевая промышленность, радиоэлектроника и пр.). Таким образом, было налажено производство квазиотечественной продукции, удовлетворявшей запросы внутреннего рынка [87].

К концу 2000-х годов производственный комплекс страны, построенный по этому принципу, обеспечивал до 40 % внутреннего спроса на продукцию промышленных предприятий, усилив тем самым технологическое отставание обрабатывающей промышленности от западных стран. Отсюда следует вывод – на современном этапе развития, с учетом геополитической обстановки, России требуется неоиндустриализация промышленного сектора на основе технологических инноваций, выступающая фактором интенсификации процессов импортозамещения в условиях Индустрии 4.0.

Авторский подход к неоиндустриальному импортозамещению представляет собой формирование в промышленном секторе РФ производственных цепочек технологической модернизации для обеспечения спроса продукции на внутреннем рынке, в первую очередь – производство средств производства и технологий, необходимых для базовых отраслей отечественной промышленности с учетом имеющегося в России научного потенциала прикладной науки и его использования (рисунок 5.2).

Кроме этого, для неоиндустриального импортозамещения требуется организация новых технологических связей [213]:

- формирование единой технологической платформы на основе национального кластера импортозамещения, объединяющего разные формы коллаборации университетов, НИИ, НИОКР, промышленных предприятий, инновационных кластеров на кроссплатформенной базе;

- государственная поддержка и участие в реализации инновационной деятельности на основе государственно-частного партнерства в сфере неоиндустриального импортозамещения (организации с государственным участием);

– опережающее инновационное развитие технологий обрабатывающей промышленности за счет их востребованности промышленным сектором для обеспечения инновационного спроса и производства конкурентоспособной продукции.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5.2 – Авторский подход к неоиндустриальному импортозамещению в промышленном секторе РФ

С учетом современных реалий, вызванных экономическими санкциями и осуществлением нерыночной политики со стороны враждебных государств в отношении России, в сфере неоиндустриального импортозамещения стоит сложная задача, которая связана с «полной переориентацией модернизированного развития промышленного комплекса в контексте политики технологического суверенитета».

Развитые страны, использующие модель неоиндустриализации в контексте осуществления структурных трансформаций экономики, активно развивают новый технологический уклад – Индустрия 4.0. В рамках Индустрии 4.0 четвертая технологическая революция непосредственно

связана со стимулированием традиционных производств (материального производства) и развитием новых, передовых инновационно-технологических предприятий [212].

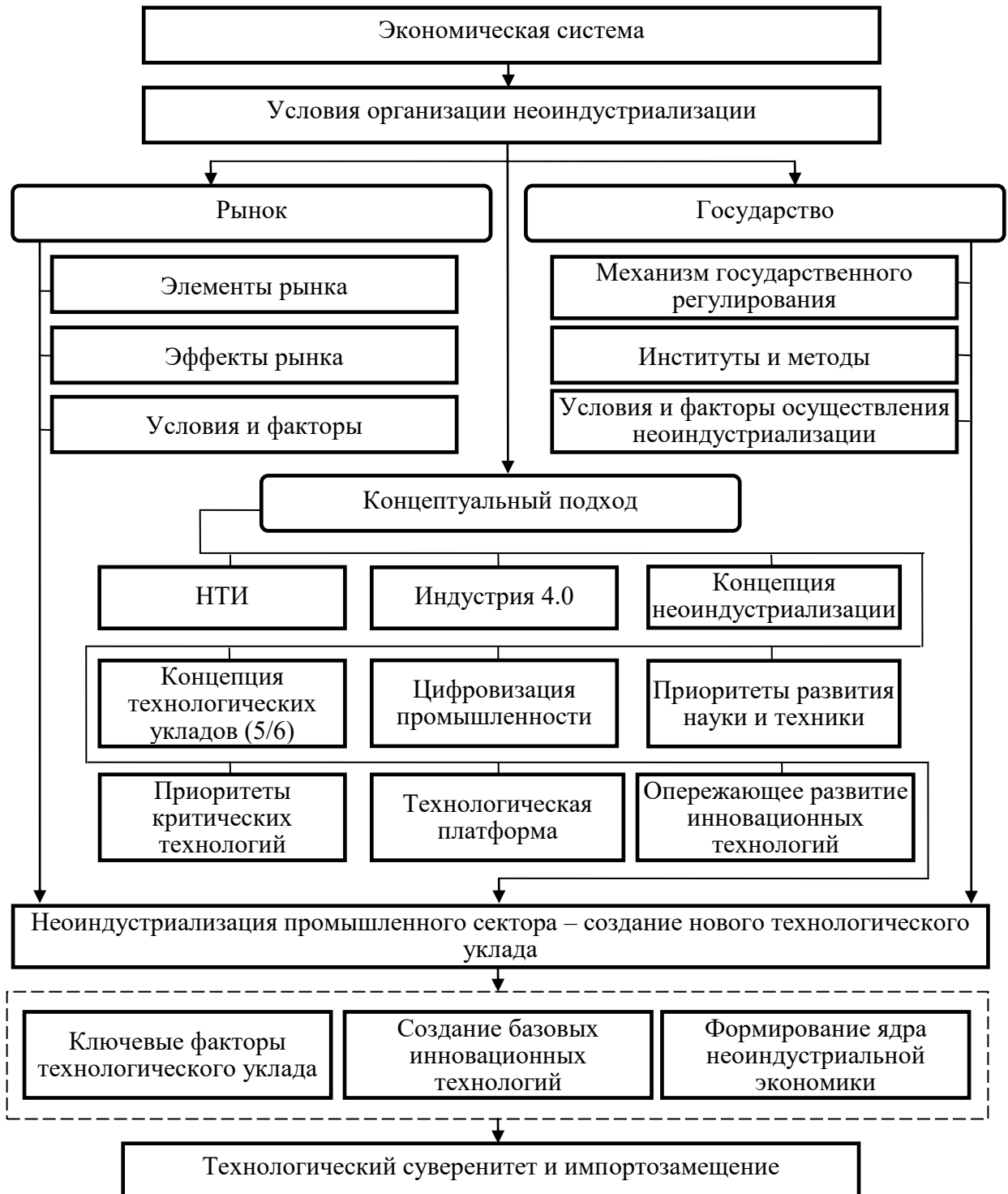
Используемая методология неоиндустриализации связана с интеграцией вертикального типа, представляющей переход от рыночных принципов к принципам государственного планирования производства и технологического развития. В данном случае государством инициируются процессы, которые связаны со сменой текущего технологического уклада и перехода к новому, а также становлением институтов, отражающих промышленную политику государства [203].

С учетом вышеизложенного автором предлагается модель неоиндустриального импортозамещения в промышленном секторе России (рисунок 5.3).

В модели объект системы неоиндустриализации представлен экономической системой, включающей научную, образовательную, производственную, технологическую и инновационную подсистемы.

В предлагаемой модели со стороны рынка субъекты представлены промышленными предприятиями и их интеграционными объединениями (промышленные и инновационные кластеры, холдинги, сетевые компании, в том числе высокотехнологичные и наукоемкие предприятия, отражающие технологические тренды инновационного развития экономики), рыночными институтами, структурами содействия реализации продукции. В составе субъектов государства представлены государственные исследовательские структуры, организации НИОКР, научные и образовательные учреждения, производящие научные исследования и создание новых технологий [207]. В рассматриваемой схематической конструкции субъектами механизма со стороны государства выступает государственный аппарат как система государственных органов власти; государственных корпораций; различных фондов поддержки инноваций, институтов развития, деятельность которых в конечном итоге направлена на формирование и стимулирование прорывных и наукоемких технологий и проектов, коренным образом меняющих

структуру экономики, влияющих на развитие неоиндустриальной инфраструктуры.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5.3 – Модель неоиндустриального импортозамещения в промышленном секторе России

Факторами осуществления неоиндустриализации являются условия, определяющие спрос и предложения на капитал, объемы производства,

рабочую силу, ресурсную обеспеченность, обуславливающие перспективы развития процессов неоиндустриализации, определяющие основные положения промышленной политики и документов стратегического планирования [99].

По мнению исследователя О. С. Сухарева, совокупный процесс неоиндустриализации в РФ можно реализовать на основе принципов воспроизводства поэтапно [234].

На первом этапе – создание организационно-экономического механизма устранения инерционных проявлений деиндустриализации, подготовка научно-технологической базы для восстановления экономического потенциала страны.

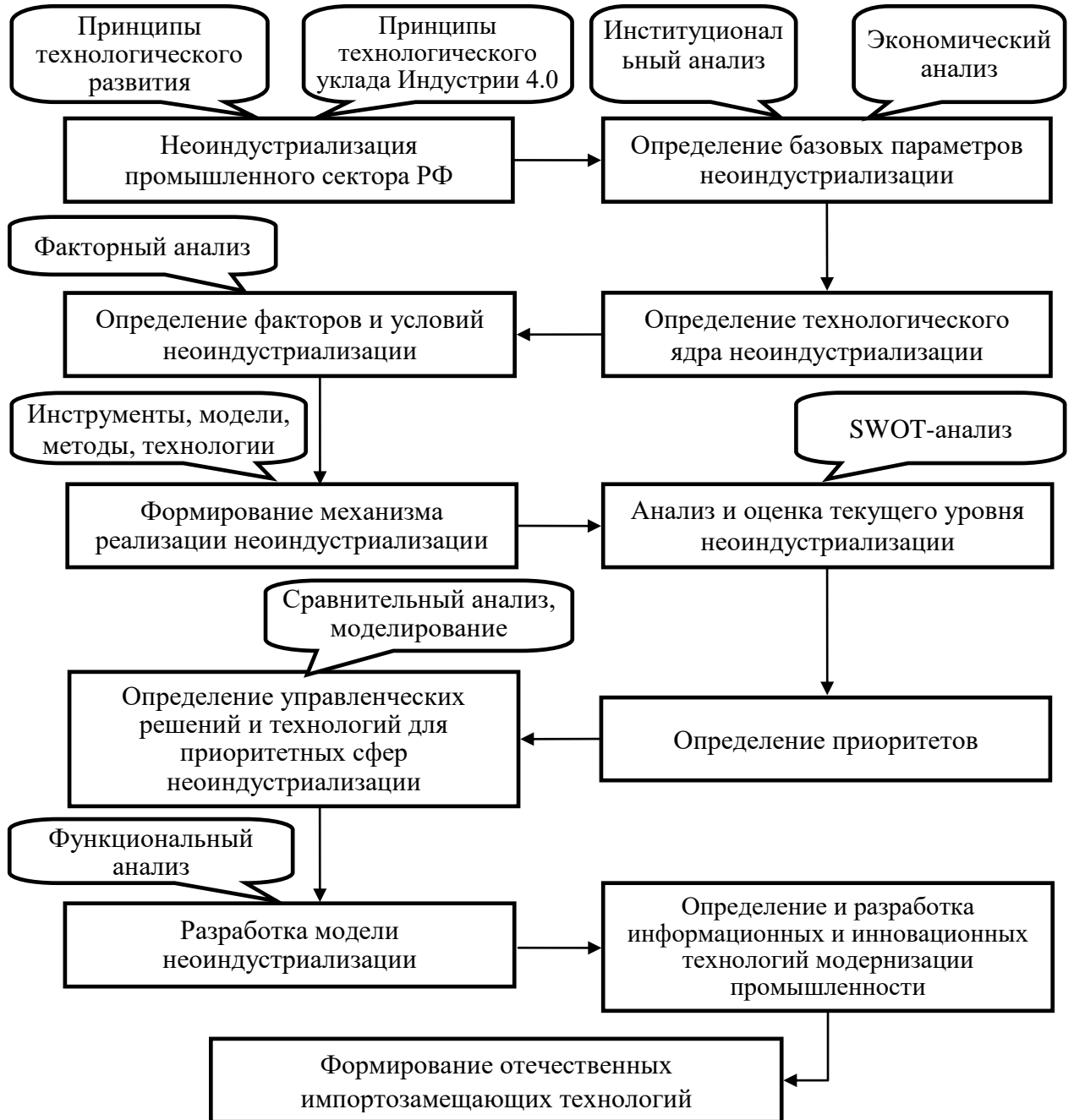
На втором этапе осуществляется реиндустриализация промышленного комплекса, включающая обновление научно-технического и производственного потенциала промышленного комплекса, с постепенным выходом на траекторию устойчивого развития. Основа данной траектории состоит в переходе от деиндустриализации к масштабной неоиндустриализации.

На третьем этапе производится формирование ядра для нового технологического уклада. Этот этап является непосредственным этапом неоиндустриализации: происходит формирование нового технологического уклада; создается комплекс технологически сопряженных базовых производств, представляющих ядро уклада; осуществляются технологические нововведения, определяющие структуру ядра технологического уклада и основные факторы [236].

Четвертый этап является завершающим, он представляет собой коренное преобразование промышленного комплекса. Этап сопряжен с «третьей», «четвертой» промышленной (информационной) революцией, направлен на формирование новых производительных сил [235].

Для организации процессов неоиндустриального импортозамещения необходим механизм, включающий структурные элементы и организацию

функциональных связей, с последовательностью шагов, которые смогут привести процессы развития экономики к достижению заданных целей путем производства высокотехнологичной продукции на базе отечественных передовых технологий (рисунок 5.4).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5.4 – Последовательность процессов формирования механизма неоиндустриализации промышленного сектора

Исходя из вышеизложенного материала, наглядно видно, что в условиях России неоиндустриализация является основой процессов

импортозамещения, инициирующих структурные преобразования в промышленном секторе, направленных на развитие их конкурентоспособности и замещение импортной продукции.

Следовательно, импортозамещение является основным трендом неоиндустриализации, имеющим ориентацию на внутренний рынок, за счет его значительной емкости, финансовых, экономических и социальных преимуществ замещения импортных технологий и продукции на отечественные [272].

На основе представленного структурного анализа сущности и содержания процессов неоиндустриализации автором предлагается определение неоиндустриального импортозамещения: «Это система мероприятий, требующихся для создания в промышленном секторе РФ многоуровневых производственно-инновационных цепочек, необходимых для создания производств собственных технологий, формируемых в контексте осуществляемых процессов неоиндустриализации в экономике, на основе инновационного развития и использования кластерной интеграции инноваций».

В предлагаемом методологическом подходе к исследованию неоиндустриализации промышленного сектора РФ на основе технологических инноваций как фактора интенсификации процессов импортозамещения, в условиях Индустрии 4.0, автор выделяет следующие положения.

1. Отправной точкой неоиндустриального импортозамещения является создание нормативно-институциональной системы – законодательной и нормативной базы, деловой этики, институтов развития, обеспечивающих повышение инновационной активности в секторах конечного спроса, ориентированных на внутренний рынок. Основная задача институтов неоиндустриального импортозамещения – формирование новой модели коммуникации науки, государства и бизнеса с целью повышения

конкурентоспособности отечественной продукции, с выходом на мировые рынки.

2. Импортозамещение должно быть представлено в структуре неоиндустриализации отечественной экономики в качестве создания инновационно-технологической идентичности и повышения конкурентоспособности промышленного сектора до мирового уровня.

3. Основным субъектом неоиндустриального импортозамещения выступает государство, с его инвестиционными ресурсами, требуемыми для модернизации обрабатывающих отраслей. Инвестиционная инфраструктура неоиндустриального импортозамещения создается на основе государственно-частных партнерств, институтов развития, инновационных и венчурных структур.

4. Неоиндустриальное импортозамещение формируется с учетом принципов, отраженных на рисунке 5.5.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5.5 – Основные принципы неоиндустриального импортозамещения

Ключевой принцип, представленный в целеуказаниях импортозамещения, – последовательный переход от модернизации

отечественных промышленных предприятий по выпуску продукции для внутренних рынков к экспорту на мировые рынки.

5. Неоиндустриальное импортозамещение не выражает повышения изоляции экономики России от мировых рынков, а используется для восстановления промышленного сектора, следовательно, необходимо развитие технологического сотрудничества зарубежных и российских компаний.

6. Риски реализации неоиндустриального импортозамещения представляют собой общеэкономические риски и риски промышленного производства при осуществлении процессов замещения импортной продукции (рисунок 5.6).



Разработано автором.

Рисунок 5.6 – Основные риски реализации неоиндустриального импортозамещения

В настоящее время стратегическую программу неоиндустриализационного импортозамещения РФ формирует Минпромторг. Целью данной программы является рост до 75 % доли российских компонентов в продукции по 19 ключевым отраслям производства. Программа формируется на основании проекта «Стратегии развития обрабатывающей промышленности на период до 2035 года». На ее реализацию только в 2024 году требуется 3 трлн рублей.

Осуществить переход на отечественную продукцию намечено в 19 отраслях и видах деятельности: тяжелое, нефтегазовое, энергетическое, транспортное, сельскохозяйственное и пищевое машиностроение, производство гражданских самолетов, вертолетов, аэродромной и строительно-дорожной техники, судов, автомобилей, станков, радиоэлектроники, фармацевтики, медизделий, электротехнической, кабельной, химической, деревообрабатывающей и легкой промышленности.

Стратегическая программа Минпромторга предполагает рост доли обрабатывающей промышленности в ВВП в 2023–2025 годах, с 14 % до 17 %. В этих целях необходимо обеспечить ежегодный прирост производства на 4,5 %.

В ряде промышленных отраслей планируется повысить долю отечественных компонентов вдвое: в производстве авиационных судов – с 38 до 75 % к 2035 году; металлообрабатывающих станков – с 21 до 46 %; в фармацевтике – с 30,8 до 65 %.

Государство рассматривает текущее положение в секторе инновационных технологий в промышленности как «окно возможностей» и активно предлагает отечественному бизнесу использовать рыночные ниши, освободившиеся после ухода зарубежных компаний.

В качестве выводов по параграфу отметим:

– модернизация экономических отношений представляет структурную базу для создания новой концепции неоиндустриального импортозамещения

в рамках промышленного сектора, связанную с формированием и реализацией высокотехнологичных промышленных объектов;

– неоиндустриальное импортозамещение основной акцент делает на обеспечение внутреннего спроса, производства средств производства и инновационных технологий;

– эффективность неоиндустриального импортозамещения зависит от инновационного функционирования производственно-технологических платформ, создания единой технологической платформы для реализации модели неоиндустриального развития государства;

– в состав задач, решаемых путем формирования инновационно-технологическую платформ, в рамках целевого инвестирования при реализации процессов неоиндустриального импортозамещения входят: ускоренный трансферт инноваций; развитие кросс-платформенного взаимодействия; опережающее неоиндустриальное развитие в сфере высокотехнологичной промышленности.

5.2 Императивы повышения эффективности государственной политики – инструментарий импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе

Рост геополитической напряженности, начавшийся в феврале 2022 года, продолжается и в 2023 году. Его последствиями является полное эмбарго западноевропейских стран на поставку продукции и технологий в Россию. В связи с этим правительство России осуществляет курс на масштабную господдержку своего технологического суверенитета, который в первую очередь касается реализации программ импортозамещения инновационных технологий [74].

На современном этапе импортозамещение технологических инноваций представляет собой формирование и развитие интеллектуальной деятельности, разработку и реализацию прорывных идей, совершенствование

инновационной деятельности, подготовку специалистов, ее реализующих, комплексную организацию работы по их продвижению и диффузии в мировые процессы инноваций.

Государственная политика импортозамещения технологических инноваций РФ осуществляется с целью [151]:

- содействия формированию и внедрению в отечественный промышленный сектор инновационных, ресурсосберегающих, экологически чистых и безопасных технологий, для замены используемых и утраченных импортных аналогов;

- стимулирования НИОКР, лабораторных испытаний и производства опытных образцов инновационных технологий, а также содействия разработки и замены прорывных технологий на экспериментальных площадках, линиях, установках, в которых ранее применялись зарубежные технологии и комплектующие, с их дальнейшей апробацией и внедрением в новые инновационные проекты;

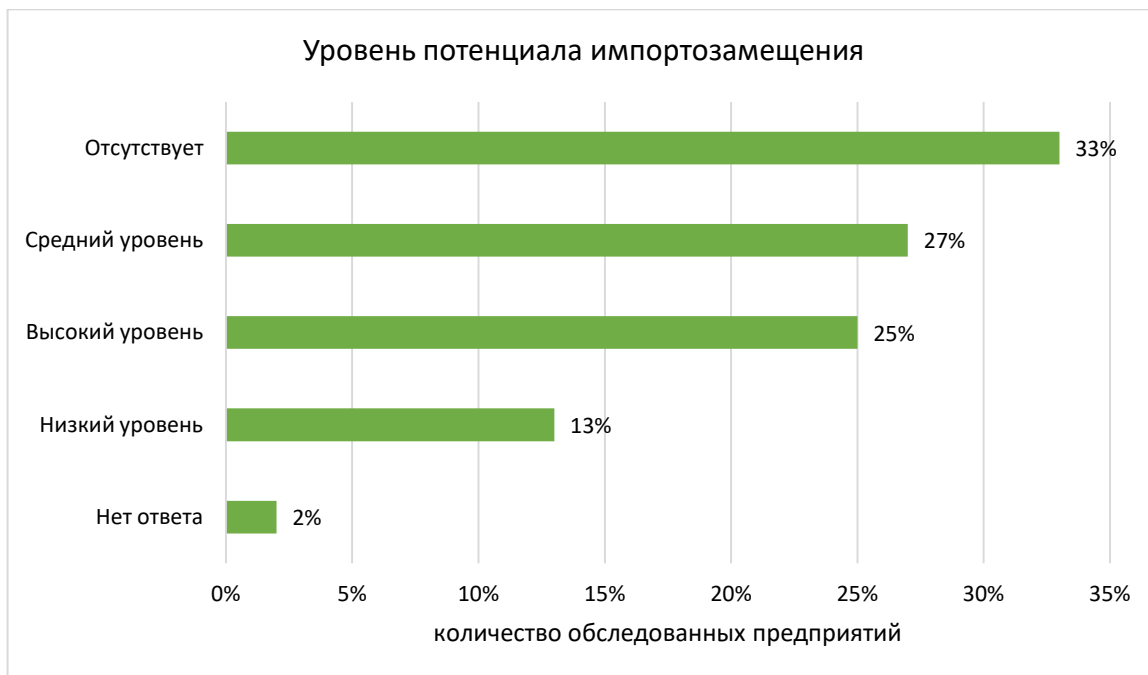
- поддержки наиболее уязвимых видов интеллектуальной и инновационной деятельности, с существенной долей импортных комплектующих.

В целях определения императивов государственной промышленной политики по осуществлению импортозамещения приведем некоторые факты реального положения в этой сфере, сложившейся в промышленности.

В конце 2022 года была проведена оценка процессов импортозамещения. Было обследовано более 1,0 тыс. промышленных предприятий из 30 субъектов РФ по заказу НИУ ВШЭ АНО ИИЦ «Статистика России» [143]. Объем представленной выборки достаточен для точной оценки показателей по виду деятельности.

Оценка процессов импортозамещения в промышленности свидетельствует, что за период 2022 год – первая половина 2023 года 65 % промышленных производств имеют потенциал для осуществления процессов выпуска импортозамещения технологий и продукции. На рисунке 5.7

представлено более точное мнение респондентов, которое отражает, что только 25 % промышленных предприятий могут с максимальным уровнем производить импортозамещающую продукцию; 27 % и 13 % предприятий находятся соответственно на среднем и низком уровнях. А 30 % предприятий не имеют данной возможности.



Источник: Разработано на основе [143].

Рисунок 5.7 – Оценка потенциала импортозамещения промышленных предприятий

Лидерами по оценке уровня потенциала для осуществления процессов импортозамещения выступают производители лекарственных средств (50 %). В топе рейтинга присутствуют производители машин и оборудования (40 %), производители электрооборудования (35 %), резиновой и пластмассовой продукции (34 %), автотранспорта (33 %), текстиля (32 %), компьютеров и оптических изделий (30 %) [143].

Оценки промышленных предприятий свидетельствуют о необходимости поставок новых отечественных технологий и оборудования, которые по своим параметрам не уступают зарубежному: 45 % промышленных производств отмечают существенную потребность; 32 % – испытывают незначительную потребность и 10 % не нуждаются [143]. Значительную

потребность испытывают добывающие предприятия: 85 % – добыча угля и 84 % – оказание услуг в сфере добычи полезных ископаемых.

Наибольшая потребность среди предприятий обрабатывающей промышленности отмечена на производствах текстильных изделий (61 %), химической продукции (56 %), одежды (54 %), пищевых продуктов (55 %), лекарственных средств (50 %) [143].

Эффективная государственная политика импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе во многом определяется результатами осуществления промышленной политики. С учетом этих условий в границах реализуемой политики импортозамещения в России на современном этапе назрела проблема диверсификации инструментов существующей промышленной политики – их необходимо привести в соответствие с целями и задачами отдельных отраслей и предприятий, осуществляющих процессы импортозамещения в контексте сложившейся ситуации на мировых рынках [201].

Автором предлагаются основные направления диверсификации инструментов промышленной политики на современном этапе, отражающие замещение импортных технологий:

- выявление системных проблем, препятствующих импортозамещению инновационной направленности промышленного сектора;
- нейтрализация и сглаживание рисков импортозамещения инновационных технологий промышленных предприятий;
- сосредоточение государственных ресурсов на приоритетных направлениях импортозамещения;
- привлечение и поддержка стратегических инвесторов, осуществляющих финансирование передовых инновационных технологий в контексте импортозамещения;
- создание высокотехнологичных промышленных структур с государственным участием, содействующим экспорту выпускаемой продукции.

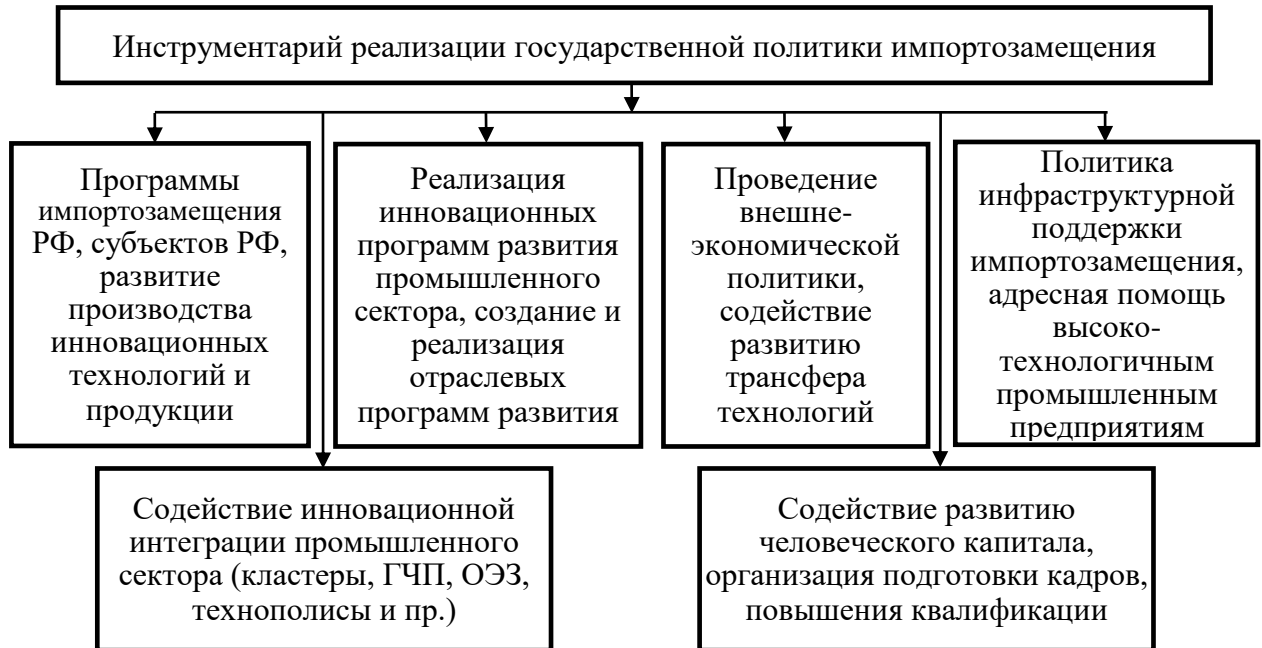
Основное содержание государственной политики импортозамещения находит свое отражение в [146]:

- формировании нормативно-правовой базы импортозамещения, трансформации институтов импортозамещения, защите интеллектуальной собственности и ее применении в инновационной деятельности;
- содействии развитию отечественной фундаментальной науки, реализации проектов НИОКР, формированию комплексного взаимодействия науки и производства;
- создании комплексной системы развития и поддержки процессов импортозамещения, модернизации и совершенствовании производства, повышении конкурентоспособности и росте экспорта наукоемкой продукции;
- формировании инновационной инфраструктуры, системы сертификации и коммуникации, инвестиционной и финансовой системы, экспертизы инновационных проектов, развитии системы подготовки и переподготовки кадров;
- разработке и использовании отечественных прорывных и критических технологий, способных осуществить наукоемкую деятельность промышленного сектора;
- развитию малого и среднего инновационного предпринимательства в целях консолидации условий для эффективного функционирования высокотехнологичного бизнеса.

На рисунке 5.8 представлен инструментарий реализации государственной политики импортозамещения.

Проблемы импортозамещения в РФ вызваны в первую очередь технологической отсталостью промышленности и лишь во вторую – экономическими санкциями. Технологическая отсталость отечественного промышленного комплекса, которая влияет на технологический суверенитет страны, ее национальное общественное сознание, оказала непосредственное воздействие не только на деиндустриализацию, но также и на развитие

процессов неоиндустриализации, что вызвало отставание в промышленных технологиях, а также институтах развития и поддержки инноваций [88].



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5.8 – Инструментарий реализации инновационной политики региона

В период становления рыночной экономики в РФ в конце 1990-х – начале 2000-х годов решение проблем технологической отсталости промышленности вызвало в государственной политике создание новых императивов развития. Императив, по оценке И. Канта, ориентирует государственную политику на формирование и неукоснительное выполнение ее основных положений, а кроме того, предполагает наличие определенной цели [111].

Относительно необходимых изменений в экономике и социальной сфере Б. Дж. Нельсон выделяет четыре интеллектуальных императива, которые используются в практике государственного управления различных стран [171]:

– холизм (увязка теорий управления с системой государственного управления);

- прогнозирование последствий вследствие принятия (или непринятия) решений, которые связаны с отраслью исследования;
- полезность использования научных знаний в осуществлении государственной политики;
- значимость демократических процедур при формировании и реализации государственных решений.

После неудачного проведения экономических реформ 1990-х годов императивы развития промышленного сектора РФ являлись предметом обсуждения, с одной стороны, органов власти и управления, а с другой стороны – российской общественности. Императивы развития промышленного сектора предполагали решение проблематики деиндустриализации и неоиндустриализации, стоявших на повестке дня правительства РФ, субъектов РФ в начале 2000-х годов. Кроме этого, данная проблематика занимала ведущее место в государственной политике и в 2010-е годы, после принятия в 2014 году ФЗ «О промышленной политике» [2].

Промышленная политика, осуществляемая в рамках политики импортозамещения, представляет различный субъектный состав органов государственной власти, отвечающих за ее реализацию, что отражается при формировании мер содействия, основных направлений и приоритетов проведения процессов импортозамещения в промышленности страны, использовании промышленного потенциала, учета территориально-экономических особенностей регионов. В данном случае институциональными акторами разработки и реализации политики импортозамещения выступают: Минпромторг РФ, Минэкономразвития РФ, Минприроды РФ, Минобороны РФ, Минэнерго РФ, Минстрой РФ и ряд других структур.

Формирование отраслевого развития промышленности, ее структуры, разработка и утверждение программ развития относятся к компетенции Минпромторга. Внедрение передовых практик, осуществление национальных программ и проектов, развитие малого предпринимательства,

промышленное развитие территорий реализуется через структуры Минэкономразвития (таблица 5.2).

Таблица 5.2 – Национальные проекты и государственные программы развития промышленности, относящиеся к компетенции Минэкономразвития

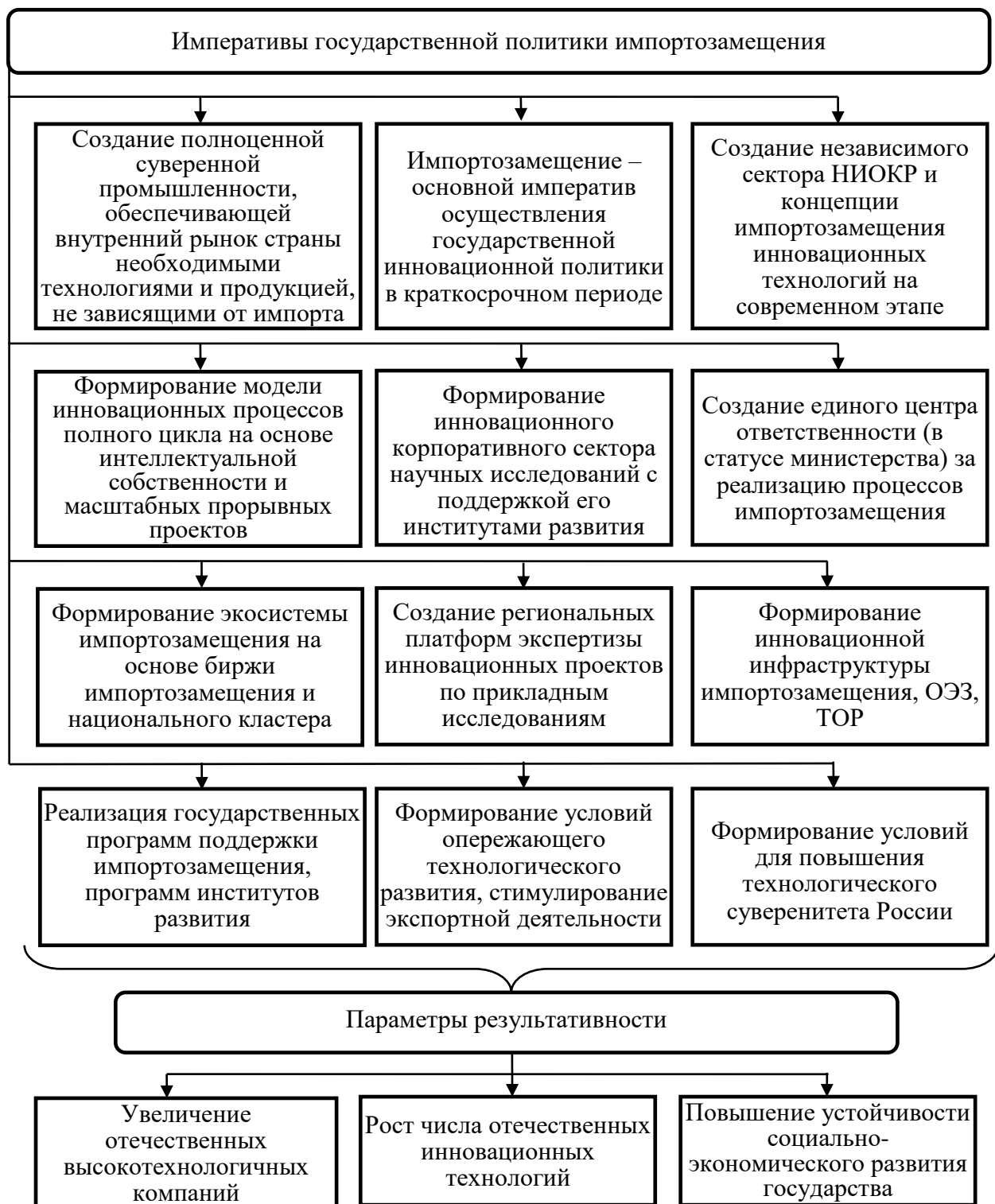
| Наименование программ и проектов | Период реализации |
|---|-------------------|
| Экономическое развитие и инновационная экономика | 2013–2024 гг. |
| Производительность труда | 2018–2024 гг. |
| Малое и среднее предпринимательство, поддержка предпринимательской инициативы | 2018–2024 гг. |
| Развитие внешнеэкономической деятельности | 2013–2030 гг. |
| Реализация адресной инвестиционной программы | 2006–2024 гг. |
| Реализация программ развития ОЭЗ и ТОР | 2006–2024 гг. |
| Развитие промышленности и рост ее конкурентоспособности | 2014–2030 гг. |

Источник: Разработана на основе [50]

Автором для повышения эффективности государственной политики импортозамещения технологических инноваций промышленного сектора на современном этапе предложены императивы государственной политики:

- обуславливающие необходимость ее реализации;
- требующие разработки комплекса мероприятий государственной политики импортозамещения в части отечественных инновационных технологий;
- формирующие условия для выпуска конкурентоспособной на мировом рынке российской продукции и технологий;
- являющиеся базой для неоиндустриализации (модернизации промышленности) и строительства инновационной экономики РФ (рисунок 5.9). Императив отражает форму, или конструкцию, представляющую беспрекословное выполнение предписанных действий.

Императивы повышения эффективности государственной политики импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе представляют неукоснительное их соблюдение, предназначенное для полного выполнения. Раскроем содержание императивов, представленных на рисунке 5.9.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5.9 – Императивы государственной политики импортозамещения в промышленности

Первый и основной императив импортозамещения технологий и инновационной продукции выражается в том, что импортозамещение является основным приоритетом осуществления государственной

инновационной политики в краткосрочном периоде (до 20 лет). Благодаря импортозамещению промышленный сектор может осуществить выпуск отечественной продукции, насытив внутренний рыночный спрос.

Производство импортозамещающей продукции позволяет отечественной промышленной базе осуществить модернизацию и неоиндустриализацию, так как отечественные аналоги импортной продукции должны соответствовать ей по качеству, потребительским свойствам и технологичности. Осуществляя импортозамещение, промышленный сектор достигает уровня своего инновационного развития, сопоставимого с мировым [105]. А с учетом того, что в РФ принят курс на опережающее импортозамещение, после апробации продукции на внутренних рынках трендом развития импортозамещенной продукции будет являться выход на мировые рынки.

Второй императив предполагает создание полноценной суверенной промышленности, обеспечивающей внутренний рынок страны необходимыми технологиями и продукцией, не зависящими от импорта. В реализации данного императива отражен факт формирования суверенной промышленности, экономической безопасности государства. Он заключается в создании «порога экономической безопасности», выражающегося в том, что 51 % продукции должен производиться в стране, а остальную можно закупать [164]. Данный императив отвечает требованиям экономической безопасности во всех секторах экономики.

Третий императив выражается в создании собственного, независимого сектора НИОКР и концепции импортозамещения инновационных технологий на современном этапе. В настоящее время отечественный НИОКР на 65 % зависит от импортных технологий и оборудования. Кроме этого, результаты интеллектуальной деятельности, представленные отечественными разработчиками, не признаются за рубежом, так как они не имеют соответствующего зарубежного патента на их использование. В данном случае необходимо разработать патентную систему, аналогичную мировым

требованиям, но главное – это создание инновационных технологий НИОКР опережающего развития.

Четвертый императив заключается в формировании модели инновационных процессов полного цикла на основе интеллектуальной собственности и масштабных прорывных проектов. Инновационные процессы полного цикла представляют собой процессы от зарождения идеи, разработки, коммерциализации инноваций до их рутинизации [195]. Все процессы должны осуществляться на отечественной научной и инновационной базе. Этот императив является наиболее сложным для реализации.

Пятый императив – формирование инновационного корпоративного сектора научных исследований с поддержкой его институтами развития предназначен для осуществления инновационной деятельности государственными корпорациями, такими как Газпром, «Росатом», «Роскосмос», «Ростех» и другими, представляющими крупные интегрированные структуры с существенным потенциалом импортозамещения и инновационной деятельности. На базе корпоративных структур необходимо организовать разработку наукоемких передовых технологий, с их диффузией во все промышленные предприятия. Институты и программы развития инновационной деятельности и процессов импортозамещения содействуют, обеспечивают и стимулируют данную деятельность.

Шестой императив – создание единого центра ответственности (в статусе министерства), отвечающего за реализацию процессов импортозамещения и инновационную деятельность. Необходимость его создания заключается в том, что на сегодняшний момент времени нужен единый центр координации, финансирования, экспертизы проектов импортозамещения и пр., который отвечает за их реализацию, направляет и регулирует данную деятельность.

Седьмой императив – формирование экосистемы импортозамещения на основе Биржи импортозамещения и национального кластера предполагает создание организационной структуры для осуществления деятельности по замещению импортных технологий и продукции. Биржа импортозамещения представляет собой площадку коммуникации, на которой предоставляется возможность найти требуемую продукцию, а также предложить имеющую [109]. Кластер – это производственная организационная структура, специализирующаяся на выпуске продукции и технологий импортозамещения, необходимых промышленному сектору. Экосистема объединяет возможности биржи, кластера и других стейкхолдеров.

Восьмой императив – создание региональных платформ экспертизы инновационных проектов по прикладным исследованиям – представляет собой формирование в регионах инновационных платформ для оценки и экспертизы предлагаемых проектов на предмет их использования в импортозамещении, с поиском инвестора данных проектов.

Девятый императив – формирование инновационной инфраструктуры импортозамещения, ОЭЗ, ТОР – предназначен для активизации процессов по созданию и развитию инновационной инфраструктуры, обеспечивающей процессы импортозамещения. В первую очередь предполагается реализация крупных инфраструктурных проектов – создание и развитие деятельности ОЭЗ, ТОР, ЗАТО и других территориальных образований [146, 184]. Данную инфраструктуру можно использовать и в целях модернизации промышленного комплекса.

Десятый императив представлен реализацией государственных программ поддержки импортозамещения, программ институтов развития. В настоящее время активно реализуется одна программа импортозамещения, принятая Постановлением Правительства в 2014 году «Об утверждении государственной Программы РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (с изменениями от 2.06.2022) [26]. В данном постановлении определена сущность импортозамещения как «как создание

современных производств, которые могут конкурировать с иностранными компаниями и выпускать товары, которые вытеснят зарубежные аналоги с отечественного рынка» [26]. Программы институтов развития представляют гранты, субсидии по реализации направлений социально-экономического развития РФ, в том числе и в сфере технологий, НИОКР.

Формирование условий опережающего технологического развития, стимулирование экспортной деятельности представляет одиннадцатый императив, реализация которого направлена на опережение развития инновационных технологий, использование результатов интеллектуальной деятельности, искусственного интеллекта, роботизации, больших данных и прорывных технологий. Данная задача тоже требует больших усилий, осуществления научного прорыва в технологической сфере, создания собственных патентных структур, признанных мировым сообществом.

Двенадцатый императив заключается в формировании условий для повышения технологического суверенитета России. Данный императив реализуется в целях ухода от импортной зависимости технологий и оборудования предприятий отечественного промышленного сектора, создания собственных технологических разработок.

Исходя из представленных императивов в сфере импортозамещения, автором предлагается новая структура государственной политики в условиях геополитической нестабильности, представляющая системную совокупность связей и отношений между ее элементами (рисунок 5.10).

Кроме предлагаемой структуры государственной политики импортозамещения, в условиях геополитической нестабильности Постановлением Правительства РФ принята программа поддержки инвестиционных проектов отечественной промышленности «О государственной поддержке организаций, реализующих инвестиционные проекты, направленные на производство приоритетной продукции» [20], а также намечены мероприятия по ускоренной цифровизации экономики, ускорению инновационно-технологического развития России, созданию

высокотехнологичных экспортно ориентированных секторов промышленного комплекса.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5.10 – Структура государственной политики импортозамещения в условиях геополитической нестабильности

В «Основных направлениях деятельности Правительства РФ на период до 2024 года» [35] представлены приоритетные направления государственной политики в сфере научно-технологического развития на среднесрочный период. В них включены 12 национальных инновационных проектов, представляющих максимально возможные эффекты для экономики.

Начиная с 2022 года подход к государственной политике импортозамещения технологий изменился – если до февраля 2022 года экономическая обоснованность реализации проектов находилась на первом месте (нерентабельные проекты не реализовывались, за исключением проектов критических направлений), а в настоящее время, в связи с санкционной политикой, на отечественном рынке возникло значительное число направлений, которые требуют поставки продукции. В данном случае к импортозамещению принимаются и планово-убыточные проекты, которые ранее не осуществлялись из-за их высокой себестоимости по сравнению с импортными, которые в настоящий момент запущены в производство, что обусловлено экономической безопасностью.

В настоящее время осуществление императивов повышения эффективности государственной политики импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе намечено в четырех направлениях.

1. Содействие созданию технологических инноваций полного цикла, управление жизненным циклом процессов импортозамещения, начиная с этапа проектирования, оценки инвестиционных вложений, связанных с использованием технологий для производства и обслуживания инновационной продукции, заканчивая технологическим этапом по утилизации инноваций и выводом их из эксплуатации.

2. Содействие реализации процессов импортозамещения на основе программных технологий, искусственного интеллекта, больших данных, цифрового компьютерного моделирования, робототехники. Данные процессы включают переход к полной автоматизации производства инновационной продукции, технологий «цифрового производства» и «цифровых двойников».

3. Существенным условием развития эффективности импортозамещающих технологий является разработка и использование на производстве материалов и сырья нового поколения, формирования сырьевой базы под выпускаемую продукцию.

4. Содействие формированию и усовершенствованию инновационной инфраструктуры, созданию умной среды (умные сети, умные производства, умные дороги).

На рисунке 5.11 систематизированы мероприятия реализации императивов повышения эффективности государственной политики импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5.11 – Мероприятия, содействующие реализации императивов государственной политики импортозамещения технологических инноваций

Совершенствование политики импортозамещения технологических инноваций на национальном и региональном уровнях предполагается также на основе реализации программ по развитию НИС и РИС, формирования отраслевых центров технологического прогнозирования, обеспечивающих перспективные потребности инновационных сфер экономики.

5.3 Стратегические направления развития импортозамещения в контексте промышленной политики технологического суверенитета и экспансии инновационной продукции на внешние рынки

Началом создания политики технологического суверенитета в РФ можно считать выход Указа Президента от 14.02.2022 № 203 «О Межведомственной комиссии Совета безопасности РФ по вопросам обеспечения технологического суверенитета государства в сфере развития критической информационной инфраструктуры РФ» [6]. Данное положение вводит понятие «государственная политика обеспечения технологического суверенитета», предназначенное для целей «обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры РФ»; координации деятельности органов государственной власти и предприятий «в части реализации стратегических мероприятий, обеспечения технологической независимости» в конкретных отраслях промышленности [170].

Разработка стратегии технологического суверенитета промышленных предприятий вызвана тем, что в среднесрочной перспективе технологическое развитие РФ будет находиться под воздействием [169]:

- внешних и внутренних угроз технологического отставания и деиндустриализации экономики;
- новых возможностей для ускорения инновационно-ориентированного роста.

Основные угрозы технологического развития РФ в период с 2023 по 2030 год вызваны санкционными ограничениями, в том числе на импорт и использование углеводородов и сырьевой продукции России, а также неспособностью российской экономики в полной мере адаптироваться к системным трендам глобализации, что вызывает структурные деформации экономики и увеличивает социальную напряженность в обществе вследствие резкого ускорения процессов формирования и диффузии инновационных технологий, в том числе цифровых, их усложнение, особенно в сфере микроэлектроники, требующее наличия соответствующих компетенций; развитие энергосберегающих и «зеленых» технологий и другие системные нарушения спроса и предложения на мировых товарных рынках.

Технические и технологические средства, имеющиеся в стране, постепенно устаревают, физически и морально изнашиваются. Данные процессы ресурсного устаревания повышаются при отсутствии технического обслуживания и поставок запасных частей. В результате чего появляются угрозы: технологической деградации производств, что вызывает невозможность технической реализации инвестиционных проектов; снижения уровня безопасности инфраструктуры; невозможности проведения собственных научных исследований из-за закрытия проектов научной кооперации с иностранными компаниями [257].

Ответом на угрозы и вызовы системных изменений выступают новые, в первую очередь сквозные технологии, в том числе технологии искусственного интеллекта. Использование сквозных технологий существенно повысит степень адаптации российских предприятий и экономики в целом к мировым трендам, повысит энергоэффективность, создаст возможность для производства инновационной продукции на их базе.

Отсюда следует, что инновационная активность промышленных предприятий в сфере технологических инноваций характеризует их устойчивость функционирования, потенциал развития и конкурентоспособность. Невыполнение данных условий в долгосрочных

периодах означает утрату рынков сбыта, спад производительности труда, «отток умов» за рубеж.

Индикаторы, характеризующие инновационную активность промышленных предприятий, в 2021–2022 годах в РФ существенно ниже индикаторов промышленно развитых стран [14]:

- удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгрузки составлял 5 %, а в западноевропейских странах - более 15 %;

- объем венчурных инвестиций, используемых в реализации инновационно-технологических проектов, рассчитываемый в процентах к ВВП, в 43 раз ниже средних значений странам ОЭСР;

- уровень инновационной активности промышленных предприятий РФ отстает от наиболее развитых стран – в 2021 году значение было на уровне 11,9 %, в то время в Канаде – 79,3 %, Германии – 68,8 %, США – 64,7 %, Франции – 54,8 %, Японии – 54,2 %, Англии – 47,3 процента, Китае – 40,8 %.

По оценкам НИИ «Высшая школа экономики», в РФ отдача от инвестирования в технологические инновации ниже на 30 %, чем в странах ОЭСР, а данные ГИИ за 2022 год свидетельствуют о том, что инновационный потенциал России используется лишь на 61 %, определяемый низким уровнем эффективности НИС, государственного регулирования и институциональных условий [14].

Наряду с негативными факторами следует отметить, что в условиях ускорения технологического развития для РФ в ближайшем периоде (10 лет) предоставляются новые возможности. Россия имеет существенный кадровый потенциал и значительные научно-технологические заделы по основным направлениям развития критических технологий, что представляет возможности для ускорения темпов технологического развития: локализации отечественных высокотехнологичных производств при прекращении импорта и ухода с рынка России иностранных компаний; использование научно-технологических заделов по ряду сквозных технологий и

строительство экспериментальных производств; привлечение к реализации задач технологического развития высокопрофессиональных кадров.

В экономике РФ в развитии технологий с 1990-х годов выделяются два этапа:

– первый этап (1990-е – начало 2000-х годов) представляет собой дезинтеграцию, деиндустриализацию и выживание научно-технологической сферы;

– второй этап (середина 2000-х годов – наше время) характеризуется встраиванием экономики России в мировое научно-технологическое пространство и мировые производственно-технологические процессы.

В настоящий период наступает третий этап развития технологий. В рамках данного этапа главным приоритетом политики технологического развития является достижение технологического суверенитета государства, предполагающего наличие в стране собственных разработок сквозных и критических технологий [141].

Таким образом, в политическую деятельность государства была включена тематика технологического суверенитета промышленных предприятий, получившая свое дальнейшее развитие на практике. Кроме этого, на форуме «Предпринимательство в новой экономической реальности» 25.05.2022 было предложено заменить термин «импортозамещение» на термин «технологический суверенитет».

В июне 2022 года на заседании Совета по стратегическому развитию Президентом РФ был обозначен «сквозной принцип развития государства – достижение технологического суверенитета, не зависящего от иностранных институтов» и заявлено о необходимости совершения поворота от «абсолютно рыночной промышленной политики к политике обеспечения технологического суверенитета». Отсюда следует, что государственная политика обеспечения технологического суверенитета РФ представляет комплекс мероприятий, позволяющих повысить роль нерыночных

институтов, механизмов и практик, а именно – общественных и государственных [117].

В продолжение стратегического развития и национальных проектов явилось распоряжение Правительства РФ об утверждении «Концепции технологического развития государства на период до 2030 года», принятого 15.12.2022. В концепции обоснование политики технологического суверенитета сосредоточено не только на путях решения наиболее релевантных ее целей, но также и на формировании доверия со стороны общественности в целом. В данном плане создание стратегии обоснования формируется на основании решения двух задач [14]:

- переход от политики технологического импортозамещения к политике технологического суверенитета;
- реализации политики экспансии инновационных технологий на внешние рынки, предполагающей расширение задач в решении комплекса проблем, а также способов их решения.

Отсюда ясно, что экономическая направленность политики импортозамещения смещается к стратегии, в которой технологический суверенитет представляет не только технологическую независимость государства, но и позиции технологического баланса между внешними и внутренними факторами с точки зрения базовых достижений государства [173].

Концептуальная схема разработки и обоснования стратегии технологического суверенитета промышленных предприятий опирается на три основные стратегии: экономическую, промышленную и институциональную, имеющие собственные базовые положения [56]:

- экономическая стратегия определяется спросом, предложением, конкуренцией, механизмами развития и регулирования рынка, экономической эффективностью реализуемых мероприятий, стимулированием деятельности и пр.;

– стратегия промышленного развития основывается на достижениях науки и технологий, территориального планирования, с акцентами на производство продукции для внутреннего рынка, развития инноваций, соответствия качества продукции мировым стандартам, самоокупаемости, объективности, инструментальности и др.;

– институциональная стратегия основной упор делает на общественные институты, традиции и ценности, решение общественных задач, развитие личности, публичность и пр.

В настоящее время проводимая государственная политика импортозамещения технологических инноваций позволила осуществить две взаимоувязанные цели [82]:

– стимулирование государства и промышленного сектора на поиск интеллектуальных резервов и промышленных ресурсов для выпуска инновационной продукции, заменяющей зарубежные аналоги;

– стимулирование инвестиционной политики, направленной на развитие инноваций и инновационной инфраструктуры.

При выполнении задач импортозамещения в сфере расширения инновационной деятельности промышленных предприятий, причем в условиях санкционного давления и протекционистских мер против российского производителя, появилось стремление к изменению мотивов промышленного развития, переходя к более радикальной политике технологического суверенитета, которая может выступить в качестве генератора дальнейшего развития и совершенствования всей структуры экономики и смены тренда развития с сырьевой направленности на инновационно-технологическую [188].

Под стратегией развития предприятия понимается общее направление деятельности, принципы и правила ее организации, способы управления, применение которых создает конкурентные преимущества и достижение других показателей функционирования предприятия, опираясь на его возможности, определяемые рыночными требованиями, а также

результатами деятельности прошлых периодов, отношениями с потребителями и прогнозными изменениями в будущем [48, 126].

Целью стратегии технологического суверенитета промышленных предприятий является формирование и реализация в промышленности РФ высокотехнологичных предприятий и иных производственных структур с существенным экспортным потенциалом, которые будут конкурентоспособны в мировом масштабе, обеспечивая реализацию стратегии национальной безопасности страны [82]. Данная цель обеспечивает реализацию национальной цели развития государства – создание в промышленном комплексе высокотехнологичных инновационных и экспортно ориентированных предприятий на основе наукоемких технологий, используя высококвалифицированные кадры [335].

Основными положениями стратегии технологического суверенитета промышленных предприятий выступают [86]:

- обеспечение основных направлений долгосрочного развития государства на основе стратегии национальной безопасности государства с учетом внешних вызовов;
- формирование императивов, целевых индикаторов их достижения, приоритетных направлений опережающего развития промышленного сектора;
- разработка параметров перспективной государственной промышленной политики на условиях развития и обеспечения технологического суверенитета, совершенствования технологий и технических средств;
- обеспечение потребностей внутреннего рынка страны в качественном отечественном оборудовании;
- формирование и развитие инновационной инфраструктуры, обеспечивающей потребности отечественного промышленного сектора;

- стимулирование инновационно-инвестиционной активности отечественных компаний, промышленных корпораций, интегрированных структур, организаций государственно-частного партнерства;
- содействие и государственная поддержка экспортной деятельности отечественных промышленных предприятий;
- проведение неоиндустриализации и модернизация промышленного сектора на основе технологических инноваций;
- координация деятельности в сфере развития технологических инноваций и технологического суверенитета.

Предлагаемая стратегия технологического суверенитета промышленных предприятий формируется в соответствии с существующей нормативно-законодательной базой: ФЗ «О стратегическом планировании в РФ»; ФЗ «О промышленной политике в РФ»; Стратегия национальной безопасности РФ [9]; Стратегия экономической безопасности РФ на период до 2030 года [11]; Стратегия научно-технологического развития РФ [8]; Стратегия пространственного развития РФ на период до 2025 года [16]. Основные положения предлагаемой политики технологического суверенитета отражаются в сводной «Стратегии развития обрабатывающей промышленности РФ на период до 2035 года» [15].

Последовательность формирования стратегии технологического суверенитета промышленных предприятий представлена на рисунке 5.12.

На первом этапе определяются необходимые технологии, требующие отечественных разработок. Далее происходит оценка ключевых компетенций предприятия по формированию и реализации стратегии, анализ внешних и внутренних факторов влияния.

На втором этапе формируются направления, используемые в стратегическом планировании, анализируются возможные стратегии согласно Концепции технологического суверенитета.

На третьем этапе осуществляется стратегическое планирование и формирование программных мероприятий, включая конкурентные

преимущества предприятия, его бюджет, принятые программы деятельности и методы оценки программ.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5.12 – Последовательность формирования стратегии технологического суверенитета промышленных предприятий

Непосредственная разработка стратегии осуществляется на четвертом этапе, с учетом позиционирования предприятия и его продукции в отрасли и на рынке, формирования ключевых, стратегических бизнесов.

Пятый этап представляет этап реализации стратегии с контролем осуществляемых мероприятий, определение ее эффективности.

Формирование и реализация стратегии технологического суверенитета производится на условиях максимального применения имеющейся ресурсной базы, сетевых связей с партнерскими организациями, учетом факторов внутреннего рынка, который используется как базовая платформа для производства и апробации инновационных технологий, с последующей экспортной экспансией на мировой рынок (рисунок 5.13).



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5.13 – Принципы разработки стратегии технологического суверенитета промышленных предприятий

В целях реализации технологического суверенитета необходима новая технологическая (неоиндустриальная) государственная политика, включающая научно-техническую, инновационную и промышленную политики. Базовыми источниками создания технологических приоритетов выступают:

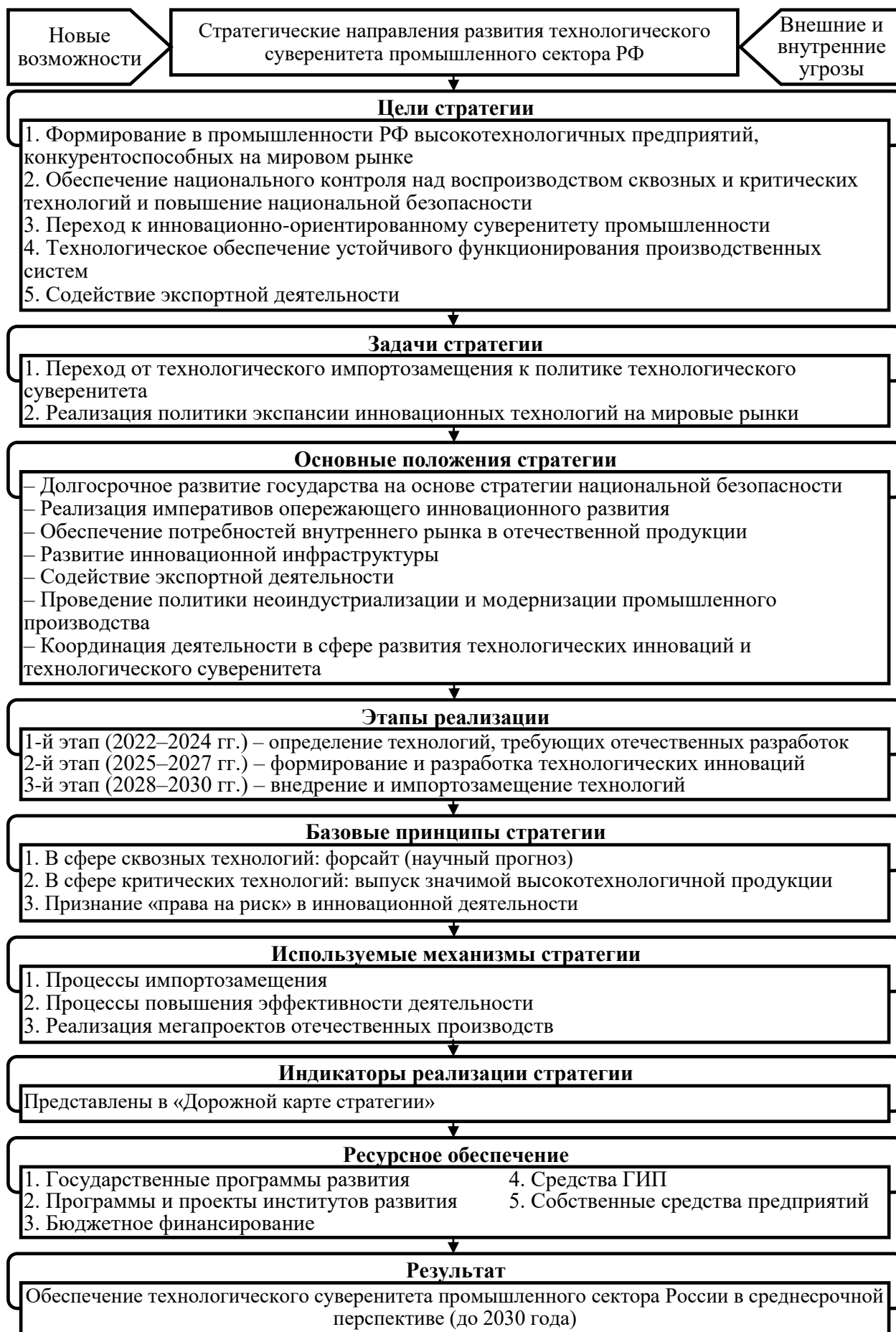
- в сфере сквозных технологий – форсайт (научный прогноз);
- в сфере критических технологий – потребности государства в выпуске значимой высокотехнологичной продукции (микроэлектроника, оборудование, турбины и пр.).

Отметим, что реализация политики технологического суверенитета предполагает и формирование взаимовыгодного сотрудничества с дружественными странами в сфере науки и технологий, исходя из национальных технологических приоритетов.

Для формирования новых технологических приоритетов требуется создать новые типы организационных структур технологического развития, являющихся опорой при выполнении задач развития технологий. В рамках осуществления второго этапа главными субъектами технологического развития выступали отраслевые компании, научные и образовательные организации, стартапы, институты развития, а на новом этапе требуется создавать интегрированные организационные формы хозяйствования и сетевые структуры, объединяющие их деятельность: инновационные кластеры, технологические холдинги, ОЭЗ, ТОР, технопарки и пр., включающие исследовательскую, конструкторскую и производственную базу [78].

Для эффективной деятельности данных структур требуется создание новой институциональной среды – институтов поддержки разработчиков новых собственных технологий, центров коллективного пользования инфраструктурой НИОКР; институтов «квалифицированного заказчика»; цифровых платформ и IT-сервисов в целях сетевого взаимодействия субъектов и пр. Также требуется формирование нового инструментария технологического развития, формирующих «вытягивающий» эффект и обеспечивающих развитие приоритетных технологий. Структура и содержание стратегии технологического суверенитета представлены на рисунке 5.14.

Дорожная карта реализации основных положений стратегии технологического суверенитета представлена в ПРИЛОЖЕНИИ Д.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5.14 – Структура и содержание стратегии технологического суверенитета

В целях достижения целостности инновационного цикла по основным технологическим приоритетам требуется реализовать ряд мероприятий, которые направлены на повышение организационной интеграции НИОКР и производственно-технологической деятельности, в частности:

- содействие формированию научно-производственных объединений, с включением научных, образовательных, исследовательских организаций, НИОКР, промышленных предприятий, с привлечением технологических стартапов (по образцу «Сколково»);

- инвентаризацию и модернизацию действующих проектов и полного инновационного цикла, заключающуюся в кардинальном упрощении и ускорении процедур их реализации, с использованием четких экономических и технических критериев отбора, с сосредоточением на технологических приоритетах;

- производство высокотехнологичной продукции на базе сквозных технологий, на основе научных исследований и подготовки кадров в данных направлениях (сеть индустриальных центров компетенций, новое индустриальное программное обеспечение).

В целях повышения оборота результатов интеллектуальной деятельности и понижения административной нагрузки на технологические требуется осуществить следующие мероприятия:

- признать принцип «право на риск», являющийся презумпцией добросовестности организаций, в случае неполучения плановых результатов от реализации инновационного проекта;

- формирование инструментария коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности путем повышения их рыночной ликвидности;

- стимулирование увеличения рынков отечественной инновационной продукции путем усиления технологической конкуренции с учетом импортных технологий;

– использование возможностей технологических экосистем для развития малых технологических компаний, создание преференций для их деятельности.

В предлагаемой стратегии сохранение устойчивой деятельности и развития технологических производственных систем на среднесрочную перспективу (2023–2030 годы) будет осуществляться при помощи следующих механизмов:

- процессов импортозамещения обширной линейки продукции, материалов и комплектующих изделий;
- процессов повышения эффективности деятельности предприятий и внедрения наилучших современных технологий;
- осуществления крупнейших мегапроектов производства высокотехнологичной продукции на базе собственных технологических разработок.

Основой стратегии является поддержка проектов технологического суверенитета в ведущих отраслях экономики. В связи с этим требуется формирование условий для осуществления отечественных проектов полного инновационного цикла на базе собственных технологических разработок. Системный подход к созданию полного инновационного цикла будет реализовываться путем создания и поддержки приоритетных прорывных проектов технологического суверенитета в экономически значимых отраслях [140]. Необходимо, чтобы данные проекты содержали:

- полный цикл НИОКР, производство опытных образцов и организацию серийного производства на основе применения сквозных и критических технологий;
- разработку и формирование сервисов для эксплуатации инновационной продукции на всех этапах жизненного цикла;
- обеспечение высококвалифицированными кадрами для разработки, технологического производства и процессов эксплуатации продукции,

включая научно-исследовательские, конструкторские, инженерные и рабочие профессии.

В международной сфере научно-технологического развития РФ основными результатами выступают:

- развитие, организация и укрепление многостороннего сотрудничества с дружественными государствами по совместному созданию, разработке и освоению инновационных технологий и новых рынков высокотехнологичной продукции;

- рост количества локализованных в России сквозных и критических технологий, сформированных в рамках интеграции и кооперации с дружественными государствами;

- создание трансграничных механизмов управления и развития деятельности по разработке и внедрению технологических инноваций в интересах РФ и национальных экономик дружественных государств.

Основными индикаторами стратегии технологического суверенитета, создаваемой в качестве укрепления национальной безопасности РФ, являются [14]:

- коэффициент технологической зависимости, который необходимо понизить с 66,7 % в 2024 году до 27,3 % к 2030 году;

- доля затрат на цифровые технологии в ВВП планируется в 2024 году в размере 5,1 % от ВВП, с ее удержанием на данном уровне до 2035 года;

- темп роста затрат на инновации (в сопоставимых ценах, к уровню 2022 года) планируется повысить с 103,1 % в 2024 году до 153,1 % к 2030 году;

- количество патентных заявок, поданных отечественными заявителями, планируется в 2024 году в объеме 28,9 тыс. ед., а к 2030 году повысить до 66,9 тыс. ед.;

- повысить число субъектов обрабатывающей промышленности, осуществляющих технологические инновации, с 30 % в 2024 году до 45 % в 2030 году;

– удельный вес высокотехнологичной промышленной продукции, произведенной на территории РФ, в общем объеме потребления планируется повысить с 60,8 % в 2024 году до 75 % к 2030 году.

Согласно предлагаемой стратегии к 2030 году Россия должна создать собственную научную, технологическую, инновационную и кадровую базу сквозных и критических технологий. На этой основе предполагается сформировать в стране условия для высокоинтенсивной инновационной деятельности. К 2030 году экономика России должна обладать производством высокотехнологичной продукции: от чипов и микроэлектроники до станков с высокой точностью обработки, робототехники, авиационной и космической техники, лекарств и медицинского оборудования, программного обеспечения и пр. Причем доля такой отечественной продукции в общем объеме потребления населением должна составлять не менее 75 %.

Выводы по главе

1. Выявлены особенности неоиндустриализации, связанные с процессами технологического импортозамещения и формирования технологического суверенитета.

2. Предложена авторская гипотеза обоснования неоиндустриальной трансформации промышленного сектора как инновационной траектории ее развития, вызванного необходимостью ускоренной реализации процессов импортозамещения, устранения процессов деиндустриализации экономики, а также технологической деградации использования сырьевой модели воспроизводства.

3. Представлен авторский подход к неоиндустриальному импортозамещению и предложена его модель на основе создания в промышленном секторе РФ производственных цепочек технологической модернизации для обеспечения спроса продукции на внутреннем рынке, в первую очередь – производство средств производства и технологий, необходимых для базовых отраслей отечественной промышленности с

учетом имеющегося в России научного потенциала прикладной науки и его использования.

4. Выявлено, что для осуществления неоиндустриального импортозамещения требуется организация новых технологических направлений: формирования единой технологической платформы на основе национального кластера импортозамещения; государственная поддержка и участие в реализации инновационной деятельности на основе государственно-частного партнерства; опережающее инновационное развитие технологий обрабатывающей промышленности.

5. В целях повышения эффективности государственной политики импортозамещения технологических инноваций промышленного сектора на современном этапе предложены императивы государственной политики: обуславливающие необходимость ее реализации; требующие разработки комплекса мероприятий государственной политики в части отечественных инновационных технологий; формирующие условия для выпуска конкурентоспособной на мировом рынке российской продукции и технологий; являющиеся базой для неоиндустриализации (модернизации промышленности) и строительства инновационной экономики РФ.

6. В рамках предложенных императивов в сфере импортозамещения автором разработана новая структура государственной политики в условиях геополитической нестабильности, представляющая системную совокупность связей и отношений между ее элементами и мероприятия, содействующие реализации императивов государственной политики импортозамещения технологических инноваций.

7. Предложены стратегические направления развития технологического суверенитета промышленных предприятий, направленные на формирование и реализацию сквозных и прорывных технологий опережающего развития в промышленности РФ, обеспечивающих реализацию стратегии национальной безопасности страны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представленном исследовании на основе теоретико-методологических подходов к исследованию инноваций и инновационной деятельности промышленных предприятий, имеющихся концепций импортозамещения и современного геополитического положения России на мировом рынке технологий, а также опыта его практического использования раскрыта сущность и содержание политики и процессов импортозамещения, выявлены новые, влияющие на ее организацию на современном этапе развития экономики.

В современных условиях хозяйствования, из-за введенных недружественными странами экономических санкций в отношении России и решения экономических вопросов военными мерами, вплоть до полного запрета на использование импортных технологий и оборудования, а также ее исключения из мировых интеграционных связей, политика импортозамещения принимает новые формы, такие как полный переход на технологический суверенитет и обеспечение внутреннего рынка страны отечественными товарами. Особенно сильное влияние санкционная политика недружественных стран оказала на инновационные технологии, использование которых в промышленности РФ представлено значительным числом отечественных предприятий. В данных условиях промышленность России была поставлена перед фактом перехода к вынужденному импортозамещению инновационных технологий в целях сохранения национальной безопасности.

Исходя из этого, в первой части работы раскрыта сущность, содержание и значение инновационной деятельности в промышленности России, показана роль инновационной деятельности в осуществляемой политике импортозамещения. Автором предложена Концепция формирования и развития технологических инноваций промышленных предприятий с позиций интенсификации импортозамещения и

производственной самообеспеченности, раскрыты трансформационные процессы импортозамещения технологических инноваций в РФ.

Во второй части работы проведено исследование вопросов формирования методологии анализа и оценки импортозамещения с позиций повышения уровня технологического суверенитета страны. В настоящий момент технологический суверенитет по ряду отраслей промышленности ниже критического. В связи с отказом от поставки импортных технологий Россия вынуждена переходить на новые рынки, искать новых партнеров, по большей части среди стран Азиатско-Тихоокеанского регион.

В работе проведен анализ методологических подходов к оценке результативности формирования и реализации процессов импортозамещения технологических инноваций в промышленном секторе с позиций повышения уровня технологического суверенитета страны: методологические подходы к исследованию процессов импортозамещения; методические проблемы оценки импортозависимости отечественной экономики; методологические вопросы исследования импортозамещения в качестве фактора развития конкурентоспособности.

В диссертационном исследовании эмпирически выявлено, что методология оценки самообеспеченности промышленного сектора РФ по уровню собственного производства не отражает реального положения дел в части промышленной самообеспеченности, особенно по инновационным технологиям, и, как следствие, понижает эффективность проводимой политики и процессов импортозамещения в промышленности России.

Автор при определении ресурсов самообеспеченности предлагает учитывать только продукцию, которая произведена отечественными промышленными производствами, поступающую на внутренний рынок и экспорт страны, определяемую внутренним спросом и являющуюся доступной для отечественного потребителя.

При исследовании методологических подходов к оценке уровня технологического суверенитета и самообеспеченности промышленных предприятий автором:

- сформирован методологический подход к созданию экономико-математической модели импортозамещения на основе технологических инноваций в промышленном секторе России;

- разработан и апробирован методический инструментарий оценки сценариев реализации процессов импортозамещения на основе параметров технологических инноваций, представленный в виде авторской методики оценки уровня результативности процессов импортозамещения промышленных предприятий;

- предложен алгоритм формирования методологии анализа и оценки импортозамещения с позиций повышения технологического суверенитета страны: методологические подходы к оценке результативности формирования и реализации процессов импортозамещения технологических инноваций; методика оценки результативности процессов импортозамещения; инструментарий оценки процессов импортозамещения существующих методик;

- введен термин «гарантированная самодостаточность функционирования» промышленного предприятия; произведена систематизация методических подходов к оценке импортозамещения технологических инноваций при условии гарантированной самодостаточности функционирования промышленного предприятия.

В третьей части работы проведен анализ современного состояния и развития импортозамещения промышленного сектора и рынка технологических инноваций РФ, используемых в процессах импортозамещения. Данный анализ выявил недостатки развития инновационных технологий, представил слабые места и направления развития процессов замещения импорта, среди которых:

- наличие отраслей и предприятий, использующих только импортные технологии и оборудование;
- низкий уровень инновационной активности промышленных предприятий;
- неравномерный доступ промышленных предприятий к новейшим инновационным технологиям;
- необходимость проведения неоиндустриализации, модернизации и технического перевооружения отечественного промышленного комплекса;
- наличие кадровых проблем.

В работе исследованы теоретические подходы к формированию механизма управления процессами и политикой импортозамещения, выявлено, что он представляет центральное звено системы управления; состоит из совокупности взаимоувязанных элементов; формирование механизма управления является процессом моделирования условий для осуществления импортозамещения.

Предложена авторская гипотеза формирования механизма – имеются объективные предпосылки для перехода к национальной модели развития экономики на основе использования потенциала импортозамещения разработок инновационных технологий, в целях обеспечения потребностей внутреннего рынка страны и повышения уровня национальной безопасности, за счет реализации политики протекционизма в промышленной сфере, развития новых рынков инновационных технологий, формирования интеграционных структур с учетом особенностей создания национальных кластеров.

В работе предлагается создание биржи проектов импортозамещения инновационных технологий и схема ее функционирования в качестве новой коммуникационной площадки субъектов импортозамещения, с учетом специфики рынка инноваций, финансирования в рамках СПИК, потребительских предпочтений участников проектов и обеспечения получения требуемого результата – формирование перспективных

инновационных технологий импортозамещения. Сформированы каталоги биржи проектов импортозамещения технологических инноваций:

- требующиеся технологии для организации импортозамещения на отечественных предприятиях;
- созданные и предлагаемые к эксплуатации на отечественных промышленных предприятиях инновационно-технологические проекты для импортозамещения и производства технологий опережающего развития.

В исследовании предложена концепция локализации производства как фактора управления интенсификацией импортозамещения технологических инноваций, строящаяся на следующих положениях:

- процессы локализации технологий представляют создание в РФ компаний, которые на начальных этапах, будут осуществлять адаптацию зарубежной продукции, с постепенной (исходя из степени готовности российских промышленных предприятий) заменой ее отечественными аналогами;
- по мере развития компании-разработчики импортозамещающих технологий объединяются в высокотехнологичный кластер и интегрируют свою деятельность в мировое пространство.

А также предлагается методический подход к оценке уровня локализации по группам технологий: технологии, широко применяемые в производстве, локализованные на ряде предприятий; технологии производства сложных технических систем; технологии, обуславливающие существенные инвестиционные вложения в производство, предусматривающие изменения продукции; технологии производства на использовании ресурсной базы иностранного происхождения; технологии, в которых предполагается применение высокотехнологичного оборудования.

В работе представлена авторская гипотеза обоснования неоиндустриальной трансформации промышленного сектора как инновационной траектории ее развития, вызванного необходимостью интенсификации инновационной деятельности, устранения процессов

деиндустриализации экономики, а также технологической деградации использования сырьевой модели воспроизводства. Представленный подход к неоиндустриальному импортозамещению основывается на модели создания в промышленном секторе РФ производственных цепочек технологической модернизации для обеспечения спроса продукции на внутреннем рынке, в первую очередь – производство средств производства и технологий, необходимых для базовых отраслей отечественной промышленности с учетом имеющегося в России научного потенциала прикладной науки и его использования.

Для осуществления неоиндустриального импортозамещения требуется организация новых технологических направлений: формирование единой технологической платформы на основе национального кластера импортозамещения; государственная поддержка и участие в реализации инновационной деятельности на основе государственно-частного партнерства; опережающее инновационное развитие технологий обрабатывающей промышленности.

В работе, в целях повышения эффективности государственной политики импортозамещения технологических инноваций промышленного сектора, раскрыты императивы государственной политики: обуславливающие необходимость ее реализации; требующие разработки комплекса мероприятий государственной политики в части отечественных инновационных технологий; формирующие условия для выпуска конкурентоспособной на мировом рынке российской продукции и технологий; являющиеся базой для деиндустриализации (модернизации промышленности) и строительства инновационной экономики РФ.

Предложены стратегические направления развития технологического суверенитета промышленных предприятий, направленные на формирование и реализацию сквозных и прорывных технологий опережающего развития в промышленности РФ, обеспечивающих реализацию стратегии национальной безопасности страны.

Предложенные и дополненные теоретические и методологические аспекты, разработанные концептуальные и методические положения, практические рекомендации направлены на решение задач развития методологии и инструментария процессов импортозамещения промышленного сектора РФ как основного драйвера инновационного развития России. Практические разработки и рекомендации используются в деятельности органов государственного управления Самарской области, органов управления промышленных предприятий, научных и учебных организаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности : Федеральный закон от 02.08.2009 № 217-ФЗ (ред. от 29.12.2012). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

2. Российская Федерация. Законы. О промышленной политике в Российской Федерации : Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ (ред. 24.07.2023). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

3. Российская Федерация. Законы. О Российском научном фонде и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон от 02.11.2013 № 291-ФЗ (ред. 19.12.2022). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

4. Российская Федерация. Законы. О стратегическом планировании в Российской Федерации : Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ (ред. от 17.02.2023). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

5. Российская Федерация. Законы. Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон от 29.07.2017 № 216-ФЗ (ред. от 28.12.2022). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

6. Российская Федерация. Указы. О Межведомственной комиссии Совета Безопасности Российской Федерации по вопросам обеспечения технологического суверенитета государства в сфере развития критической

информационной инфраструктуры Российской Федерации : указ Президента РФ от 14.04.2022 № 203 (ред. от 11.02.2023). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

7. Российская Федерация. Указы. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года : указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

8. Российская Федерация. Указы. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

9. Российская Федерация. Указы. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации : указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

10. Российская Федерация. Указы. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы : указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

11. Российская Федерация. Указы. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года : указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

12. Российская Федерация. Правительство. О перечне генерирующих объектов, мощность которых поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов : распоряжение Правительства РФ от 01.07.2021 № 1793-р (ред. от 30.12.2022). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

13. Российская Федерация. Правительство. Об институтах развития : распоряжение Правительства РФ от 31.12.2020 № 3710-р (ред. от 18.03.2023). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

14. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года : распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

15. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года : распоряжение Правительства РФ от 06.06.2020 № 1512-р. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

16. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года : распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 № 207-р (ред. от 30.09.2022). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

17. Российская Федерация. Правительство. План содействия импортозамещению в промышленности» (дорожная карта) : распоряжение Правительства РФ от 30.09.2014 № 1936-р. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

18. Российская Федерация. Правительство. О внесении изменений в Правила предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения : постановление Правительства РФ от 08.04.2021 № 564. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/145329/> (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

19. Российская Федерация. Правительство. О внесении изменений в Правила предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на финансовое обеспечение затрат на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по современным технологиям в рамках реализации такими организациями инновационных проектов и признании утратившими силу некоторых положений актов Правительства Российской Федерации : постановление Правительства РФ от 03.04.2023 № 529. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

20. Российская Федерация. Правительство. О государственной поддержке организаций, реализующих инвестиционные проекты, направленные на производство приоритетной продукции : постановление Правительства РФ от 22.02.2023 № 295. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

21. Российская Федерация. Правительство. О единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения : постановление Правительства РФ от 12.04.2013 № 327 (ред. от 28.09.2022). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

22. Российская Федерация. Правительство. О концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998–2000 годы : постановление Правительства РФ от 24.07.1998 № 832. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

23. Российская Федерация. Правительство. О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания : постановление Правительства РФ от 26.06.2015 № 640 (ред. от 16.05.2023). –

Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

24. Российская Федерация. Правительство. О реализации Национальной технологической инициативы : постановление Правительства РФ от 18.04.2016 № 317 (ред. от 31.08.2023). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

25. Российская Федерация. Правительство. О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2021 годы» : постановление Правительства РФ от 21.05.2013 № 426 (ред. от 30.12.2021). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

26. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» : постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 328 (ред. 01.09.2023). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

27. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Правил осуществления государственными заказчиками управления правами Российской Федерации на результаты интеллектуальной деятельности гражданского, военного, специального и двойного назначения : постановление Правительства РФ от 22.03.2012 № 233 (ред. от 30.03.2019). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

28. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий российским организациям на возмещение части затрат, связанных с уплатой пошлин при патентовании российских разработок производителей и экспортеров за рубежом : постановление Правительства РФ от 17.06.2016 № 548. – Доступ

из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

29. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Правил предоставления субсидии из федерального бюджета автономной некоммерческой организации «Центр поддержки инжиниринга и инноваций» в целях создания инструментов доработки продукции технологических компаний под требования крупных корпораций : постановление Правительства РФ от 17.03.2022 № 392 (ред. от 10.06.2023). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

30. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Правил предоставления субсидии из федерального бюджета некоммерческой организации Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий в целях поддержки и развития малых и средних дизайн-центров электроники : постановление Правительства РФ от 13.10.2022 № 1827. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

31. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Правил предоставления субсидий на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств и Положения о проведении конкурса на определение получателей субсидий из федерального бюджета на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств : постановление Правительства РФ от 09.04.2010 № 218 (ред. от 15.02.2021). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

32. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении правил разработки, корректировки, мониторинга и контроля реализации основных направлений деятельности Правительства России : постановление Правительства РФ от 29.09.2018 № 8028п-П13. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

33. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров : постановление Правительства РФ от 06.03.2013 № 188 (ред. от 15.09.2014). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

34. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Программы поддержки инвестиционных проектов, реализуемых на территории Российской Федерации на основе проектного финансирования : постановление Правительства РФ от 11.10.2014 № 1044 (ред. от 30.12.2018). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

35. Российская Федерация. Правительство. Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года : утв. Правительством РФ от 29.09.2018 № 8028п-П13. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

36. Российская Федерация. Правительство. Перечень инновационных территориальных кластеров : утвержден поручением Председателя Правительства Российской Федерации от 28 августа 2012 г. № ДМ-П8-5060. – URL: http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/politic/doc20120907_02 (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

37. Об утверждении Методики отнесения предметов закупки к высокотехнологичной и инновационной продукции : распоряжение ОАО

«РЖД» от 23.01.2015 № 125р. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.

38. Абалкин, Л. И. Избранные труды : в 4 т. Т. II. На пути к реформе. Хозяйственный механизм развитого социалистического общества. Новый тип экономического мышления. Перестройка: пути и проблемы. – Москва : Экономика, 2000. – 912 с. – Текст : непосредственный.

39. Аверина, И. С. Эволюция и классификация феномена «хозяйственный механизм» / И. С. Аверина. – Текст : непосредственный // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2012. – № 2(21). – С. 12–16.

40. Акинфиев, В. К. Выбор инвестиционных решений при трансфере западных технологий в отрасли транспортного машиностроения / В. К. Акинфиев. – Текст : непосредственный // Управление большими системами: сборник трудов. – 2014. – № 48. – С. 151–171.

41. Алексеев, Н. Е. Импортозамещение как институт укрепления национального суверенитета / Н. Е. Алексеев. – Текст : непосредственный // Мировая политика. – 2019. – № 2. – С. 43–50. – DOI 10.25136/2409-8671.2019.2.18639.

42. Алешина, О. Г. Деиндустриализация, неоиндустриализация и постиндустриальная экономика: обзор подходов / О. Г. Алешина. – Текст : непосредственный // Экономика и управление инновациями. – 2022. – № 2(21). – С. 19–38. – DOI 10.26730/2587-5574-2022-2-19-38.

43. Ананьин, О. Карл Маркс и его «Капитал»: из девятнадцатого в двадцать первый век / О. Ананьин. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2007. – № 9. – С. 72–86. – DOI 10.32609/0042-8736-2007-9-72-86.

44. Андиева, Е. Ю. Цифровая экономика будущего, индустрия 4.0 / Е. Ю. Андиева, В. Д. Фильчакова. – Текст : непосредственный // Прикладная математика и фундаментальная информатика. – 2016. – № 3. – С. 214–218.

45. Аникин, А. В. Томас Ман: стратег торговли / А.В. Аникин. – Текст : непосредственный // Юность науки: Жизнь и идеи мыслителей-экономистов до Маркса. – 2-е изд. – Москва : Политиздат, 1975. – С. 42–46. – 384 с.

46. Анимица, Е. Г. Импортозамещение в промышленном производстве региона: концептуально-теоретические и прикладные аспекты / Е. Г. Анимица, П. Е. Анимица, А. А. Глумов. – Текст : непосредственный // Экономика региона. – 2015. – № 3(43). – С. 160–172. – DOI 10.17059/2015-3-14.

47. Анищенко, А. Н. Анализ потенциала импортозамещения в продовольственной сфере региона / А. Н. Анищенко. – Текст : непосредственный // Экономика и социум. – 2015. – № 5(18). – С. 54–62.

48. Ансофф, И. Новая корпоративная стратегия / И. Ансофф. – Санкт-Петербург : Питер Ком, 1999. – 416 с. – (Серия «Теория и практика менеджмента»). – ISBN 5-314-00105-5. – Текст : непосредственный.

49. Атурин, В. В. Антироссийские экономические санкции и проблемы импортозамещения в условиях современной международной конкуренции / В. В. Атурин. – Текст : непосредственный // Вестник евразийской науки. – 2019. – Т. 11, № 2. – С. 5–14.

50. Афанасьев, А. А. К вопросу о механизме реализации промышленной политики / А. А. Афанасьев. – Текст : непосредственный // Финансовые рынки и банки. – 2021. – № 10. – С. 87–93.

51. Базилевич, А. И. Инновационный менеджмент предприятия : учебное пособие / А. И. Базилевич ; под ред. В. Я. Горфинкеля. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 231 с. – Текст : непосредственный.

52. Байнев, В. Ф. Неиндустриализация – это приоритет перехода к инновационной экономике / В. Ф. Байнев. – Текст : непосредственный // Наука и инновации. – 2009. – № 8(78). – С. 56–60.

53. Баранов, В. Д. Экономическая безопасность внешнеторговой сферы России в условиях глобализации экономики (теоретико-методологический подход) : специальность 08.00.14 «Мировая экономика» :

автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Баранов Владислав Дмитриевич. – Москва, 2011. – 42 с. – Текст : непосредственный.

54. Баранова, Н. М. Место высокотехнологичного сектора экономики России в международной интеграции в условиях санкций / Н. М. Баранова, Л. И. Герасимова. – Текст : непосредственный // Стратегическое планирование и развитие предприятий : Материалы XX Всероссийского симпозиума, Москва, 09–10 апреля 2019 года / Под редакцией Г. Б. Клейнера. – Москва : Центральный экономико-математический институт РАН, 2019. – С. 360–362.

55. Барютин, Л. С. Управление техническими нововведениями в промышленности / Л. С. Барютин. – Ленинград : ЛГУ, 1990. – 171 с. – Текст : непосредственный.

56. Безбожнова, Е. А. Экономическая безопасность государства в контексте технологического развития / Е. А. Безбожнова. – Текст : непосредственный // Экономика и современный менеджмент: теория, методология, практика : сборник статей XIV Международной научно-практической конференции, Пенза, 05 апреля 2022 года. – Пенза : Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2022. – С. 139–141.

57. Безлепкина, Н. В. Процессы индустриализации, деиндустриализации и реиндустриализации в эволюции российской экономики / Н. В. Безлепкина, Е. Н. Кононова, Е. А. Курносова. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2015. – № 9–2(131). – С. 137–149.

58. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество / Д. Белл. – Москва : Академия, 1999. – 578 с. – Текст : непосредственный.

59. Бодрунов, С. Д. Инновационное развитие промышленности как основа технологического лидерства и национальной безопасности России / С. Д. Бодрунов. – Текст : непосредственный // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2015. – Т. 192, № 3. – С. 24–56.

60. Бодрунов, С. Д. К вопросу о реиндустриализации российской экономики в условиях ВТО / С. Д. Бодрунов. – Текст : непосредственный // Экономическое возрождение России. – 2012. — № 3(33). – С. 47–52.

61. Бодрунов, С. Д. Ресурсные преимущества России как основа высокотехнологичного экономического роста / С. Д. Бодрунов. – Текст : непосредственный // Экономическое возрождение России. – 2014. – № 4(42). – С. 24–31.

62. Боровкова, В. А. Разработка методики оценки эффективности реализации региональной стратегии импортозамещения / В. А. Боровкова, М. О. Тиханович. – Текст : непосредственный // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2017. – Т. 10, № 7(337). – С. 722–737. – DOI 10.24891/fa.10.7.722.

63. Бородин, К. Г. Оценка влияния продовольственного эмбарго и экономических санкций на товарные рынки (на примере рынков мяса) / К. Г. Бородин. – Текст : непосредственный // Экономика и математические методы. – 2018. – Т. 54, № 4. – С. 41–59. – DOI 10.31857/S042473880003319-9.

64. Буньковский, Д. В. Развитие предприятий нефтегазовой промышленности: перспективы импортозамещения / Д. В. Буньковский. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – Т. 1, № 10(106). – С. 80–86. – DOI 10.34684/ek.ur.p.r.2020.10.01.009.

65. Вазьянский, А. М. Локализация производства как способ инновационного развития предприятия / А. М. Вазьянский, С. Ю. Обыденнова. – Текст : непосредственный // Иннов : электронный научный журнал. – 2014. – № 4(21). – С. 2.

66. Валента, Ф. Управление инновациями / Ф. Валента. – Москва : Прогресс, 1985. – 137 с. – Текст : непосредственный.

67. Васильева, Л. В. Вопросы разработки методики оценки потенциала импортозамещения / Л. В. Васильева. – Текст : непосредственный // Инновационное развитие российской экономики : Материалы X Международной научно-практической конференции : в пяти томах, Москва,

25–27 октября 2017 года. Том 2. – Москва : Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, 2017. – С. 338–342.

68. Васильева, Н. Ф. Индустриальная политика в США и Европе: курс на реиндустриализацию / Н. Ф. Васильева, А. Ю. Ляшенко. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономических исследований. – 2017. – № 3(7). – С. 51–62.

69. Ватолкина, Н. Ш. Импортзамещение: зарубежный опыт, инструменты и эффекты / Н. Ш. Ватолкина, Н. В. Горбунова. – Текст : непосредственный // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2015. – № 6(233). – С. 29–39. – DOI 10.5862/ЖЕ.233.3.

70. Вебер, А. Теория размещения промышленности : пер. с нем. / А. Вебер. – Ленинград ; Москва : Книга, 1926. – 223 с. – Текст : непосредственный.

71. Водачек, Л. Стратегия управления инновациями на предприятии / Л. Водачек, О. Водачкова. – Москва : Экономика, 1989. – 167 с. – Текст : непосредственный.

72. Волкова, И. О. Сравнительный анализ состояния развития технологических платформ в Европейском Союзе и Российской Федерации / И. О. Волкова, Е. Д. Бурда. – Текст : непосредственный // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2016. – Т. 10, № 4. – С. 66–75. – DOI 10.14529/em160411.

73. Вторая индустриализация: проблемы России и международный опыт / Н. П. Шмелев, А. А. Масленников, М. Г. Носов [и др.]. – Текст : непосредственный // Экономист. – 2012. – № 11. – С. 3–16.

74. Гасанов, М. А. Структурные условия неоиндустриализации российской экономики / М. А. Гасанов, С. А. Жиронкин. – Текст : непосредственный // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 10. – С. 127–129.

75. Гатиятулин, Ш. Н. Проблемы импортозамещения в России и пути их разрешения / Ш. Н. Гатиятулин, А. В. Орлов. – Текст : непосредственный // Форум. – 2022. – № 3(26). – С. 8–12.

76. Глазьев, С. Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов / С. Глазьев. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2009. – № 3. – С. 26–38. – DOI 10.32609/0042-8736-2009-3-26-38.

77. Глазьев, С. Экономическая стратегия России в контексте украинских событий: еще раз к предложенной альтернативе / С. Глазьев. – Текст : непосредственный // Российский экономический журнал. – 2014. – № 4. – С. 3–17.

78. Глазьев, С. Ю. О создании систем стратегического планирования и управления научно-техническим развитием / С. Ю. Глазьев. – Текст : непосредственный // Инновации. – 2020. – № 2(256). – С. 14–23. – DOI 10.26310/2071-3010.2020.256.2.002.

79. Глазьев, С. Ю. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования / С. Ю. Глазьев, Д. С. Львов, Г. Г. Фетисов. – Москва : Наука, 1992. – 207 с. – Текст : непосредственный.

80. Глухов, В. В. Механизмы стимулирования востребованности инновационных технологий / В. В. Глухов, Е. А. Федоров. – Текст : непосредственный // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2009. – № 5(85). – С. 158–160.

81. Голубев, А. А. Жизненный цикл инновации и ресурсное обеспечение инновационной деятельности / А. А. Голубев. – Текст : непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2–2. – С. 414.

82. Государственное управление научно-технологическим развитием: вопросы теории и практики / Г. П. Беляков, А. И. Гретченко, Ю. В. Ерыгин [и

др.]. – 2-е издание. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Доброе слово и Ко», 2020. – 368 с. – (Корпоративный менеджмент высокотехнологичного производства). – ISBN 978-5-6043577-1-2. – Текст : непосредственный.

83. Гохберг, Л. М. Новая инновационная политика в контексте модернизации экономики / Л. М. Гохберг, Т. Е. Кузнецова. – Текст : непосредственный // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2010. – № 7(7). – С. 141–143.

84. Гохберг, Л. М. Стратегия 2020: новые контуры российской инновационной политики / Л. М. Гохберг, Т. Е. Кузнецова. – Текст : непосредственный // Форсайт. – 2011. – Т. 5, № 4. – С. 8–30. – DOI 10.17323/1995-459X.2011.4.8.30.

85. Гранберг, А. Г. Экономика и социология пространства / А. Г. Гранберг. – Текст : непосредственный // Экономическое возрождение России. – 2010. – № 4(26). – С. 55–57.

86. Гришанков, Д. Эксперт 2000: ежегодный рейтинг крупнейших компаний России / Д. Гришанков. – Текст : непосредственный // Эксперт. – 2001. – № 35. – С. 95–98.

87. Губанов, С. С. Державный прорыв : неоиндустриализация России и вертикальная интеграция / С. С. Губанов, Сергей Губанов. – Москва : Книжный мир, 2012. – 223 с. – (Сверхдержава). – ISBN 978-5-8041-0592-2. – Текст : непосредственный.

88. Гулин, К. А. Импортзамещение как инструмент активизации социально-экономического развития территорий / К. А. Гулин, Е. А. Мазилев, А. П. Ермолов. – Текст : непосредственный // Проблемы развития территории. – 2015. – № 3(77). – С. 7–25.

89. Гэлбрейт, Дж. Новое индустриальное общество / Дж. Гэлбрейт. – Москва : Эксмо, 1969. – 309 с. – Текст : непосредственный.

90. Деловой климат в российской науке – Doing Science / С. В. Бредихин, В. В. Власова, М. А. Гершман [и др.]. – Москва : Национальный

исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2019. – 212 с. – ISBN 978-5-7598-1910-3. – DOI 10.17323/978-5-7598-1910-3. – Текст : непосредственный.

91. Дзарасов, С. С. Нужна другая модель экономики / С. С. Дзарасов. – Текст : непосредственный // Альтернативы. – 2014. – № 1. – С. 85–99.

92. Дорошенко, Ю. А. Анализ региональных моделей инновационного развития в контурах политики неоиндустриализации / Ю. А. Дорошенко, В. Н. Ряпухина. – Текст : непосредственный // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2019. – № 4(78). – С. 47–51.

93. Друкер, П. Ф. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы / П. Ф. Друкер. – Москва : ВЦИ, 1992. – 352 с. – Текст : непосредственный.

94. Евстафьева, Ю. В. Опыт применения и совершенствования специального инвестиционного контракта / Ю. В. Евстафьева. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2019. – № 3. – С. 152–167. – DOI 10.24411/2073-6487-2019-10038.

95. Евстратов, П. Н. Ресурсосбережение как фактор неоиндустриализации / П. Н. Евстратов. – Текст : непосредственный // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2010. – № 1–1. – С. 209–212.

96. Ершов, М. В. Экономический суверенитет России в глобальной экономике / М. В. Ершов. – Москва : Экономика, 2005. – ISBN 5-282-02473-X. – Текст : непосредственный.

97. Ершова, И. Г. Оценка эффективности мер государственного регулирования политики импортозамещения / И. Г. Ершова, А. Ю. Ершов. – Текст : непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 3–2. – С. 375–379.

98. Жиронкин, С. А. Методология исследования неоиндустриального импортозамещения в экономике России / С. А. Жиронкин, К. А. Колотов. – Текст : непосредственный // Известия Байкальского государственного

университета. – 2016. – Т. 26, № 5. – С. 713–722. – DOI 10.17150/2500-2759.2016.26(5).713-722.

99. Жиронкин, С. А. Экономические формы структурных преобразований в России : монография / С. А. Жиронкин ; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Кузбасский гос. технический ун-т». – Кемерово : Изд-во КузГТУ, 2009. – 245 с. – ISBN 978-5-89070-624-9. – Текст : непосредственный.

100. Жукова, И. В. Сущность и содержание организационно-экономического механизма управления горнодобывающей промышленностью / И. В. Жукова. – Текст : непосредственный // Власть и управление на Востоке России. – 2010. – № 4. – С. 43–49.

101. Залетов, Ю. С. Реиндустриализация промышленно развитых экономик как глобальный тренд / Ю. С. Залетов, А. Д. Васильченко. – Текст : непосредственный // Теоретическая экономика. – 2020. – № 2(62). – С. 51–59.

102. Замараев, Б. А. Производственные мощности российской промышленности: потенциал импортозамещения и экономического роста / Б. А. Замараев, Т. Н. Маршова. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2015. – № 6. – С. 5–24. – DOI 10.32609/0042-8736-2015-6-5-24.

103. Зверева, И. В. Методика оценки экономического потенциала региона в условиях санкций / И. В. Зверева. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2016. – № 2(44). – С. 131–135.

104. Измалков, С. Теория экономических механизмов (Нобелевская премия по экономике 2007 г.) / С. Измалков, К. Сонин, Л. Юдкевич. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2008. – № 1. – С. 4–26. – <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2008-1-4-26>.

105. Импортозамещение как стратегия промышленной политики / О. Ю. Соколова, Е. А. Колотырин, В. А. Скворцова. – Текст : непосредственный

// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2017. – № 1 (41). – С. 130–139. DOI: 10.21685/2072-3016-2017-1-13.

106. Индикаторы инновационной деятельности: 2023 : статистический сборник / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, Г. А. Грачева [и др.] ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2023. – 292 с. – URL: <https://issek.hse.ru/news/819415115.html> (дата обращения 20.03.2022). – Текст : электронный.

107. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / С. Д. Ильенкова, Л. М. Гохберг, С. Ю. Ягудин [и др.] ; под ред. проф. С. Д. Ильенковой. – Москва : ЮНИТИ–ДАНА, 2003. – 344 с. – Текст : непосредственный.

108. Кадочников, П. А. Влияние импортозамещения на процессы экономического роста в переходной экономике : специальность 08.00.01 «Экономическая теория» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / П. А. Кадочников. – Москва, 2005. – 126 с. – Текст : непосредственный.

109. Кадочников, П. А. Влияние импортозамещения на процессы экономического роста в переходной экономике : специальность 08.00.01 «Экономическая теория» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / П. А. Кадочников. – Москва, 2005. – 20 с. – Текст : непосредственный.

110. Кадочников, П. А. Анализ импортозамещения в России после кризиса 1998 года / П. А. Кадочников. – Москва, 2006. – 148 с. – (Научные труды). – ISBN 5-93255-194-1. – Текст : непосредственный.

111. Кант, И. Категорический императив и всеобщая мировая история / И. Кант, Г. Гегель. – Москва : Родина, 2020. – 272 с. – Текст : непосредственный.

112. Карачев, И. А. Транснациональные корпорации в современной мировой экономике : учебно-методическое пособие / И. А. Карачев. –

Ярославль : Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова, 2019. – 72 с. – Текст : непосредственный.

113. Карлик, А. Е. Детерминирование институциональной структуры высокотехнологичных отраслей промышленности / А. Е. Карлик, А. М. Уманский. – Текст : непосредственный // Экономические науки. – 2020. – № 185. – С. 126–131. – DOI 10.14451/1.185.126.

114. Карлик, А. Е. Проблемы обеспечения безопасности предприятий оборонно-промышленного комплекса в условиях геополитической нестабильности / А. Е. Карлик, Е. А. Ткаченко. – Текст : непосредственный // Вестник факультета управления СПбГЭУ. – 2022. – № 11. – С. 42–50.

115. Касавин, И. Т. Дэвид Юм. Шесть эпистемологических парадоксов // Дэвид Юм и современная философия / Отв. ред. И. Т. Касавин. – Москва, 2012. – С. 27–52. – Текст : непосредственный.

116. Каширин, А. И. Венчурное инвестирование в России : учебное пособие / А. И. Каширин, А. С. Семенов. – Москва : Вершина, 2007. – 320 с. – Текст : непосредственный.

117. Клейнер, Г. Б. Стратегия системной модернизации отечественных предприятий / Г. Б. Клейнер. – Текст : непосредственный // Управленческие науки. – 2015. – Т. 5, № 1. – С. 18–29.

118. Колганов, А. И. Реиндустриализация как ностальгия? Теоретический дискурс / А. И. Колганов, А. В. Бузгалин. – Текст : непосредственный // Социологические исследования. – 2014. – № 1(357). – С. 80–94.

119. Колосовский, Н. Н. Теория экономического районирования / Н. Н. Колосовский. – Москва : Мысль, 1969. – 335 с. – Текст : непосредственный.

120. Колотов, К. А. Неоиндустриальное импортозамещение в системе структурных изменений экономики: специальность 08.00.01 «Экономическая теория» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Колотов Константин Александрович. – Томск, 2018. – 174 с. – Текст : непосредственный.

121. Кондратьев, В. Б. Локализация производства как инструмент модернизации / В. Б. Кондратьев. – Текст : непосредственный // Перспективы. Электронный журнал. – 2016. – № 2(6). – С. 98–116.

122. Кондратьев, Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н. Д. Кондратьев. – Москва : Экономика, 2002. – 767 с. – Текст : непосредственный.

123. Костин, К. Б. Роль международного трансфера технологий в эффективном развитии транснациональных корпораций / К. Б. Костин, Е. А. Хомченко // Экономические отношения. – 2021. – Т. 11, № 3. – С. 565–582. – DOI 10.18334/eo.11.3.112128.

124. Костин, К. Б. Современное состояние международного трансфера технологий в мировой экономике / К. Б. Костин, Е. А. Хомченко // Экономические отношения. – 2021. – Т. 11, № 2. – С. 411–424. – DOI 10.18334/eo.11.2.112111.

125. Косякова, И. В. Институты инновационного развития экономики региона / И. В. Косякова, В. М. Шепелев. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 6(83). – С. 135–139.

126. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс / Ф. Котлер, К. Л. Келлер ; пер. с англ. под науч. ред. С. Г. Жильцова. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2010. – 480 с. – Текст : непосредственный.

127. Котляров, И. Д. Локализация производства как инструмент импортозамещения / И. Д. Котляров. – Текст : непосредственный // ЭКО. – 2016. – № 8(506). – С. 128–140.

128. Кривенко, Н. В. Импортозамещение как инструмент стабилизации социально-экономического развития регионов / Н. В. Кривенко, Д. С. Епанешникова. – Текст : непосредственный // Экономика региона. – 2020. – Т. 16, № 3. – С. 765–778. – DOI 10.17059/ekon.reg.2020-3-7.

129. Кузнецова, Г. В. Импортозамещение: предварительные результаты политики за пять лет / Г. В. Кузнецова, Л. И. Цедилин. – Текст :

непосредственный // Российский внешнеэкономический вестник. – 2019. – № 10. – С. 7–25.

130. Кузык, Б. Н. Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б. Н. Кузык, Ю. В. Яковец. – Москва : Экономика, 2005. – 624 с. – Текст : непосредственный.

131. Кулагин, А. С. Немного о термине «инновация» / А. С. Кулагин. – Текст : непосредственный // Инновации. – 2004. – № 7. – С. 56–59.

132. Кулешов, В. В. Реиндустриализация Новосибирской области – учитывать общее, развивать особенное / В. В. Кулешов, В. А. Крюков. – Текст : непосредственный // ЭКО. – 2015. – № 10(496). – С. 5–29.

133. Курносова, Е. А. Анализ основных показателей инновационного развития промышленного комплекса Российской Федерации / Е. А. Курносова. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – Т. 1, № 1. – С. 91–95.

134. Лаврикова, Ю. Г. Локализация зарубежного производства как инструмент развития экспортной базы / Ю. Г. Лаврикова, Е. Л. Андреева, А. В. Ратнер. – Текст : непосредственный // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2019. – Т. 12, № 3. – С. 24–38. – DOI 10.15838/esc.2019.3.63.2.

135. Лапаев, П. А. Методические основы инновационного развития предприятия / П. А. Лапаев // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 6. – С. 36–41.

136. Лапин, В. Н. Социальные аспекты управления нововведениями / В. Н. Лапин. – Таллин, 1981. – 167 с. – Текст : непосредственный.

137. Лапин, В. Н. Теория и практика инноватики : учебное пособие / В. Н. Лапин. – Москва : Университетская книга ; Логос, 2012. – 328 с. – Текст : непосредственный.

138. Ленин, В. И. Рецензия на книгу А. Богданова «Краткий курс экономической науки» / В. И. Ленин. – Текст : непосредственный // Полн. собр. соч. – 5-е изд. – Москва : Политиздат, 1967. – Т. 4. – С. 36–37.

139. Леш, А. Географическое размещение хозяйства. / А. Леш ; пер. с нем. – Москва : Изд-во иностр. лит, 1959. – 455 с. – Текст : непосредственный.

140. Лещенко, Ю. Г. Инновационный вектор в системе экономической безопасности России / Ю. Г. Лещенко. – Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Т. 9, № 2. – С. 301–316. – DOI 10.18334/vines.9.2.40689.

141. Линников, А. С. Геополитические факторы обеспечения экономической безопасности современной России в условиях технологического отставания / А. С. Линников, О. В. Масленников. – Текст : непосредственный // Федерализм. – 2020. – Т. 25, № 4(100). – С. 127–140. – DOI 10.21686/2073-1051-2020-4127-140.

142. Лист, Ф. Национальная система политической экономии / Фридрих Лист ; перевод с немецкого под редакцией К. В. Трубникова ; вступление, примечания К. В. Трубникова. – Санкт-Петербург : А. Э. Мартенс, 1891. – 452 с. – Текст : непосредственный.

143. Лола, И. С. Тенденции импортозамещения в промышленности в 2022–2023 гг. / И. С. Лола, В. В. Семина, А. Б. Мануков. – Москва : НИУ ВШЭ, 2023. – С. 9. – Текст : непосредственный.

144. Лосев, А. А. Система индикаторов эффективности импортозамещения / А. А. Лосев, В. И. Соловьев, А. М. Сунчалин. – Текст : непосредственный // Российский внешнеэкономический вестник. – 2017. – № 4. – С. 55–70.

145. Львов, Д. С. Экономика России, свободная от стереотипов монетаризма / Д. С. Львов. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики, 2000. – № 2. – С. 90–106.

146. Макаров, А. Н. Импортозамещение как инструмент индустриализации экономики региона: инновационный аспект (на примере Нижегородской области) / А. Н. Макаров. – Текст : непосредственный // Российский внешнеэкономический вестник. – 2011. – № 5. – С. 36–40.

147. Макаров, А. Н. Локализация производства продукции производственно-технического назначения на территории региона как тенденция импортозамещения / А. Н. Макаров. – Текст : непосредственный // Гуманитарные и социальные науки. – 2011. – № 3. – С. 34–41.

148. Макаров, А. Н. К вопросу анализа импортозависимости предприятий промышленности региона / А. Н. Макаров // Качество и конкурентоспособность. Практические аспекты разработки и внедрения систем управления качеством на основе международных стандартов (На примере Нижегородской области). Выпуск 6. Методическое пособие. – Нижний Новгород : ГОУ ДПО «Академия СМС (учебная)», 2010. – 291 с. – Текст : непосредственный

149. Малов, В. Н. Жан-Батист Кольбер – реформатор XVII века (1619–1683) / В. Н. Малов. – Текст : непосредственный // Новая и новейшая история, 2000. – № 3. – С. 97–109.

150. Ман, Т. Богатство Англии во внешней торговле, или Баланс нашей внешней торговли как регулятор нашего богатства / Т. Ман. – Текст : электронный // Галерея экономистов – 1664. – URL: https://gallery.economicus.ru/cgi-bin/frame_rightn_newlife.pl?type=in&links=./school/mercantilism/works/mun_w1.txt&img=works_small.jpg&name=mun (дата обращения: 10.10.2022).

151. Мантуров, Д. В. Политика импортозамещения как один из драйверов «новой индустриализации» и технологического развития / Д. В. Мантуров. – Текст : непосредственный // Стратегические аспекты государственного управления и регулирования. – 2016. – С. 21–30.

152. Маркс, К. Капитал. Т. 1 / К. Маркс. – Москва : ООО «Издательство АСТ», 2001. – 565 с. – Текст : непосредственный.

153. Маркс, К. Сочинения / К. Маркс, Ф. Энгельс. – Изд. 2-е. – Москва : Политиздат. – Т. 46; Ч. 1: [К. Маркс. Экономические рукописи 1857–1859 годов. (Первоначальный вариант «Капитала»)]. – 1968. – XXIV, 559 с., факс. – Указатель имен: с. 539–545. – Текст : непосредственный.

154. Матвеева, Л. Г. Оценка эффективности политики импортозамещения в промышленности: методический инструментарий / Л. Г. Матвеева, О. А. Чернова, В. В. Климук. – Текст : непосредственный // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. – 2015. – № 3(75). – С. 3–13.

155. Медынский, В. Г. Инновационный менеджмент / В. Г. Медынский. – Москва : ИНФРА-М, 2007. – 295 с. – Текст : непосредственный.

156. Менш, Г. Технологический пат. Долговременные тенденции в капиталистическом производстве / Г. Менш ; отв. ред. и сост. Р.М. Энтов, Н.А. Макашева. – Москва : ИНИОН АН СССР, 1985. – 432с. – Текст : непосредственный.

157. Методологические основы регионального инновационного развития и управления экономическими процессами промышленного предприятия / Т. Н. Шаталова, В. Д. Богатырев, М. В. Чебыкина, Е. А. Миронова. – Самара : Самарама, 2023. – 206 с. – ISBN 978-5-6049622-8-2. – Текст : непосредственный.

158. Мингазов, М. В. Особенности процессов импортозамещения в российской экономике в условиях ухудшения мировой хозяйственной конъюнктуры / М. В. Мингазов. – Текст : непосредственный // Экономические отношения. – 2020. – Т. 10, № 4. – С. 1459–1468. – DOI 10.18334/eo.10.4.111183.

159. Миронова, О. А. Проблемы обеспечения экономической безопасности России в условиях импортозамещения / О. А. Миронова. – Текст : непосредственный // Академический вестник Ростовского филиала Российской таможенной академии. – 2018. – № 1(30). – С. 35–42.

160. Мисхожев, Э. Р. Формирование структурной модели механизма управления экономической устойчивостью машиностроительного предприятия / Э. Р. Мисхожев. – Текст : непосредственный // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2011. – № 6(72). – С. 46–53.

161. Мороз, В. Д. Меры государственной поддержки по снижению импортозависимости в радиоэлектронной промышленности РФ / В. Д. Мороз, И. А. Продченко. – Текст : непосредственный // Электросвязь. – 2019. – № 1. – С. 63–68.

162. Муханов, А. Н. Конъюнктурные факторы импортозамещения в обоснованиях направлений и организационно-структурных схем локализации производства / А. Н. Муханов. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 3. – С. 581–585.

163. Назарчук, Е. Н. Импортозамещающая стратегия развития российских предприятий / Е. Н. Назарчук. – Текст : непосредственный // Инновационное развитие экономики: теория и практика : материалы VI международной научно-практической конференции молодых ученых и аспирантов, Ярославль, 1–2 нояб. 2005 г. – С. 104–106.

164. Назарчук, Е. Н. Теоретические и методические основы эффективного импортозамещения на российских промышленных предприятиях : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Назарчук Елена Николаевна. – Самара, 2007. – 22 с. – Текст : непосредственный.

165. Найденова, Е. М. Кейнсианский аспект проблем экономического суверенитета России / Е. М. Найденова. – Текст : непосредственный // Проблема суверенности современной России : Материалы Всероссийской научно-общественной конференции, Москва, 06 июня 2014 года / Центр научной политической мысли и идеологии. – Москва : Наука и политика, 2014. – С. 159–167.

166. Наймушин, В. Г. «Постиндустриальные» иллюзии или системная «неоиндустриализация»: выбор современной России. – Текст : непосредственный / В. Г. Наймушин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2009. – № 2(6). – С. 127–133.

167. Наука. Технологии. Инновации: 2023: краткий статистический сборник / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский [и др.] ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2023. – URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/789654610.pdf> (дата обращения: 10.01.2023). — Текст : электронный.

168. Научно-технологическая политика России в условиях постпандемии: поиск новых решений : доклад к XXII Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / С. В. Бредихин, В. В. Власова, М. А. Гершман [и др.] ; науч. ред. Л. М. Гохберг ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. – 63 с. – ISBN 978-5-7598-2511-1 (в обл.). – ISBN 978-5-7598-2271-4 (e-book). – Текст : непосредственный.

169. Национальная экономическая безопасность России в условиях обострения объективных и инициированных рисков и угроз / Е. Б. Ленчук, Г. А. Власкин, В. И. Филатов [и др.] ; Отделение общественных наук Российской академии наук. – Москва – Санкт-Петербург : Общество с ограниченной ответственностью «Нестор-История», 2018. – 752 с. – ISBN 978-5-4469-1352-7. – Текст : непосредственный.

170. Неклюдов, А. В. Импортзамещение или национальный технологический суверенитет / А. В. Неклюдов, И. И. Лифшиц. – Текст : электронный // Connect. – 2016. – № 9. – URL: <https://www.connect-wit.ru/importozameshhenie-ili-natsionalnyj-tehnologicheskij-suverenite.html> (дата обращения 07.02.2022).

171. Нельсон, Б. Дж. Социальная политика и управление: общие проблемы / Б. Дж. Нельсон. – Текст : непосредственный // Политическая наука: новые направления / пер. с англ. М. М. Гурвица, А. Л. Демчука, Т. В. Якушевой ; под ред. Р. Гудина и Х.-Д. Клингеманна ; научный редактор русского издания Е.Б. Шестопал. – Москва : Вече, 1999. – С. 527–569.

172. Немчинов, В. С. Экономико-математические методы и модели / В. С. Немчинов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Мысль, 1965. – 478 с. – Текст : непосредственный.

173. Никонова, А. А. Стратегия как комплекс соответствий в задаче создания цифровой экономики / А. А. Никонова. – Текст : непосредственный // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2018. – Т. 11, № 4. – С. 9–23. – DOI 10.18721/ЖЕ.11401.

174. Никсон, Ф. Инновационный менеджмент / Ф. Никсон. – Москва : Экономика, 1997. – 240 с. – Текст : непосредственный.

175. Новиков, А. В. Современный взгляд на организационно-экономический механизм управления российским предприятием. – Текст : непосредственный / А. В. Новиков // Экономика и экологический менеджмент. – 2011. – № 2. – С. 146–155.

176. Норт, Д. Теория местоположения и региональный экономический рост / Д. Норт, С. Дуглас. – Текст : непосредственный // Журнал политической экономии. – 1955. – № 63 (3). – С. 243–258.

177. Овчинникова, А. В. Кластеризация экономического пространства как фактор роста конкурентоспособности национальной экономики. – Текст : непосредственный / А. В. Овчинникова, Т. Н. Тополева // Управленческие науки. – 2020. – Т. 10, № 2. – С. 41–52. – DOI 10.26794/2404-022X-2020-10-2-41-52.

178. Оруч, Т. А. Методологические подходы к анализу экономической сущности импортозамещения, как фактора сокращения технологической и инновационной отсталости: региональный аспект / Т. А. Оруч. – Текст : непосредственный // Вестник Евразийской науки. – 2023. – Т. 15. – № 2. – URL: <https://esj.today/PDF/21ECVN223.pdf>.

179. Оруч, Т. А. Инновационная деятельность предприятий и ее роль в импортозамещении / Т. А. Оруч. – Текст : непосредственный // Бюллетень транспортной информации. – 2021. – № 7(313). – С. 26–34.

180. Оруч, Т. А. Исследование показателей и результатов импортозамещения в промышленности России / Т. А. Оруч. – Текст : непосредственный // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 1. – С. 289–293.

181. Оруч, Т. А. Концепция формирования и развития технологических инноваций в процессах интенсификации импортозамещения промышленных предприятий с позиции достижения промышленной самообеспеченности / Т. А. Оруч. – Текст : непосредственный // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2023. – № 4(150). – С. 170–178. – DOI 10.26726/1812-7096-2023-4-170-178.

182. Оруч, Т. А. Методологические основы инновационно-технологического развития промышленной региональной экономической системы в условиях импортозамещения / Т. А. Оруч, К. И. Гоман. – Курск : Закрытое акционерное общество «Универс», 2023. – 227 с. – ISBN 978-5-907710-49-8. – Текст : непосредственный

183. Оруч, Т. А. Модель интенсификации импортозамещения в промышленности на основе внедрения технологических инноваций / Т. А. Оруч. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 4, № 3(139). – С. 115–123. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2023.03.04.016.

184. Оруч, Т. А. Особые экономические зоны России: оценка эффективности деятельности и практика привлечения инвестиций / Т. А. Оруч. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2020. – Т. 11, № 2. – С. 49–55. – DOI 10.18287/2542-0461-2020-11-2-49-55.

185. Оруч, Т. А. Региональная промышленная политика импортозамещения / Т. А. Оруч. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 9(146). – С. 527–533. – DOI 10.34925/EIP.2022.146.9.105.

186. Оруч, Т. А. Трансформация региональной промышленной политики в санкционных условиях и приоритетные направления ее развития

с учетом процессов импортозамещения / Т. А. Оруч, Т. А. Журавлева. – Текст : электронный // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2023. – Т. 14, № 1. – С. 108–118. – DOI 10.18287/2542-0461-2023-14-1-108-118.

187. Оруч, Т. А. Формирование стратегии импортозамещения с позиций достижения промышленной самообеспеченности и экспансии инновационной продукции на внешние рынки / Т. А. Оруч. – Текст : электронный // Общество: политика, экономика, право. – 2023. – № 7(120). – С. 86–93. – DOI 10.24158/rep.2023.7.10.

188. Оруч, Т. А. Формирование стратегии импортозамещения с позиций достижения промышленной самообеспеченности и экспансии инновационной продукции на внешние рынки / Т. А. Оруч. – Текст : электронный // Общество: политика, экономика, право. – 2023. – № 7(120). – С. 86–93. – DOI 10.24158/rep.2023.7.10.

189. Оруч, Т. А. Анализ современного состояния промышленного сектора РФ и тенденции его развития при реализации процессов импортозамещения / О. Н. Наумова, Т. А. Оруч. – Текст : электронный // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 6. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_6_262.

190. Оруч, Т. А. Инструментарий стимулирования локализации промышленного производства как фактора управления интенсификацией импортозамещения / Т. А. Оруч. – Текст : непосредственный // Modern Economy Success. – 2023. – № 5. С. 220–228.

191. Оруч, Т. А. Механизм управления интенсификацией импортозамещения в промышленности на основе технологических инноваций / Т. А. Оруч. – Текст : непосредственный // Первый экономический журнал. – 2023. – № 8(338). – С. 99–105.

192. Оруч, Т. А. Неоиндустриализация промышленного сектора России на основе технологических инноваций как фактор интенсивности импортозамещения в условиях Индустрии 4.0 / Т. А. Оруч. – Текст :

непосредственный // Вестник академии знаний. – 2023. – № 4 (57). – С. 215–220.

193. Панышин, И. В. Ресурсозамещение и импортозамещение при решении задач обеспечения экономической стабильности и стимулирования экономического роста региона / И. В. Панышин, О. Б. Ярьс. – Текст : непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 511.

194. Перегородиева, Л. Н. Развитие управления импортозамещением на отечественных промышленных предприятиях : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Перегородиева Любовь Николаевна. – Саратов, 2013. – 204 с. – Текст : непосредственный.

195. Перегородиева, Л. Н. Развитие управления импортозамещением на отечественных промышленных предприятиях : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Перегородиева Любовь Николаевна. – Саратов, 2013. – 22 с. – Текст : непосредственный.

196. Перру, Ф. Экономическое пространство: теория и приложения / Ф. Перру ; пер. с англ. А. П. Горюнова. – Текст : непосредственный // Пространственная экономика. – 2007. – № 2. – С. 77–93.

197. Петти, У. Трактат о налогах и сборах / У. Петти. – URL: <http://emsu.ru/me/classic/1/cont.htm> (дата обращения 24.12.2021). – Текст : электронный.

198. Пичурин, И. И. Обеспечение импортозамещения после вступления России в ВТО / И. И. Пичурин, Д. В. Блинов. – Екатеринбург : ООО «Издательство УМЦ УПИ», 2014. – 142 с. – ISBN 978-5-8295-0281-2. – Текст : непосредственный.

199. Побываев, С. А. Неоиндустриализация как инструмент встраивания в глобальные цепочки стоимости российских и белорусских предприятий / С. А. Побываев. – Текст : непосредственный // Мир новой экономики. – 2017. – № 4. – С. 78–87.

200. Побываев, С. А. Реиндустриализация в США и ЕС / С. А. Побываев, С. А. Толкачев. – Текст : непосредственный // Мир новой экономики. – 2015. – № 2. – С. 29–36.

201. Половинкин, В. Н. Основы и перспективы политики импортозамещения в отечественной экономике / В. П. Половинкин, А. Б. Фомичев. – Текст : электронный // Атомная стратегия. – 2014. – № 9. – URL: <http://www.proatom.ru/modules.php?file=article&name=News&sid=5541> (дата обращения: 18.03.2022).

202. Попов, А. И. Преодоление инерционной деиндустриализации как условие перехода к инновационной экономике / А. И. Попов. – Текст : непосредственный // Проблемы современной экономики. – 2014. – № 3(51). – С. 30–33.

203. Порезанова, Е. В. Специфика неоиндустриализации и модернизации экономики России / Е. В. Порезанова. – Текст : непосредственный // Известия Саратовского университета. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2013. Т. 13, Вып. 2. – С. 159–163.

204. Пригожин, А. И. Нововведения: стимулы и препятствия : (Социал. пробл. инноватики) / А. И. Пригожин. – Москва : Политиздат, 1989. – 270 с. – ISBN 5-250-00329-X. – Текст : непосредственный.

205. Примаков, Е. М. Мир без России? К чему ведет политическая близорукость / Е. М. Примаков. – Москва : ИИК «Российская газета», 2009. – 239 с. – ISBN 978-5-94829-032-4. – URL: http://yanko.lib.ru/books/politologiya/primakov.mir_bez_rossii.2-1.pdf (дата обращения: 07.11.2021). – Текст : электронный.

206. Продченко, И. А. Импортозамещение в контексте обеспечения экономического суверенитета Российской Федерации / И. А. Продченко. –

Текст : непосредственный // Проблемы рыночной экономики. – 2021. – № 3. – С. 47–61. – DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2021-3-47-61>.

207. Развадовская, Ю. В. Территориально-отраслевое планирование в условиях реализации стратегий решоринга и реиндустриализации / Ю. В. Развадовская, А. В. Ложникова, И. К. Шевченко. – Текст : непосредственный. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – Т. 11, № 10(295). – С. 2–10.

208. Разманова, С. В. Проблемы реализации механизма локализации НИОКР при освоении углеводородных месторождений северных регионов / С. В. Разманова. – Текст : непосредственный // Международная конференция «Рассохинские чтения»: материалы международной конференции (1–2 февраля 2018 г., Ухта). – Ухта, 2018. – С. 196–201.

209. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева, В. О. Федорович, И. С. Аверина. – Москва : ИНФРА-М, 1999. – 479 с. – Текст : непосредственный.

210. Реализация региональной промышленной политики России в контексте импортозамещения / В. Ю. Пашкус, Т. А. Кулакова, Н. А. Пашкус, Л. А. Зюзина. – Текст : непосредственный // Проблемы современной экономики. – 2019. – № 4(72). – С. 119–122.

211. Рифкин, Дж. Третья промышленная революция / Дж. Рифкин. – Москва : Изд-во Альпина Нон-фикшн, 2015. – 410 с. – Текст : непосредственный.

212. Романова, О. А. Неиндустриализация как фактор повышения экономической безопасности старопромышленных регионов / О. А. Романова. – Текст : электронный // Экономика региона. – 2012. – № 2(30). – С. 70–80. – DOI 10.17059/2012-2-6.

213. Романова, О. А. Промышленная политика как инструмент неиндустриализации региональных промышленных систем / О. А. Романова, Ю. Г. Лаврикова. – Текст : непосредственный // Экономические и

социальные переменны: факты, тенденции, прогноз. – 2012. – № 6(24). – С. 67–77.

214. Россия в цифрах. 2020 : краткий статистический сборник / Росстат. – Москва, 2020. – 550 с. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/GOyirKPV/Rus_2020.pdf (дата обращения 22.10.2022). – Текст : электронный.

215. Россия в цифрах. 2021 : краткий статистический сборник / Росстат. – Москва, 2021. – 275 с. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12993> (дата обращения 22.10.2022). – Текст : электронный.

216. Рудашевский, В. Д. Локализация производства / В. Д. Рудашевский. – Текст : электронный // Стратегия. – 2017. – URL: <https://strategyjournal.ru/gosudarstvo/lokalizatsiya-proizvodstva/> (дата обращения 17.05.2022).

217. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Третье издание. Совместная публикация ОЭСР и Евростата. Статистическое бюро европейских сообществ, 2010. – URL: https://mgimo.ru/upload/docs_6/ruk.oslo.pdf?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com (дата обращения 12.09.2022). – Текст : непосредственный.

218. Сажина, М. А. Интеллектуальная собственность в инновационной экономике: методологические аспекты / М. А. Сажина, А. В. Гаврилюк. – Текст : непосредственный // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. – 2020. – Т. 12, № 2(36). – С. 26–39.

219. Самарский, А. А. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент / А. А. Самарский. – Москва : Нефть и газ, 2001. – 32 с. – (Академические чтения). – Текст : непосредственный.

220. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто ; пер. с венгер. с изм. и доп. авт. ; общ. ред. и вступ. ст. Б. В. Сазонова. – Москва : Прогресс, 1990. – 296 с. – Текст : непосредственный.

221. Сараев, Л. А. Оценка параметров эффективности производственно-экономической системы, внедряющей инновационные технологии / Л. А. Сараев, Н. М. Тюкавкин, С. А. Леонов. – Текст : непосредственный // Дизайн и технологии. – 2020. – № 78(120). – С. 106–113.

222. Селиверстов, Ю. И. Западным санкциям Россия должна противопоставить импортозамещение и инновации / Ю. И. Селиверстов, Е. Н. Чижова. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 5–3. – С. 442–449. – DOI 10.17513/vaael.2231.

223. Семенова, Н. Н. Бюджетная политика России и неоиндустриализация: современные реалии / Н. Н. Семенова. – Текст : непосредственный // Финансы и кредит. – 2018. – Т. 24, № 2(770). – С. 255–271. – DOI 10.24891/фс.24.2.255.

224. Сергеев, А. М. Инновационная активность компании / А. М. Сергеев. – Текст : электронный // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/innovatsionnaya-aktivnost-kompanii> (дата обращения 09.12.2022).

225. Симачев, Ю. В. Российская промышленная политика в условиях трансформации системы мирового производства и жестких ограничений / Ю. В. Симачев, А. А. Федюнина, М. Г. Кузык. – Текст : электронный // Вопросы экономики. – 2022. – № 6. – С. 5–25. – DOI 10.32609/0042-8736-2022-6-5-25.

226. Смирнов, М. О. Антикризисное управление в коммерческом секторе: принципы действия / М. О. Смирнов. – Текст : непосредственный // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 5–3(49). – С. 5–7.

227. Соколова, О. Ю. Импортозамещение как стратегия промышленной политики / О. Ю. Соколова, Е. А. Колотырин, В. А. Скворцова. – Текст : электронный // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2017. – № 1(41). – С. 130–139. – DOI 10.21685/2072-3016-2017-1-13.

228. Соловейчик, К. А. Методические вопросы стимулирования роста глубины передела промышленной продукции субъектами Российской Федерации / К. А. Соловейчик, П. А. Аркин. – Текст : непосредственный // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2015. – № 4(94). – С. 25–30.

229. Сорокин, А. В. Деиндустриализация как феномен неравенства норм прибыли / А. В. Сорокин. – Текст : непосредственный // Экономическое возрождение России. – 2016. – № 3(49). – С. 35–44.

230. Стогул, О. И. Сущность понятия «экономический механизм развития предприятия» / О. И. Стогул. – Текст : непосредственный // Экономика транспортного комплекса. – 2013. – № 21. – С. 41–53.

231. Стрижкова, Л. А. Использование таблиц «затраты-выпуск» при оценке зависимости российской экономики от импорта и процессов импортозамещения / Л. А. Стрижкова. – Текст : непосредственный // Вопросы статистики. – 2016. – № 5. – С. 3–22.

232. Сурин, А. В. Инновационный менеджмент : учебник / А. В. Сурнин, О. П. Молчанова, К. П. Янковский. – Москва : ИНФРА-М, 2009. – 368 с. – Текст : непосредственный.

233. Суханова, П. А. Модель региональной инновационной системы: отечественные и зарубежные подходы к изучению региональных инновационных систем / П. А. Суханова. – Текст : непосредственный // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2015. – № 4(27). – С. 92–102.

234. Сухарев, О. С. Индустриальная политика и развитие промышленных систем / О. С. Сухарев, Е. Н. Стрижакова. – Текст : непосредственный // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – Т. 10, № 15(252). – С. 2–21.

235. Сухарев, О. С. Реиндустриализация России: возможности и ограничения / О. С. Сухарев. – Текст : непосредственный // Экономист. – 2013. – № 3. – С. 6–12.

236. Сушкова, И. А. Индустриализация России: становление и ресурсное обеспечение : монография. / И. А. Сушкова – Саратов : ООО Издательский центр «Наука», 2013. – 292 с. – Текст : непосредственный.

237. Сычев, Н. В. Теория стадий экономического роста У. Ростоу / Н. В. Сычев. – Текст : непосредственный // Научные труды МИМ ЛИНК. – 2012. – № 28. – С. 41–49.

238. Татаркин, А. И. Новая индустриализация экономики России: потребность развития и/или вызовы времени / А. И. Татаркин. – Текст : непосредственный // Экономическое возрождение России. – 2015. – № 2(44). – С. 20–31.

239. Татаркин, А. И. Пространственные факторы системной модернизации Российской Федерации / А. И. Татаркин. – Текст : непосредственный // Бизнес, менеджмент и право. – 2012. – № 1(25). – С. 36–45.

240. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями / Б. Твисс ; сокр. пер. с англ. – Москва : Экономика, 1989. – 272 с. – Текст : непосредственный.

241. Тебекин, А. В. Анализ проблем и перспектив реализации планов импортозамещения в отраслях промышленности / А. В. Тебекин. – Текст : непосредственный // Транспортное дело России. – 2022. – № 2. – С. 159–165. – DOI 10.52375/20728689_2022_2_159.

242. Терехова, С. В. Сотрудничество России и Евросоюза: от импорта технологий к экспорту / С. В. Терехова. – Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. – 2017. – № 3(162). – С. 119–132.

243. Типовые решения в управлении проектами / Д. К. Васильев, А. Ю. Заложнев, Д. А. Новиков, А. В. Цветков. – Москва : ИПУ РАН, 2003. – 75 с. – Текст : непосредственный.

244. Титов, А. Б. Характеристика и принципы классификации инноваций / А. Б. Титов. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУЭФ, 1998. – 25 с. – Текст : непосредственный.

245. Толкачев, С. А. Роботизация как направление неоиндустриализации (на примере США) / С. А. Толкачев, А. Д. Кулаков. – Текст : непосредственный // Мир новой экономики. – 2016. – № 2. – С. 79–87.

246. Толкачев, С. А. Российская промышленность: влияние санкций и перспективы импортозамещения / С. А. Толкачев, О. И. Донцова, О. О. Комолов. – Текст : непосредственный // Экономика, предпринимательство и право. – 2019. – Т. 9, № 4. – С. 271–288. – DOI 10.18334/err.9.4.41512.

247. Тоффлер, Э. Третья волна ; пер. с англ. / Э. Тоффлер. – Москва : АСТ, 2001. – 776 с. – Текст : непосредственный.

248. Туган-Барановский, М. И. Избранное. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов / М. И. Туган-Барановский. – Москва : Наука – ОССПЭН, 1997. – 576 с. – Текст : непосредственный.

249. Тузкова, Д. К. Совершенствование инструментов формирования региональной инновационной системы / Д. К. Тузкова. – Текст : непосредственный // Сервис в России и за рубежом. – 2016. – Т. 10, № 6(67). – С. 15–24. – DOI 10.12737/21205.

250. Тюкавкин, Н. М. Процессы импортозамещения в промышленности России: теоретические и практические аспекты / Н. М. Тюкавкин, В. Ю. Анисимова. – Текст : непосредственный // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2023. – Т. 14, № 1. – С. 43–57. – DOI 10.18184/2079-4665.2023.14.1.43-57.

251. Тюкавкин, Н. М. Теоретические подходы к исследованию категории «инфраструктура обеспечения инновационной деятельности» / Н. М. Тюкавкин, Е. А. Курносова. – Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Т. 9, № 4. – С. 1329–1340. – DOI 10.18334/vines.9.4.41323.

252. Тюнен, Й. Изолированное государство ; пер. с нем / Й. Тюнен. – Москва : Экономическая жизнь, 1926. – 325 с. – Текст : непосредственный.

253. Уманский, А. М. Управление экономическим развитием высокотехнологичных отраслей промышленности : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Уманский Анатолий Михайлович, 2022. – 148 с. – URL: <https://unecon.ru/sites/default/files/dissumanskiyam.pdf> (дата обращения 11.02.2023). – Текст : электронный.

254. Уханова, Р. М. Инновационное импортозамещение как основное направление технологической модернизации на предприятиях нефтегазового комплекса Республики Татарстан / Р. М. Уханова, М. В. Райская. – Текст : непосредственный // Вестник экономики, права и социологии. – 2015. – № 4. – С. 134–136.

255. Ушкалова, Д. И. Влияние внешних факторов на экспорт и импорт России / Д. И. Ушкалова, С. А. Никитина. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2019. – № 6. – С. 110–122. – DOI 10.24411/2073-6487-2019-10074.

256. Фальцман, В. К. Импортозамещение в ТЭК и ОПК / В. К. Фальцман. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2015. – № 1. – С. 116–124. – DOI 10.32609/0042-8736-2015-1-116-124.

257. Фальцман, В. К. Технологические суверенитеты России. Статистические измерения / В. К. Фальцман. – Текст : непосредственный // Современная Европа. – 2018. – № 3(82). – С. 83–91. – DOI 10.15211/soveurope320188391.

258. Фальцман, В. К. Форсирование импортозамещения в новой геополитической обстановке / В. К. Фальцман. – Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. – 2015. – № 1(148). – С. 22–32.

259. Фатхутдинов, Р. А. Инновационный менеджмент / Р.А. Фатхутдинов. – Санкт-Петербург : Питер, 2010. – 448 с. – Текст : непосредственный.

260. Федорович, В. О. Новый организационно-экономический механизм управления собственностью: крупные промышленные и транспортные корпорации / В. О. Федорович. – Новосибирск : Сибирский государственный университет путей сообщения, 2006. – 348 с. – ISBN 5-93461-229-8. – Текст : непосредственный.

261. Цухло, С. «Импортосохранение» вместо импортозамещения / С. Цухло. – Текст : непосредственный // Экономическое развитие России. – 2015. – Т. 22, № 12. – С. 53–56.

262. Чебыкина, М. В. Методологические подходы к формированию управленческих инновационных процессов промышленных предприятий / М. В. Чебыкина, Т. Н. Шаталова. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2021. – Т. 12, № 1. – С. 116–122. – DOI 10.18287/2542-0461-2021-12-1-116-122.

263. Чернова, О. А. Рациональное импортозамещение в промышленности: инструментарий оценки / О. А. Чернова, В. В. Климуков. – Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2017. – № 38. – С. 43–52. – DOI 10.17223/19988648/38/4.

264. Чернышева, А. М. Влияние пандемии COVID-19 на тренды мировой экономической системы и преимущества политики импортозамещения (на примере АПК РФ) / А. М. Чернышева, А. М. Зобов. – Текст : непосредственный // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 46(5). – С. 332–337. – DOI 10.24412/2304-6139-2021-5-332-337.

265. Шаталова, О. М. Об организационно-экономическом механизме инновационного научно-технологического центра как полюса роста и устойчивого развития региональной экономики / О. М. Шаталова. – Текст : непосредственный // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». – 2021. – Т. 31, № 4. – С. 610–620. – DOI 10.35634/2412-9593-2021-31-4-610-620.

266. Шаталова, Т. Н. Ключевые факторы, влияющие на управление инновационной активностью промышленных предприятий / Т. Н. Шаталова, М. В. Чебыкина. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2021. – Т. 12, № 1. – С. 123–131. – DOI 10.18287/2542-0461-2021-12-1-123-131.

267. Шаталова, Т. Н. Экономическая интеграция как фактор развития инновационного потенциала промышленного предприятия / Т. Н. Шаталова, М. В. Чебыкина, И. В. Косякова. – Текст : непосредственный // В мире научных открытий. – 2015. – № 11–5(71). – С. 1873–1882.

268. Широкова, О. В. Государственная политика импортозамещения: предварительные итоги и тенденции / О. В. Широкова, В. С. Назаренко. – Текст : непосредственный // Экономические отношения. – 2017. – Т. 7, № 4. – С. 343–356. – DOI 10.18334/eo.7.4.38431.

269. Шитова, А. С. Институциональные факторы ускорения процесса неоиндустриализации российской экономики : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Шитова Александра Сергеевна. – Ростов-на-Дону, 2019. – 186 с. – Текст : непосредственный.

270. Шумпетер, Й. А. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) / Й. А. Шумпетер ; пер. с нем. В. С. Автомона, М. С. Любского, А. Ю. Чепуренко. – Москва : Прогресс, 1982. – 456 с. – Текст : непосредственный.

271. Экономическая безопасность российской экономики в условиях реализации политики импортозамещения / Н. В. Андреева, А. С. Громова, Н. П. Макашева [и др.]. – Текст : непосредственный // Экономика региона. – 2015. – № 4(44). – С. 69–83. – DOI 10.17059/2015-4-6.

272. Эпштейн, Д. Импортозамещение и индустриализация – что необходимо делать / Д. Эпштейн. – Текст : непосредственный // Экономист. – 2016. – № 2. – С. 23–31.

273. Юдина, Т. Н. Деиндустриализация и новая индустриализация (реиндустриализация): Россия и Китай / Т. Н. Юдина. – Текст : непосредственный // Теоретическая экономика. – 2015. – № 1(25). – С. 76–78.

274. Яковец, Ю. В. Научное наследие Саймона Кузнеця: синтез теорий циклов, эпохальных инноваций и экономического роста. К 110-летию со дня рождения Нобелевского лауреата по экономике Саймона Кузнеця / Ю. В. Яковец. – Москва : МИСК, 2011. – 56 с. – Текст : непосредственный.

275. Яковец, Ю. В. Эпохальные инновации XXI века / Ю. В. Яковец. – Москва : Экономика, 2004. – 444 с. – Текст : непосредственный.

276. Янковский, К. П. Введение в инновационное предпринимательство / К. П. Янковский. – Санкт-Петербург : Питер, 2004. – 192 с. – Текст : непосредственный.

277. Airbus вслед за Boeing приостановил поддержку российских авиакомпаний. – Текст : электронный // Сетевое издание Ведомости : [сайт]. – URL: <https://www.vedomosti.ru/business/news/2022/03/02/911633-airbus-priostanovil-postavki-zapchastei> (дата обращения: 09.02.2023).

278. Asia crude oil imports hit record high, but strength is deceptive: Russell. – Текст : электронный // Информационное агентство Reuters : [сайт]. – URL: <https://www.reuters.com/markets/commodities/asia-crude-oil-imports-hit-record-high-strength-is-deceptive-russell-2022-12-01/> (дата обращения: 09.08.2022).

279. Energy Intelligence : официальный сайт. – URL: <https://www.energyintel.com/> (дата обращения 10.02.2023). – Текст : электронный.

280. How Europe can cut natural gas imports from Russia significantly within a year. – Текст : электронный // IEA : [сайт]. – URL:

<https://www.iea.org/news/how-europe-can-cut-natural-gas-imports-from-russia-significantly-within-a-year> (дата обращения: 11.07.2022).

281. Oil and Gas Journal : официальный сайт. – URL: <https://www.ogj.com/> (дата обращения 10.02.2023). – Текст : электронный.

282. Russia becomes India's 2nd-largest crude supplier. – Текст : электронный // The Economic Times : [сайт]. – URL: <https://economictimes.indiatimes.com/industry/energy/oil-gas/russia-becomes-indias-2nd-largest-crude-supplier/articleshow/94628529.cms?from=mdr/> (дата обращения: 12.10.2022).

283. Агентство экономической информации ПРАЙМ : офиц. сайт. – URL: <https://1prime.ru/> (дата обращения 05.03.2023). – Текст : электронный.

284. Анализ ключевых трендов и перспектив развития отраслей российской промышленности в условиях геополитической турбулентности, 2023. – Текст : электронный // Аудиторско-консалтинговая фирма Kept : [сайт]. – URL: <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2023/01/ru-trendi-perspektivi-razvitiya-otraslej-promyshlennosti-rossii-analiz-kept.pdf> (дата обращения: 09.06.2023).

285. АО «СО ЕЭС» : офиц. сайт. – URL: <https://www.so-ups.ru/> (дата обращения 29.03.2023). – Текст : электронный.

286. Аудиторско-консалтинговая фирма Kept : официальный сайт. – URL: <https://kept.ru> (дата обращения 10.02.2023). – Текст : электронный.

287. Банк «ОТКРЫТИЕ» снизил ставки по автокредитам до 9,5% в июне 2022 года. – Текст : электронный // Сетевое издание Автоновости дня : [сайт]. – URL: <https://avtonovostidnya.ru/avtorynok/284720> (дата обращения: 27.11.2022).

288. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) : официальный сайт. – URL: <https://www.wipo.int/portal/ru> (дата обращения 27.11.2022). – Текст : электронный.

289. Глобальный инновационный индекс – 2022. – Текст : электронный // Национальный исследовательский университет «Высшая школа

экономики» : [сайт]. – URL: <https://www.hse.ru/inman/news/779201583.html> (дата обращения: 28.11.2022).

290. Доля нефтегазового сектора в ВВП России достигла рекорда в 2022 году. – Текст : электронный // Сетевое издание Ведомости : [сайт]. – URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2022/07/20/932301-dolya-neftegazovogo-sektora> (дата обращения 06.12.2022).

291. Импортзамещение 2023. – Текст : электронный // Сетевое издание «СNews» : [сайт]. – URL: https://www.cnews.ru/reviews/importozameshchenie_2023/preview (дата обращения 14.06.2023).

292. Импортзамещение в России: вчера и завтра. – Текст : электронный // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» : [сайт]. – URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/814560067.pdf> (дата обращения 22.04.2023).

293. Импортзамещение как новая реальность. – Текст : электронный // Рамблер финансы : [сайт]. – URL: <https://finance.rambler.ru> (дата обращения 28.03.2022).

294. Информационная газета «Морские вести России» : официальный сайт. – URL: <https://morvesti.ru/> (дата обращения 19.02.2023). – Текст : электронный.

295. Информационная и общественно-политическая электронная газета Fontanka.ru : официальный сайт. – URL: <https://www.fontanka.ru/> (дата обращения 19.02.2023). – Текст : электронный.

296. Информационно-аналитический портал Neftegaz.ru : официальный сайт. – URL: <https://neftegaz.ru/> (дата обращения 05.03.2023). – Текст : электронный.

297. Информационно-аналитический ресурс Octagon.media : официальный сайт. – URL: <https://octagon.media/> (дата обращения 19.02.2023). – Текст : электронный.

298. Информационно-аналитическое агентство Seanews.ru : официальный сайт. – URL: <https://seanews.ru/> (дата обращения 10.02.2023). – Текст : электронный.

299. Информационное агентство Bloomberg : официальный сайт. – URL: <https://www.bloomberg.com/europe> (дата обращения 10.02.2023). – Текст : электронный.

300. Информационное агентство Reuters : официальный сайт. – URL: <https://www.reuters.com/> (дата обращения 10.02.2023). – Текст : электронный.

301. Информационное агентство S&P Global : официальный сайт. – URL: <https://www.spglobal.com/en/> (дата обращения 10.02.2023). – Текст : электронный.

302. Информационное агентство Vortexa : официальный сайт. – URL: <https://www.vortexa.com/> (дата обращения 10.02.2023). – Текст : электронный.

303. Информационное агентство Интерфакс : официальный сайт. – URL: <https://www.interfax.ru/> (дата обращения 10.02.2023). – Текст : электронный.

304. Информационное агентство ТАСС : официальный сайт. – URL: <https://tass.ru/> (дата обращения 10.02.2023). – Текст : электронный.

305. Информационный портал Finanz.ru : официальный сайт. – URL: <https://www.gazeta.ru/tags/media/finanz.ru.shtml> (дата обращения 19.02.2023). – Текст : электронный.

306. Информационный портал Oilcapital.ru : официальный сайт. – URL: <https://oilcapital.ru/> (дата обращения 19.02.2023). – Текст : электронный.

307. Информационный портал СПГ LNGnews.Ru : официальный сайт. – URL: <https://lngnews.ru/> (дата обращения 19.02.2023). – Текст : электронный.

308. Как санкции Евросоюза скажутся на российской металлургии. – Текст : электронный // Интернет-портал Российской газеты : [сайт]. – URL: <https://rg.ru/2022/03/29/kak-sankcii-evrosoiuza-skazhutsia-na-rossijskoj-metallurgii.html> (дата обращения 18.09.2022).

309. КАМАЗ намерен полностью локализовать производство грузовиков К5. – Текст : электронный // Аналитическое агентство Автостат : [сайт]. – URL: <https://www.autostat.ru/news/50991> (дата обращения 12.12.2022).

310. Комитет Совета Федерации ФС РФ по экономической политике : официальный сайт. – URL: <https://nes-sf.ru/komitet-po-ekonomicheskoy-politike-soveta-federacii/> (дата обращения 26.01.2023). – Текст : электронный.

311. Компания SENSE Group : официальный сайт. – URL: <https://sense-group.ru/> (дата обращения 27.11.2022). – Текст : электронный.

312. Материалы заседания Коллегии военно-промышленной комиссии ОПК от 2 августа 2022 года. – Текст : электронный // Правительство России : [сайт]. – URL: <http://government.ru/department/628/events/> (дата обращения 07.08.2022).

313. Международное Энергетическое Агентство : официальный сайт. – URL: <https://www.iea.org/> (дата обращения 10.02.2023). – Текст : электронный.

314. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ : официальный сайт. – URL: https://digital.gov.ru/ru/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f (дата обращения 29.01.2023). – Текст : электронный.

315. Министерство энергетики США (US EIA) : официальный сайт. – URL: <https://ru.usembassy.gov> (дата обращения 05.03.2023). – Текст : электронный.

316. Минпромторг внес в правительство проект стратегии автопрома до 2035 года. – Текст : электронный // Информационное агентство ТАСС : [сайт]. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/16422153> (дата обращения 14.12.2022).

317. Минпромторг изменит систему поддержки промышленных и индустриальных парков. – Текст : электронный // Интернет-портал Российской газеты : [сайт]. – URL: <https://rg.ru/2020/08/09/minpromtorg->

izmenit-sistemu-podderzhki-promyshlennyh-i-industrialnyh-parkov.html (дата обращения 14.06.2021).

318. Минпромторг оценивает долю российского оборудования в нефтегазе РФ более чем в 60 %. – Текст : электронный // Информационно-аналитический портал Neftegaz.RU : [сайт]. – URL: <https://neftegaz.ru/news/Oborudovanie/733765-minpromtorg-otsenivaet-dolyu-rossiyskogo-oborudovaniya-v-neftegaze-rf-bolee-chem-v-60/> (дата обращения 21.09.2022).

319. Минпромторг предложил выделить 55 млрд руб. автопрому и производителям спецтехники. – Текст : электронный // Информационная группа «Интерфакс» : [сайт]. – URL: <https://www.interfax.ru/business/832243> (дата обращения 24.08.2022).

320. Минпромторг РФ : официальный сайт. – URL: <https://minpromtorg.gov.ru/> (дата обращения 20.03.2022). – Текст : электронный.

321. На поддержку производителей автокомпонентов могут выделить 30 млрд рублей. – Текст : электронный // Сетевое издание Ведомости : [сайт]. – URL: <https://www.vedomosti.ru/auto/articles/2022/04/05/916804-proizvoditelei-avtokomponentov> (дата обращения 09.02.2023).

322. На чем российские авиакомпании будут летать после запрета поставок Airbus. – Текст : электронный // РБК : [сайт]. – URL: <https://www.rbc.ru/business/26/02/2022/6218bf3d9a7947a5bed5b1ab> (дата обращения 24.03.2022).

323. Нефтегазовое интернет-издание Teknoblog.ru : официальный сайт. – URL: <https://octagon.media/> (дата обращения 19.02.2023). – Текст : электронный.

324. О прямых иностранных инвестициях за 2022 год. – Текст : электронный // Единый информационный портал «Экспортеры России» : [сайт]. – URL: <https://www.rusexporter.ru/news/detail/15778/> (дата обращения 30.04.2023).

325. О чем говорят тренды. Макроэкономика и рынки, сентябрь 2022 года. – Текст : электронный // Бюллетень Департамента исследований и прогнозирования Банка России : [сайт]. – URL: https://www.cbr.ru/collection/collection/file/41049/bulletin_22-03.pdf (дата обращения 14.12.2022).

326. Общественно-политическая газета «Коммерсантъ» : официальный сайт. – URL: <https://www.kommersant.ru/> (дата обращения 05.03.2023). – Текст : электронный.

327. Отбор проектов модернизации ТЭС могут перенести на осень 2023 года. – Текст : электронный // Информационное агентство ТАСС : [сайт]. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/16026129> (дата обращения 19.11.2022).

328. Официальный печатный орган Правительства РФ «Российская Газета» : официальный сайт. – URL: <https://rg.ru/> (дата обращения 19.02.2023). – Текст : электронный.

329. ПАО «Интер РАО» : официальный сайт. – URL: <https://iraogeneration.ru/> (дата обращения 29.03.2023). – Текст : электронный.

330. Почему заводы по производству СПГ продолжают строить на Севере. – Текст : электронный // Интернет-портал Российской газеты : [сайт]. – URL: <https://rg.ru/2022/04/05/pochemu-zavody-po-proizvodstvu-spg-prodolzhath-stroit-na-severe.html> (дата обращения 14.09.2022).

331. Почему металлургия – главная жертва кризиса? – Текст : электронный // Сетевое издание «Прометалл» : [сайт]. – URL: https://www.prometall.info/analitika/pochemu_metallurgiya_glavnaya_zhertva_krizisa (дата обращения 03.12.2022).

332. Правительство разработало план по увеличению потребления металла в строительстве. – Текст : электронный // Сетевое издание Ведомости : [сайт]. – URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/06/23/928207-uvelicheniyu-potrebleniya-metalla> (дата обращения 06.12.2022).

333. Правительство Самарской области : официальный сайт. – URL: <https://www.samregion.ru/> (дата обращения 11.05.2023). – Текст : электронный.

334. Прогноз предпринимателей: «2023-й будет годом роста». – Текст : электронный // РБК : [сайт]. – URL: https://www.rbc.ru/spb_sz/09/04/2022/624e90dd9a79479f7e8ac2df (дата обращения 06.07.2022).

335. Прогнозы социально-экономического развития. – Текст : электронный // Министерство экономического развития Российской Федерации : [сайт]. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/ (дата обращения 11.02.2023).

336. Размещение производства. – Текст : электронный // Финансовый портал «Финам» : [сайт]. – URL: <http://www.finam.ru/dictionary/wordf0260D/> (дата обращения 12.11.2021).

337. Реестр СПИК (публичный). – Текст : электронный // Государственная информационная система промышленности : [сайт]. – URL: <https://gisp.gov.ru/spic2/pub/spic/search> (дата обращения 02.04.2023).

338. Розничная продажа основных товаров с 2017 г. – Текст : электронный // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) : [сайт]. – URL: <https://fedstat.ru/indicator/57699> (дата обращения 27.04.2023).

339. Российская кластерная обсерватория : официальный сайт. – URL: <https://cluster.hse.ru/> (дата обращения: 05.04.2022). – Текст : электронный.

340. Российские авиакомпании вернут часть иностранных самолетов в лизинге. – Текст : электронный // Сетевое издание Forbes.ru : [сайт]. – URL: <https://www.forbes.ru/biznes/458523-rossijskie-aviakompanii-vernut-cast-inostrannyh-samoletov-v-lizinge> (дата обращения 25.05.2022).

341. Российский фонд развития информационных технологий : официальный сайт. – URL: <https://rfrit.ru/> (дата обращения 09.01.2023). – Текст : электронный.

342. Россия подвинула Саудовскую Аравию на нефтяном рынке Китая. – Текст : электронный // Сетевое издание Ведомости : [сайт]. – URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/06/20/927501-rossiya-podvinula-saudovskuyu> (дата обращения 06.12.2022).

343. Сверхдоходы от продажи нефти и газа в мае составили 263,7 млрд рублей. – Текст : электронный // Информационно-аналитический портал Neftegaz.RU : [сайт]. – URL: <https://neftegaz.ru/news/finance/739618-sverkhdokhody-ot-prodazhi-nefti-i-gaza-v-mae-se-263-7-mlrd-rub-neftegazovykh-dokhodov-v-mae> (дата обращения 11.11.2022).

344. Сетевое издание Forbes.ru : официальный сайт. – URL: <https://www.forbes.ru/> (дата обращения 27.11.2022). – Текст : электронный.

345. Сетевое издание Ведомости : официальный сайт. – URL: <https://www.vedomosti.ru/> (дата обращения 10.02.2023). – Текст : электронный.

346. Система международного мониторинга о национальных трендах в науке, технологическом и инновационном развитии (ЕК и ОЭСР) : официальный сайт. – URL: <https://stip.oecd.org/stip.html> (дата обращения 12.09.2022). – Текст : электронный.

347. Статистическая служба Европейского союза : официальный сайт. – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата обращения 12.01.2023). – Текст : электронный.

348. Стратегическое импортозамещение: инвестиционные возможности и приоритеты в условиях глобального кризиса. – Текст : электронный // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» : [сайт]. – URL: <https://buscom.hse.ru/news/792170716.html> (дата обращения 06.02.2023).

349. Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 23.05.2023). – Текст : электронный.

350. Федеральная служба по интеллектуальной собственности : официальный сайт. – URL: <https://rospatent.gov.ru/ru> (дата обращения 18.05.2023). – Текст : электронный.

351. Энергетические тренды. Выпуск 108. Пересмотр стратегии. – Текст : электронный // Аналитический центр при Правительстве РФ : [сайт]. – URL: <https://e-cis.info/upload/iblock/07d/brksjm6e88407011q7niif1eahpaoruj.pdf> (дата обращения:24.09.2022).

352. Asheim, B. T. Regional Innovation Systems: The Integration of Local «Sticky» and Global «Ubiquitous» Knowledge / B. T. Asheim, A. Isaksen // Journal of Technology Transfer. – 2002. – № 27. – P. 77–86. – Text : direct.

353. Bell, D. The coming of post-industrial society. Venture in social forecasting / D. Bell. – N.Y. : Collman Pub., 1973. – 884 p. – Text: direct.

354. Boldyreva, E. P. E-government Implementation in Spain, France and Russia: Efficiency and Trust Level. In SHS Web of Conferences. EDP Sciences / E. P. Boldyreva , N. V. Gorbunova, T. Y. Grigoreva, E. V. Ovchinnikova. – 2019. – Vol. 62. – 11005 p. – DOI: 10.1051/shsconf/20196211005. – Text : direct.

355. Bole, D. Clash of Two Identities: What Happens to Industrial Identity in a Post-Industrial Society? / D. Bole, P. Kumer, P. Gasperic, J. Kozina, P. Pipan, J. Tiran // Societies. – 2022. – Vol. 12(2). – P. 49. – Text : direct.

356. Chesbrough, H. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology / H. Chesbrough. – Boston: Harvard Business School Press, 2003. – 272 p. – Text : direct.

357. Christaller, W. Die zentralen Orte in Süddeutschland / W.Christaller. – Jena : Gustav Fischer, 1933. – 340 p. – Text : direct.

358. Clark, C. The conditions of economic progress / C. Clark. – London : Logan Pub., 1991 – 326 p. – Text : direct.

359. Connolly, R. Import Substitution and Economic Sovereignty in Russia / R. Connolly, Ph. Hanson. – Chatham House, 2016. – 24 p. – Text : direct.

360. Erkel-Rousse, H. Do business tendency surveys in industry and services help in forecasting GDP growth? A real-time analysis on French data. Documents de Travail de La Dese / H. Erkel-Rousse, C. Minodier. – INSEE, 2009. – Text: direct.

361. Freeman, C. The Economics of Industrial Innovation / C. Freeman, Luc Soete // MIT Press. – 3rd ed. – 1997. – 470 p. – Text : direct.

362. Gershman, M. The future of Russian science through the prism of public policy / M. Gershman, T. Kuznetsova // Foresight. 2016. – Vol. 18. – No. 3. – P. 320–339. – Available at <https://doi.org/10.1108/FS-06-2014-0037> (Accessed 11 August 2023). – Text : direct.

363. Hospers, G.-J. Joseph Schumpeter and His Legacy in Innovation Studies / G.-J. Hospers Knowledge, Technology, & Policy, Fall. – 2005. – Vol. 18. – №3. – P. 20–37. – P. 18–25. – Text : direct.

364. Hume, D. A Treatise of Human Nature / D. Hume. – John Noon, 1739. – Text : direct.

365. Isard, W. Location and space economy: A general theory relating to industrial location, market areas, land use, trade, and urban structure / W. Isard. – Cambridge, MA : Technology Press ; New York: John Wiley & Sons, 1956. – 350 p. – Text : direct.

366. Launhardt, W. Die Bestimmung des zweckmässigsten Standortes einer gewerblichen Anlage / W. Launhardt // Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure. – 1882. – P. 106–115. – Text : direct.

367. Lranjaa, M. Policies for science, technology and innovation: Translating rationales into regional policies in a multi-level setting. Research Policy / M. Lranjaa, E. Uyarrab, K. Flanaganb. – 2008. – № 37. – P. 823–835. – Text : direct.

368. Mensch, G. Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression / G. Mensch. – Cambridge, Mass : Ballinger Pub. Co., 1979. – 241 p. – Text : direct.

369. Nelson , R. R. An Evolutionary Theory of Economic Change / R. R. Nelson, S.W. Winter. – Harvard University Press., 1982. – 468 p. – Text : direct.

370. North, D. C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance / D.C. North. – Cambridge University Press, Cambridge, 1990. – Text : direct.

371. Oruch, T. Transformation of the Concept of the Business Leadership and Sustainability in the Post-COVID Era / R. Krayneva, Z. Taskinbaikyzyh, T. Oruch. – In: Strielkowski, W. (eds) Leadership, Entrepreneurship and Sustainable Development Post COVID-19. NILBEC 2022. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham. – Available at https://doi.org/10.1007/978-3-031-28131-0_28 (Accessed 1 October 2023).

372. Palma, J.G. Four Sources of «De-Industrialization» and a New Concept of the «Dutch Disease» / J.G. Palma. – Washington, D.C. : The World Bank, 2005. – 390 p. – Text : direct.

373. Perez, C. Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages / C. Perez. – London : Elgar, 2002. – 166 p. – Text : direct.

374. Pred, A. R. The spatial dynamics of U.S. urban-industrial growth, 1800–1914 / A. R. Pred. – Cambridge, MA : The MIT Press, 1966. – 225 p. – Text : direct.

375. Reich, R. The work of nations. Preparing ourselves for 21st Century capitalism / R. Reich. – N.Y. : Univ. of N.Y. Pub., 1992. – 188 p. – Text : direct.

376. Ruis, M. The anatomy of special economic zones / M. Ruis // Colloquial. – URL: <http://www.cllql.com/wp-content/uploads/SpecialEconomicZones.pdf> (дата обращения 20.06.2022). – Text : electronic.

377. Smits, R. Innovation studies in the 21st century: Questions from a user's perspective / R. Smits // *Technological Forecasting & Social Change* 69. – 2004. – P. 861–883. – Text : direct.

378. Ullrich, K. Russia – import substitution during recession / K. Ullrich // *KfW Research Focus on Economics*, 2017, vol. 173, pp. 1–3. – Text : direct.

379. World Manufacturing Forum 2012. Stuttgart: WMF, 2012. – 32 p. – URL: https://unctad.org/system/files/official-document/diae2012misc1_en.pdf (дата обращения 19.06.2022). – Text : electronic.

380. World Steel – «December 2021 crude steel production and 2022 global crude steel production totals». – URL: <https://worldsteel.org/media-centre/press-releases/2022/december-2022-crude-steel-production-and-2021-global-totals/> (дата обращения 09.08.2022). – Text : electronic.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица 1А – Определения термина «инновации» различных исследователей

| Автор | Определение |
|------------------------------|---|
| Инновации как процесс | |
| Б. Твисс и Т. Брайан [240] | Инновация – это процесс, в котором результат интеллектуальной деятельности в рыночных условиях приобретает экономическую основу |
| Б. Санто [220] | Инновации – это средство использования новшеств на практике, новых идей и изобретений в общественных, технологических и экономических процессах, которые приводят к усовершенствованию изделий и технологий, способствуют повышению рентабельности продукции. Инновационные процессы включают виды деятельности – научные исследования, разработки, маркетинг, коммерциализацию и пр. |
| Ф. Никсон [174] | Инновации представляют совокупность производственно-технических и коммерческих процессов, приводящих к появлению на рынке существенно новых промышленных процессов, технологий и оборудования |
| В.Г. Медынский [155] | Инновации – это процесс (экономический, общественный, технический), в результате которого создается продукция с принципиально новыми или улучшенными свойствами, качеством, технологиями, функциями |
| Л.С. Барютин [55] | Инновации – это комплексный процесс внедрения в существующую систему новшеств, изменений, имеющих функции по созданию, диффузии и использованию нового продукта или какого-либо модифицированного средства для получения максимальной выгоды в технической, экономической и социальной сферах |
| В.Н. Лапин [136] | Инновация – это процесс создания, диффузии и использования нового средства для удовлетворения известных потребностей людей |
| А.Б. Титов [244] | Предлагает различать понятия «инновация» и «новшество»: <ul style="list-style-type: none"> – инновация представляет процесс, при реализации которого научная идея достигает уровня своего практического использования и представляет экономический эффект, т. е. выражает экономическое содержание; – нововведение – это результат, доведенный до уровня коммерческого использования на рынке, и отражает категорию «новшество» |
| Инновации как система | |
| Н.И. Лапин [137] | Инновация – система конструирования новых способов производства и продуктов. В широком смысле это функция развития культуры жизнедеятельности человека |
| Й. А. Шумпетер [270] | Инновация – это вновь созданная научно-организационная комбинация факторов производства, мотивированная предпринимательством, новый элемент динамизации развития экономики |

Продолжение таблицы 1А

| Автор | Определение |
|-------------------------|---|
| Инновации как средство | |
| П. Друкер [93] | Инновации – это особый инструмент (средства) предпринимателей, с помощью которых они применяют новшества в качестве дополнительных условий для организации новых видов бизнеса |
| Д. Норт [370] | Инновация – это практически реализованное новшество, способствующее более полному удовлетворению интересов предприятий-инноваторов |
| Л. Водачек [71] | Инновации – это целевое изменение в деятельности предприятия как производственной системы |
| Инновации как изменения | |
| Й. А. Шумпетер [270] | Инновация – это изменение в формировании и использовании новых качеств потребительских товаров, средств производства, рынков и новой организации промышленности на основе использования новых или усовершенствованных решений в процессах производства и реализации продукции и пр. |
| Ф. Валента [66] | Инновации – это изменение структуры производственного механизма, его переход к новому состоянию технологий, продукции, средств производства, профессиональной квалификации рабочей силы, а также ее изменение с позитивными или негативными последствиями |
| Ю.В. Яковец [275] | Инновации – это дополнение определенных видов экономической деятельности новыми элементами (способ, вид), повышающими результативность этой деятельности |
| Л. Водачек [71] | Инновации – это целевое изменение в деятельности предприятия как производственной системы |
| Инновации как результат | |
| А.И. Базилевич [51] | Инновация представляют результат реализации новой идеи, новшества в определенной сфере деятельности, способствующих развитию существующих или формированию новых рыночных потребностей и приносящих экономический эффект |
| Л.М. Гохберг [84] | Инновации – итог инновационной деятельности, воплощенный в новой или более усовершенствованной продукции, выведенной на рынок |
| Р.А. Фатхутдинов [259] | Инновация – результат конечного внедрения новшества для изменения объекта управления и формирования научно-технического, социального, экономического, экологического или какого-либо другого эффекта |
| А. С. Кулагин [131] | Инновация – новая или вновь созданная продукция (услуга), технология производства, а также усовершенствование организации и экономики производства, реализации продукции, повышающие экономическую выгоду, улучшающие потребительские качества продукции (услуги) |

Источник: Разработано на основе [51,55,66,71,84,93,131,136,137,155,174,220] и др.

Таблица 2А – Классификация инноваций по основным признакам

| Признаки инноваций | Виды инноваций |
|---|--|
| По источнику идеи для инновации | Научная идея, открытие, научная теория, изобретение, лицензии; рационализаторские предложения [156] |
| По виду новшества | Продукция, конструкция продукции, механизм или система, технология, информация, материалы, услуги [156] |
| По уровню новизны | Базисные, иницирующие, псевдоинновации, улучшающие инновации, имитирующие [156] |
| Область применения | Научно-исследовательская сфера, техническая или продуктовая сфера, технологии, ИКТ, маркетинг, логистика, организационно-управленческая сфера, социально-экономическая, правовая сфера и пр. [275] |
| Инновации, в зависимости от сфер деятельности организации | Производственные, торговые, социальные, управленческие [275] |
| По виду объекта | Предметные и процессные [275] |
| По причинам появления | Стратегические, тактические, оперативные, реактивные (адаптивные) [275] |
| С точки зрения цикличного развития экономики | Крупнейшие, крупные, средние, мелкие [275] |
| Инновации по масштабам распространения | Глобальные, национальные; отраслевые, региональные, местные (локальные) [275] |
| Инновации по уровню новизны | Инновации, значимые в глобальном масштабе, новые для отрасли в мире и стране; новые для предприятия [249] |
| По глубине вызываемых изменений | Инкрементальные (модифицирующие), дистинктивные (улучшающие) прорывные, интегрирующие [249] |
| По источнику планирования | Центральные, локальные, спонтанные [249] |
| По назначению | Повышающие эффективность реализации, эффективность производства, качество продукции, улучшение условий труда [249] |
| По результативности использования инноваций | Значительная, существенная, стабильная, низкая [249] |
| По видам коммерциализации | Для внутреннего рынка, для внешнего рынка [249] |
| По источникам финансирования | Государственные, региональные, местные, бюджетные, внебюджетные, частные [249] |
| По уровню риска | Высокорискованные, среднерисковые и низкорисковые [249] |

Источник: Разработано на основе [156, 249, 275].

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица 1Б – Систематизация методических подходов к оценке импортозамещения технологических инноваций в контексте гарантированной самодостаточности функционирования промышленного предприятия

| Уровни управления | Цели | Этапы | Объекты | Предмет | Метод | Механизм реализации |
|-------------------|--|---|--|---|---|--|
| Микроуровень | Обоснование целесообразности государственной политики импортозамещения | Предварительная оценка объекта импортозамещения | Цели, приоритеты и направления политики импортозамещения | Предпосылки и условия реализации политики и процессов импортозамещения | Методы сбора данных (статистика, специальные исследования, административные данные, патентная информация, большие данные и др.) | Оценка в интересах национальной безопасности государства |
| | Формирование и корректировка целей и приоритетов политики и процессов импортозамещения | Мониторинг в период реализации инструмента импортозамещения | Инструментальные портфели | Ресурсы импортозамещения (доступность, достаточность, обоснование распределения) | Анкетирование и опросы | Отраслевая и межотраслевая оценка |
| Макроуровень | Разработка и корректировка инструментов реализации политики и процессов импортозамещения | На этапах завершения реализации инструмента импортозамещения (промежуточная оценка) | Отдельные инструменты импортозамещения (проекты, программы, финансовые и иные мероприятия) | Результаты импортозамещения (востребованность, результативность и эффективность инструментария) | Анкетирование и опросы | Внутрипроизводственная оценка |
| | Контроль реализации инструментов импортозамещения | Итоговая оценка реализации инструмента импортозамещения | Условия и предпосылки реализации политики и процессов импортозамещения | Эффекты: прямые и косвенные; мультипликативные; позитивные и негативные и др. | Методы анализа данных: (статистический и эконометрический анализ, моделирование) | |
| | Оценка достижения целей и эффектов импортозамещения | | Промышленные предприятия | | Конструирование индексов | |
| | Повышение эффективности бюджетных расходов | | Иные организации | | Анализ качественных оценок | |
| | Мониторинг программ и проектов импортозамещения | | | | Анализ кейсов | |

Таблица 2Б – Инструментарий импортозамещения технологических инноваций в контексте производственной самообеспеченности предприятий промышленности

| Инструмент | Нормативно-правовая база |
|--|---|
| 1 | 2 |
| Субсидии ФЦП «Исследования и разработки» на прикладные НИОКР | Постановление Правительства РФ «О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» [25] |
| Субсидии на НИОКР в рамках госпрограмм и отраслевых ФЦП | НПА в сфере государственных программ и отраслевых ФЦП, регламентирующие выделение субсидий из средств бюджета на компенсацию затрат на прикладные НИОКР |
| Госзаказ на НИОКР в рамках отраслевых ФЦП | НПА в сфере реализации госзаказа, в рамках отраслевых ФЦП, предоставляющие право на получение субсидий из федерального бюджета |
| Госзадание на НИОКР | Постановление Правительства РФ «О порядке формирования госзадания на оказание государственных услуг федеральным государственным учреждениям и финансирования государственного задания» [23] |
| Государственные информационные системы и сведения | Постановление Правительства РФ «О единой государственной информационной системе учета НИОКР и технологий гражданского назначения» [21] |
| Реализация проектов, формирование высокотехнологичных производств | Постановление Правительства РФ «О мерах государственной поддержки развития интеграции отечественных вузов и организаций, осуществляющих комплексные проекты по формированию высокотехнологичных производств» [31] |
| Поддержка инновационных центров коллективного пользования уникальными научными установками и научным оборудованием | Постановление Правительства РФ «О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса РФ на 2014–2020 годы» [25] |
| Поддержка формирования крупных научных комплексов класса «мегасайенс» | Постановление Правительства РФ «О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса РФ на 2014–2020 годы» [25] |
| Реализация проектов Национальной технологической инициативы (НТИ) | Постановление Правительства РФ «О реализации Национальной технологической инициативы» [24] |
| Инструменты инновационной инфраструктуры | Федеральный закон РФ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [5] |
| Гранты РНФ | Федеральный закон РФ «О Российском научном фонде и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [3] |

Продолжение таблицы 2Б

| 1 | 2 |
|---|---|
| Программы институтов развития | Распоряжение Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 3710-р «Перечень институтов развития, передаваемых под управление государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ» [13] |
| Налоговые льготы на НИОКР по НДС, налогу на прибыль, реализации прав на РИД | Налоговый Кодекс РФ |
| Программы инновационного развития крупных компаний с госучастием | |
| Малые инновационные предприятия (МИП) | Федеральный закон РФ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности» [1] |
| Безвозмездное получение прав на РИД, созданных на основе бюджетных средств | Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил осуществления государственными заказчиками управления правами РФ на результаты интеллектуальной деятельности гражданского, военного, специального и двойного назначения» [27] |
| Поддержка в части патентования РИД за рубежом | Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий российским организациям на возмещение части затрат, связанных с уплатой пошлин при патентовании российских разработок производителей и экспортеров за рубежом» [28] |
| Технологические платформы | Решение Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям (протокол от 3 августа 2010 г. № 4) [22] |
| Программы развития инновационных территориальных кластеров | Постановление Правительства РФ от 6 марта 2013 г. № 188 «Об утверждении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров» [33] |

ПРИЛОЖЕНИЕ В**ПРИЛОЖЕНИЕ В1****ИССЛЕДУЕМЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

1. АО РКЦ «Прогресс» – ведущее предприятие российской ракетно-космической промышленности. Предприятие использует около 40 % импортных технологий, которые требуется заменить на отечественные. В 2020 году утвержден перечень приоритетных инвестиционных проектов импортозамещения на предприятии.

В РКЦ «Прогресс» сформировалась система управления инновациями, обеспечивающая непрерывность процесса их создания и внедрения. Специалисты центра проектируют и изготавливают двухступенчатую ракету-носитель «Союз-5». РКЦ «Прогресс» и вся космическая отрасль готовы к преодолению санкций и успешно справляются с импортозамещением (отчетность АО АвтоВАЗ приведена в ПРИЛОЖЕНИИ В7).

2. Флагман отечественного автомобилестроения АО «АВТОВАЗ». По состоянию на 1.01.2023 импортозамещение на АВТОВАЗе осуществлено на 66 %, а автозаводу предстоит произвести замену более 1,5 тысячи импортных компонентов из общего числа сборки автомобиля, насчитывающей 4,5 тысячи. АО «АВТОВАЗ» в настоящее время производит на рынок модели Lada специальных комплектаций, которые меньше зависят от импортных технологий и комплектующих.

АО «АВТОВАЗ» в 2023 году планирует выпуск 400 тыс. автомобилей, осуществив импортозамещение технологий и комплектующих от поставщиков, прекративших поставки в РФ (отчетность АО АВТОВАЗ приведена в ПРИЛОЖЕНИИ В2).

3. АО «НПО «Экран» – предприятие по производству электронных приборов для радиолокации и телевидения. Основная продукция – военного и специального назначения. Воздействию экономических санкций в основном подвержены инновационные технологии производства, в которых используется импортная продукция. В настоящее время предприятие активно

осуществляет процессы импортозамещения (отчетность АО «НПО Экран» приведена в ПРИЛОЖЕНИИ В8).

4. ООО «Санкт-Петербургский Лифтовой Завод» – промышленное предприятие по производству лифтового оборудования презентовало новый бренд «МЕТЕОР Лифт», с полным отказом от импорта комплектующих, и увеличение технологической устойчивости лифтов. В настоящее время в сфере импортозамещения у предприятия расширена продуктовая линейка, сервисные услуги, локализация, цифровизации производства. В стратегию импортозамещения предприятия включено создание собственного центра НИОКР – НПП «МЕТЕОР» (отчетность ООО «Санкт-Петербургский Лифтовой Завод» представлена в ПРИЛОЖЕНИИ В3).

5. АО «Димитровградский завод химического машиностроения» – это мощная технологическая база по выпуску широкого ассортимента продукции для нефтегазового комплекса. Перспективу предприятие видит в политике модернизации, улучшения оборудования, импортозамещения, переход производства на отечественные технологии и комплектующие (отчетность АО «Димитровградский завод химического машиностроения» представлена в ПРИЛОЖЕНИИ В4).

6. ПАО «Органический синтез», г. Казань. Предприятие входит в ПАО «СИБУР Холдинг», производит выпуск полиэтилена и полипропилена, объем выпускаемой продукции – более 1 млн т. в год. В 2023–2027 годах предприятие планирует инвестировать в программу модернизации и импортозамещения 70 млн руб. Модернизации подвергнутся объекты, расположенные на территории предприятия. По программе импортозамещения строится парогазовая электрическая станция мощностью 250 МВт, осуществляется импортозамещение технологий реактора «В» по производству и переработке полиэтилена низкого давления. Завершаются работы по модернизации и импортозамещению производств поликарбонатов и изопропиленбензола (отчетность предприятия приведена в ПРИЛОЖЕНИИ В5).

7. ООО «Саратовский резервуарный завод» осуществляет выпуск резервуаров (место хранения нефтепродуктов) под ключ. Начало 2022 года поставило перед заводом проблему – сохранение объемов производства на прежних уровнях при отсутствии поставок импортного металла, комплектующих и оборудования. Импортозамещение в реализации данного вызова является единственной возможностью сохранения производства.

Металлопрокат является основой производства. Завод в первую очередь переключился с импортного металла на отечественный и перестал зависеть от импортных поставок металла, повысив качество продукции на базе металлопроката отечественного производства.

Следующим направлением импортозамещения является оснащение производства отечественными станками и технологическим оборудованием. Предприятие также перешло на отечественное оборудование и в настоящий момент решает вопросы замены импортных комплектующих станков с ЧПУ на российские. Отмечается, что качество, объемы продукции, точность работы и скорость производственных процессов на предприятии не пострадали (отчетность ООО «Саратовский резервуарный завод отражена в ПРИЛОЖЕНИИ В6).

ПРИЛОЖЕНИЕ В2

АО «АВТОВАЗ»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ

ИНН: 6320002223

Вид деятельности (по ОКВЭД): 29.10.2 – Производство легковых автомобилей

Форма собственности: 16 – Частная собственность

Организационно-правовая форма: 12267 – Непубличные акционерные общества

Таблица 1В – Агрегированный бухгалтерский баланс за 2014–2022 гг. АО «АВТОВАЗ», тыс. руб.

| Наименование показателя | 31.12.22 | 31.12.21 | 31.12.20 | 31.12.19 | 31.12.18 | 31.12.17 | 31.12.16 | 31.12.15 | 31.12.14 |
|---|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| АКТИВ | | | | | | | | | |
| I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | | | | | | | |
| Нематериальные активы | 3 100 | 4 908 | 5 487 | 5 759 | – | – | – | 117 000 | 44 000 |
| Результаты исследований и разработок | 20 988 111 | 19 480 644 | – | – | 8 798 618 | 9 337 412 | 10 150 000 | – | 6 873 000 |
| Основные средства | 93 284 899 | 83 240 070 | – | – | – | – | 79 953 000 | 85 498 000 | – |
| Доходные вложения в материальные ценности | 2 057 324 | 2 017 579 | – | – | – | – | – | – | – |
| Финансовые вложения | 5 220 469 | 5 627 415 | 7 303 520 | – | – | – | 9 758 000 | – | 13 977 000 |
| Отложенные налоговые активы | – | – | – | – | – | – | – | – | 5 335 000 |
| Прочие внеоборотные активы | 8 520 218 | 8 882 211 | 8 969 716 | 6 747 189 | – | – | – | – | 13 895 000 |
| Итого по разделу I | 130 074 121 | 119 252 827 | 103 423 676 | – | – | 93 663 010 | 106 141 000 | 121 060 000 | 118 998 000 |
| II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | | | | | | | |
| Запасы | 27 420 802 | 25 363 860 | 17 135 487 | – | 18 284 391 | – | – | 16 833 000 | – |
| Налог на добавленную стоимость | 120 733 | 538 989 | 299 097 | – | – | – | – | 1 822 000 | 1 549 000 |
| Дебиторская задолженность | 30 224 955 | 28 363 085 | – | 19 179 340 | 33 582 177 | 26 134 670 | – | 16 851 000 | – |
| Финансовые вложения | 936 612 | 1 020 654 | 164 604 | – | 530 825 | 121 851 | – | 703 000 | 1 941 000 |

Продолжение таблицы IV

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|---------------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|-------------|--------------|------------|
| Денежные средства и денежные эквиваленты | 22 146 112 | 43 475 995 | 47 919 036 | 2 630 699 | 5 333 606 | 7 141 276 | – | – | – |
| Прочие оборотные активы | 96 086 | 144 973 | 154 807 | 110 450 | 245 813 | 5 266 | – | – | – |
| Итого по разделу II | 80 945 300 | 98 907 556 | 103 073 729 | – | 58 378 950 | 51 262 805 | 55 807 000 | – | 49 783 000 |
| БАЛАНС | 211 019 421 | 218 160 383 | – | 133 796 755 | – | 144 925 815 | 161 948 000 | – | – |
| ПАССИВ | | | | | | | | | |
| III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ | | | | | | | | | |
| Уставный капитал | 63 708 472 | 63 708 472 | 55 749 590 | 55 749 590 | 55 749 590 | 25 943 762 | 11 421 000 | 11 421 000 | 11 421 000 |
| Переоценка внеоборотных активов | 23 922 292 | 24 030 037 | 24 510 227 | 26 168 846 | 26 526 486 | – | 26 874 000 | – | 27 971 000 |
| Добавочный капитал | 74 541 558 | 74 541 558 | – | – | – | 26 927 656 | 15 310 000 | – | – |
| Резервный капитал | 3 185 424 | 1 698 171 | 956 514 | – | – | – | 571 000 | 571 000 | 571 000 |
| Нераспределенная прибыль (убыток) | (136 083 467) | (134 910 567) | – | – | (144 379 403) | (144 537 122) | – | (97 726 000) | – |
| Итого по разделу III | 29 274 279 | 29 067 671 | – | – | – | – | – | – | (76 000) |
| IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | | | | | | | | | |
| Заемные средства | 82 043 125 | 92 693 125 | – | 77 075 631 | – | – | 92 146 000 | 85 140 000 | 70 763 000 |
| Отложенные налоговые обязательства | 3 680 028 | 4 271 519 | – | 746 728 | – | 1 188 501 | – | – | – |
| Оценочные обязательства | 1 065 833 | 1 929 014 | 1 930 840 | 2 461 619 | – | 1 034 106 | – | 516 000 | 694 000 |
| Прочие обязательства | 861 435 | 6 174 028 | 2 697 022 | 1 066 104 | 2 638 359 | – | – | 2 469 000 | – |
| Итого по разделу IV | 87 650 421 | 105 067 686 | 119 043 996 | 81 350 082 | 82 984 028 | – | – | – | – |
| V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | | | | | | | | | |
| Заемные средства | 41 610 010 | 1 163 337 | 8 536 018 | – | 6 831 932 | – | 43 095 000 | 41 485 000 | 35 320 000 |
| Кредиторская задолженность | 45 679 140 | 75 831 780 | – | 41 334 596 | 55 169 918 | – | – | – | 47 677 000 |
| Доходы будущих периодов | 3 000 | 4 000 | – | – | – | 775 173 | 1 265 000 | 193 000 | 197 000 |
| Оценочные обязательства | 6 626 208 | 6 902 260 | 6 135 231 | 5 119 378 | – | – | – | – | 3 694 000 |
| Прочие обязательства | 176 363 | 123 649 | – | – | – | – | – | – | – |

Продолжение таблицы 1В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------|-------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|----------------|---------------|
| Итого по разделу V | 94 094 721 | 84 025 026 | 86 088 127 | 51 674 715 | 68 052 391 | 113 440 029 | 117 723 000 | 112 687 000 | 86 888 000 |
| БАЛАНС | 211 019 421 | 218 160 383 | – | 133 796 755 | – | 144 925 815 | 161 948 000 | – | – |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

Таблица 2В – Отчет о финансовых результатах за 2014–2022 гг. АО «АВТОВАЗ», тыс. руб.

| Наименование показателя | 2022 | 2021 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 |
|---|------------------|------------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Выручка | 169 574 040 | 301 234 909 | – | – | – | – | – | 170 452 000 | – |
| Себестоимость продаж | (162 334 181) | (276 087 571) | – | – | – | – | – | – | (179 910 000)* |
| Валовая прибыль (убыток) | 7 239 859 | 25 147 338 | – | 20 437 156 | – | – | (4 904 000) | (5 081 000) | – |
| Коммерческие расходы | (5 233 643) | (8 357 949) | – | (10 174 183) | – | (6 780 000) | (5 768 000) | (4 901 000) | (5 472 000) |
| Управленческие расходы | (6 132 303) | (6 589 689) | – | (6 147 152) | – | – | (7 054 000) | – | – |
| Прибыль (убыток) от продаж | (4 126 087) | 10 199 700 | – | 4 115 821 | 7 620 336 | (788 000) | – | (19 621 000) | – |
| Доходы от участия в других организациях | 934 889 | 834 597 | 2 035 430 | 1 646 500 | 8 467 | – | 15 000 | – | – |
| Проценты к получению | 3 313 580 | 2 824 608 | 2 040 311 | 410 233 | – | 1 799 000 | 1 101 000 | 1 888 000 | 1 061 000 |
| Проценты к уплате | (10 901 404) | (7 582 819) | (6 621 490) | – | – | – | – | – | (3 328 000) |
| Прочие доходы | 15 729 476 | 1 671 880 | – | 2 324 108 | 3 082 047 | 2 959 000* | 4 199 000* | – | 1 951 000* |
| Прочие расходы | (6 492 930) | (3 005 707) | – | (2 818 087) | – | – | (15 749 000) | – | – |

Продолжение таблицы 2В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Прибыль (убыток) до налогообложения | (1 542 476) | 4 942 259 | – | – | 1 010 007 | – | (36 946 000) | (34 258 000) | (26 445 000) |
| Налог на прибыль: | (248 393) | (3 591 301) | 200 805 | 781 110 | – | – | – | – | – |
| текущий налог на прибыль | (25 684) | (1 175 034) | (359 740) | – | (70 012) | – | – | – | – |
| отложенный налог на прибыль | (222 709) | (2 416 267) | 560 545 | 1 797 414 | (780 704) | – | – | – | – |
| Изменение отложенных налоговых обязательств | – | – | – | – | 0* | – | (164 000) | – | – |
| Изменение отложенных налоговых активов | – | – | – | – | 0* | 1 777 000 | – | (8 193 000) | – |
| Прочее | 1 997 477 | 146 135 | (51 752) | (358 021) | – | (281 000) | – | – | – |
| Чистая прибыль (убыток) | 206 608 | 1 497 093 | 741 656 | 385 457 | (286) | (12 068 000) | – | (43 233 000) | (25 357 000) |
| Совокупный финансовый результат периода | 206 608 | 1 497 093 | 741 656 | 385 457 | (286) | (12 068 000) | – | (43 233 000) | (25 357 000) |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

ПРИЛОЖЕНИЕ ВЗ

**ООО «Санкт-Петербургский Лифтовой Завод»: бухгалтерская
отчетность и финансовый анализ**

ИНН: 7807343834

Вид деятельности (по ОКВЭД): 28.22.6 – Производство лифтов, скриповых подъемников, эскалаторов и движущихся пешеходных дорожек

Форма собственности: 16 – Частная собственность

Организационно-правовая форма: 12300 – Общества с ограниченной ответственностью

Таблица 3В – Агрегированный бухгалтерский баланс за 2014–2022 гг. ООО «Санкт-Петербургский Лифтовой Завод», тыс. руб.

| Наименование показателя | 31.12.22 | 31.12.21 | 31.12.20 | 31.12.19 | 31.12.18 | 31.12.17 | 31.12.16 | 31.12.15 | 31.12.14 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|----------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| АКТИВ | | | | | | | | | |
| I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | | | | | | | |
| Нематериальные активы | – | – | 504 | – | 197 | 95 | – | – | – |
| Основные средства | 247 537* | 208 751 | – | 145 264* | – | 44 511 | – | – | – |
| Финансовые вложения | – | 5 | – | – | – | – | – | – | – |
| Отложенные налоговые активы | 3 169 | 2 198 | 1 333 | – | – | – | – | – | – |
| Итого по разделу I | 250 706 | 210 954 | – | – | – | – | – | – | – |
| II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | | | | | | | |
| Запасы | 266 733* | 317 922* | – | – | 172 892 | 130 690 | 117 492 | 78 041 | 74 063 |
| Налог на добавленную стоимость | 2 846 | 4 384 | 5 086 | – | – | 19 | – | 37 | 1 858 |
| Дебиторская задолженность | 188 749 | 220 791 | – | – | 188 494 | 150 677 | 158 174* | – | – |
| Финансовые вложения | – | – | – | – | – | – | – | – | 15 000 |
| Денежные средства и денежные эквиваленты | 56 134 | 5 688 | 1 364 | – | – | 8 677 | 7 068 | 32 853 | 9 211 |
| Прочие оборотные активы | 34 068 | 36 908 | – | 23 822 | – | 1 934 | 1 416 | 1 136 | 279 |
| Итого по разделу II | 548 530 | 585 693 | 373 120* | 397 663 | – | – | – | – | 152 362 |
| БАЛАНС | 799 236 | 796 647 | – | 545 227 | – | 336 603 | 323 241 | – | – |

Продолжение таблицы 3В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------------------------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|--------|------------|
| ПАССИВ | | | | | | | | | |
| III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ | | | | | | | | | |
| Уставный капитал | 3 000 | 502 | 502 | 502 | 502 | 502 | 502 | 502 | 60 |
| Нераспределенная прибыль (убыток) | 136 116 | 122 273 | 111 442 | 95 733 | – | – | – | 29 244 | – |
| Итого по разделу III | 139 116 | 122 775 | – | – | 80 770 | – | – | – | – |
| IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | | | | | | | | | |
| Заемные средства | 148 156 | 125 000 | 79 608 | 25 001* | – | 55 966 | – | – | – |
| Отложенные налоговые обязательства | 4 975 | 7 676 | 7 260 | – | 1 225 | – | – | – | – |
| Прочие обязательства | 8 414 | 25 096 | 8 505 | 19 954 | – | – | – | – | – |
| Итого по разделу IV | 161 545 | 157 772 | – | – | – | 55 966 | – | – | – |
| V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | | | | | | | | | |
| Заемные средства | 10 000 | 62 683 | 52 362 | – | – | – | 27 500 | – | 25 050 |
| Кредиторская задолженность | 483 873 | 448 618* | 289 304* | – | 288 462 | 215 544 | 247 204 | – | 110 874 |
| Оценочные обязательства | 4 702 | 4 799 | 4 398 | 3 433 | – | – | – | – | – |
| Прочие обязательства | – | – | – | 319 | – | – | – | – | – |
| Итого по разделу V | 498 575 | 516 100* | 346 064* | – | – | 230 729 | – | – | 135 924 |
| БАЛАНС | 799 236 | 796 647 | – | 545 227 | – | 336 603 | 323 241 | – | – |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

Таблица 4В – Отчет о финансовых результатах за 2014–2022 гг. ООО «Санкт-Петербургский Лифтовой Завод», тыс. руб.

| Наименование показателя | 2022 | 2021 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Выручка | 1 082 838 | 638 060 | – | 622 724 | – | – | – | – | 482 094 |
| Себестоимость продаж | (894 152) | (522 259) | (502 094) | – | (695 300) | – | – | – | (455 376) |
| Валовая прибыль (убыток) | 188 686 | 115 801 | – | – | 119 625 | 97 539 | 91 569 | 52 986 | 26 718 |
| Коммерческие расходы | (34 277) | (24 032) | – | (10 754) | (13 296) | – | – | – | (3 536) |

Продолжение таблицы 4В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|
| Управленческие расходы | (107 883) | (59 048) | – | (51 251) | – | (42 490) | | (15 362) | (13 178) |
| Прибыль (убыток) от продаж | 46 526 | 32 721 | – | – | – | 43 207 | 48 235 | 27 888 | 10 004 |
| Доходы от участия в других организациях | – | – | – | – | – | 16 180 | – | – | – |
| Проценты к получению | – | – | – | – | – | – | – | – | 44 |
| Проценты к уплате | (25 218) | (18 299) | (19 732) | (12 926) | (9 455) | – | (5 686) | – | (2 708) |
| Прочие доходы | 35 888 | 71 293 | 54 226 | – | – | – | 14 042 | – | – |
| Прочие расходы | (32 743) | (63 101) | (55 729) | – | – | (83 799) | – | (19 492) | – |
| Прибыль (убыток) до налогообложения | 24 453 | 22 614 | – | 25 563 | – | 14 939 | – | – | – |
| Налог на прибыль: | | | | | | | | | |
| текущий налог на прибыль (до 2020 г. это стр. 2410) | (8 601) | (5 496) | – | (7 133) | – | – | – | – | – |
| отложенный налог на прибыль | (12 255) | (5 945) | – | (7 133) | (10 076) | – | (6 679) | – | (1 781) |
| Прочее | 3 654 | 449 | – | – | – | – | – | – | – |
| Чистая прибыль (убыток) | 263 | (39) | 461 | – | – | – | – | – | – |
| Совокупный финансовый результат периода | 16 115 | 17 079 | – | – | 30 862 | – | – | 13 186 | – |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

ПРИЛОЖЕНИЕ В4

**АО «ДИМИТРОВГРАДСКИЙ ЗАВОД ХИМИЧЕСКОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ»: бухгалтерская отчетность и финансовый
анализ**

ИНН: 7302000070

Вид деятельности (по ОКВЭД): 28.13 – Производство прочих насосов и компрессоров

Форма собственности: 16 – Частная собственность

Организационно-правовая форма: 12267 – Непубличные акционерные общества

Таблица 5В – Агрегированный бухгалтерский баланс за 2014–2022 гг. АО «Димитровградский завод химического машиностроения», тыс. руб.

| Наименование показателя | 31.12.22 | 31.12.21 | 31.12.20 | 31.12.19 | 31.12.18 | 31.12.17 | 31.12.16 | 31.12.15 | 31.12.14 |
|--|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| АКТИВ | | | | | | | | | |
| I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | | | | | | | |
| Основные средства | 1 316 015 | 1 359 682 | – | – | 1 132 691 | 1 152 701 | – | – | – |
| Финансовые вложения | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | – | – |
| Отложенные налоговые активы | 21 516 | 17 700 | 11 122 | – | – | – | 7 987 | 8 160 | – |
| Прочие внеоборотные активы | 54 869 | 5 260 | – | – | 21 120 | – | 29 316 | 11 506 | – |
| Итого по разделу I | 1 392 410 | 1 382 652 | – | – | – | – | 1 110 096 | 1 126 475 | 1 102 941 |
| II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | | | | | | | |
| Запасы | 973 345 | 792 473 | – | 934 792 | 716 603 | 682 632 | 881 437 | – | – |
| Налог на добавленную стоимость | 5 020 | 3 789 | – | 3 653 | – | 2 660 | 1 574 | 1 104 | 663 |
| Дебиторская задолженность | 1 446 290 | 1 131 130 | 882 130 | – | – | 796 960 | 375 493 | – | – |
| Финансовые вложения | – | – | – | – | – | – | 310 000 | – | 165 000 |
| Денежные средства и денежные эквиваленты | 1 758 532 | 1 245 712 | – | 463 388 | – | 10 797 | 8 054 | – | – |
| Прочие оборотные активы | 13 952 | 23 528 | 31 212 | – | – | – | 8 683 | 21 823 | 8 275 |

Продолжение таблицы 5В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Итого по разделу II | 4 197 139 | 3 196 632 | 2 875 898 | – | 2 213 948 | 1 959 948 | 1 585 241 | 1 392 354 | 1 229 695 |
| БАЛАНС | 5 589 549 | 4 579 284 | 3 978 981 | – | – | 3 140 597 | 2 695 337 | 2 518 829 | 2 332 636 |
| ПАССИВ | | | | | | | | | |
| III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ | | | | | | | | | |
| Уставный капитал | 15 023 | 15 023 | 15 023 | 15 023 | 15 023 | 15 023 | 15 023 | 15 023 | 15 023 |
| Переоценка внеоборотных активов | 317 595 | 317 598 | 317 598 | – | – | 334 423 | 260 505 | 260 505 | 260 505 |
| Добавочный капитал (без переоценки) | 45 661 | 45 661 | – | – | – | – | – | – | – |
| Резервный капитал | 2 253 | 2 253 | – | – | – | – | – | – | – |
| Нераспределенная прибыль (убыток) | 4 096 630 | 3 674 449 | 3 188 855 | 2 928 418 | – | 2 321 355 | – | – | – |
| Итого по разделу III | 4 477 162 | 4 054 984 | 3 569 390 | 3 249 920 | 2 893 261 | 2 718 715 | 2 245 793 | – | 1 980 132 |
| IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | | | | | | | | | |
| Отложенные налоговые обязательства | 150 146 | 152 101 | – | – | 80 750 | – | 26 038 | 19 545 | – |
| Оценочные обязательства | 5 064 | 9 252 | 1 105 | 3 435 | 2 618 | 3 362 | – | 9 250 | – |
| Прочие обязательства | 4 600 | 4 749 | – | – | – | – | – | – | – |
| Итого по разделу IV | 159 810 | 166 102 | – | – | 83 368 | – | – | – | – |
| V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | | | | | | | | | |
| Кредиторская задолженность | 908 784 | 319 822 | – | 305 041 | – | – | – | 270 718 | 305 747 |
| Оценочные обязательства | 43 793 | 38 376 | – | – | 58 654 | 51 713 | 58 403 | – | 38 893 |
| Итого по разделу V | 952 577 | 358 198 | – | – | – | – | 420 271 | – | 344 640 |
| БАЛАНС | 5 589 549 | 4 579 284 | 3 978 981 | – | – | 3 140 597 | 2 695 337 | 2 518 829 | 2 332 636 |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

Таблица 6В – Отчет о финансовых результатах за 2014–2022 гг. АО «Димитровградский завод химического машиностроения», тыс. руб.

| Наименование показателя | 2022 | 2021 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 |
|---|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Выручка | 3 322 179 | 3 156 900 | – | – | 2 769 680 | – | 2 155 611 | – | 2 316 900 |
| Себестоимость продаж | (2 174 160) | (2 173 003) | (2 088 387) | – | – | – | – | – | (1 439 218) |
| Валовая прибыль (убыток) | 1 148 019 | 983 897 | – | – | 889 001 | 1 075 363 | 681 333 | 790 721 | – |
| Коммерческие расходы | (156 335) | (149 566) | (133 254) | – | – | – | (113 499) | (87 628) | (112 100) |
| Управленческие расходы | (392 859) | (409 027) | (394 287) | (390 711) | – | (338 195) | (333 592) | – | – |
| Прибыль (убыток) от продаж | 598 825 | 425 304 | – | – | – | – | 234 242 | 393 212 | 468 452 |
| Доходы от участия в других организациях | 8 035 | 7 123 | 8 165 | 2 520 | 5 010 | 3 654 | – | – | 716 |
| Проценты к получению | 122 215 | 43 888 | – | 29 969 | 26 348 | 24 294 | 24 307 | 24 333 | – |
| Проценты к уплате | (632) | – | – | – | (278) | – | (812) | (1 465) | – |
| Прочие доходы | 66 038 | 105 749 | – | 48 285 | – | – | 35 930 | 48 258 | – |
| Прочие расходы | (133 164) | (142 265) | (124 525) | (128 750) | – | (132 592) | (94 859) | (114 718) | (81 906) |
| Прибыль (убыток) до налогообложения | 661 317 | 439 799 | – | 566 157 | – | – | 199 477 | 349 999 | 439 183 |
| Налог на прибыль: | (138 427) | (92 603) | (94 822) | (118 099) | (90 893) | – | – | 63 020 | (104 256) |
| текущий налог на прибыль | (144 200) | (106 172) | – | (114 898) | – | – | (38 806)* | 63 020* | (104 256)* |
| отложенный налог на прибыль | 5 773 | 13 569 | (1 003) | (3 201) | – | – | – | – | – |
| Изменение отложенных налоговых обязательств | – | – | – | – | 0* | 5 811 | – | – | – |
| Изменение отложенных налоговых активов | – | – | – | – | 0* | – | (173) | – | – |

Продолжение таблицы 6В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---------|---------|----------|-------|---|---------|---------|---|---------|
| Прочее | (6) | (9) | – | (505) | – | (8 611) | – | – | – |
| Чистая прибыль (убыток) | 522 884 | 347 187 | – | – | – | 457 505 | 153 202 | – | 302 029 |
| Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода | – | – | 73 791 | – | – | 74 018 | – | – | – |
| Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода | – | – | (14 758) | – | – | – | – | – | – |
| Совокупный финансовый результат периода | 522 884 | 347 187 | – | – | – | 531 523 | 153 202 | – | – |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

ПРИЛОЖЕНИЕ В5

**ПАО «Органический синтез», г. Казань: бухгалтерская отчетность и
финансовый анализ**

ИНН: 1658008723

Вид деятельности (по ОКВЭД): 20.16 – Производство пластмасс и синтетических смол в первичных формах

Форма собственности: 42 – Смешанная российская собственность с долей собственности субъектов Российской Федерации

Организационно-правовая форма: 12247 – Публичные акционерные общества

Таблица 7В – Агрегированный бухгалтерский баланс за 2014–2022 гг. ПАО «Органический синтез», тыс. руб.

| Наименование показателя | 31.12.22 | 31.12.21 | 31.12.20 | 31.12.19 | 31.12.18 | 31.12.17 | 31.12.16 | 31.12.15 | 31.12.14 |
|--------------------------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| АКТИВ | | | | | | | | | |
| I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | | | | | | | |
| Нематериальные активы | 9 138 | 8 290 | 7 399 | 4 156 | – | – | – | 254 | 299 |
| Результаты исследований и разработок | 2 375 | 1 500 | – | – | – | – | – | – | – |
| Основные средства | 66 178 915 | 67 895 756 | – | – | 42 326 618 | – | – | 28 341 477 | – |
| Финансовые вложения | 327 049 | 799 467 | 577 396 | 53 607 | 4 760 999 | 3 481 495 | 25 483 | 25 483 | 20 568 |
| Отложенные налоговые активы | 925 108 | 287 886 | – | 164 931 | 149 790 | 139 933 | 174 385 | 207 724 | 134 819 |
| Прочие внеоборотные активы | 17 249 223 | 18 355 879 | 4 684 983 | – | 625 394 | – | 617 974 | 592 029 | 699 782 |
| Итого по разделу I | 84 691 808 | 87 348 778 | – | 52 021 210 | 47 865 085 | 39 250 797 | – | 29 166 967 | – |
| II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | | | | | | | |
| Запасы | 7 794 373 | 9 248 063 | 6 366 370 | 6 983 827 | 7 675 112 | 7 158 088 | 8 090 548 | 6 947 993 | 5 572 824 |
| Налог на добавленную стоимость | 54 945 | 56 312 | – | 1 448 | – | 226 857 | 370 258 | – | 210 820 |
| Дебиторская задолженность | 12 689 885 | 3 816 682 | 2 585 376 | 2 811 860 | – | 4 558 787 | 9 226 814 | 2 446 388 | 1 257 109 |
| Финансовые вложения | 13 000 000 | – | – | 542 250 | 8 195 417 | 1 728 006 | 9 501 920 | – | – |

Продолжение таблицы 7В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Денежные средства и денежные эквиваленты | 2 935 310 | 10 099 446 | 7 686 863 | – | 6 959 730 | 10 328 553 | – | – | – |
| Прочие оборотные активы | 88 103 | 277 518 | – | – | 8 526 | – | – | 269 533 | 333 380 |
| Итого по разделу II | 36 562 616 | 23 498 021 | – | – | 25 898 571 | – | – | 26 779 367 | – |
| БАЛАНС | 121 254 424 | 110 846 799 | – | – | – | 63 260 608 | – | 55 946 334 | 45 415 052 |
| ПАССИВ | | | | | | | | | |
| III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ | | | | | | | | | |
| Уставный капитал | 1 904 710 | 1 904 710 | 1 904 710 | 1 904 710 | 1 904 710 | 1 904 710 | 1 904 710 | 1 904 710 | 1 904 710 |
| Резервный капитал | 95 235 | 95 235 | 95 235 | 95 235 | 95 235 | 95 235 | 95 235 | 95 235 | 95 235 |
| Нераспределенная прибыль (убыток) | 103 470 242 | 83 224 115 | 62 144 773 | 61 664 538 | 63 953 209 | – | 45 496 387 | – | 15 760 560 |
| Итого по разделу III | 105 470 187 | 85 224 060 | 64 144 718 | 63 664 483 | 65 953 154 | – | 47 496 332 | – | – |
| IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | | | | | | | | | |
| Заемные средства | – | 8 205 264 | – | – | – | – | 1 967 213 | 5 901 640 | – |
| Отложенные налоговые обязательства | 4 887 687 | 4 876 878 | 1 764 104 | 1 785 999 | 1 360 346 | – | – | – | – |
| Прочие обязательства | 881 526 | 2 074 175 | 10 638 | – | – | – | 1 034 | – | – |
| Итого по разделу IV | 5 769 213 | 15 156 317 | – | 1 785 999 | 1 360 346 | 1 327 900 | – | – | 12 469 900 |
| V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | | | | | | | | | |
| Заемные средства | – | 3 541 | – | – | – | – | – | – | 8 850 403 |
| Кредиторская задолженность | 9 183 581 | 9 117 670 | 6 347 600 | 4 229 675 | – | – | – | – | – |
| Доходы будущих периодов | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Оценочные обязательства | 831 443 | 1 345 211 | – | – | – | 601 218 | 734 350 | – | – |
| Прочие обязательства | – | – | – | – | – | – | 570 658 | – | – |
| Итого по разделу V | 10 015 024 | 10 466 422 | – | 4 979 685 | 6 450 156 | 8 275 526 | 10 189 280 | – | 15 184 647 |
| БАЛАНС | 121 254 424 | 110 846 799 | – | – | – | 63 260 608 | – | 55 946 334 | 45 415 052 |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

Таблица 8В – Отчет о финансовых результатах за 2014–2022 гг. ПАО «Органический синтез», тыс. руб.

| Наименование показателя | 2022 | 2021 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 |
|---|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Выручка | 115 413 529 | 106 388 556 | 62 793 057 | – | 79 021 773 | 72 003 212 | – | 68 599 390 | 54 482 528 |
| Себестоимость продаж | (72 102 044) | (64 636 073) | – | (49 393 726) | (47 917 434) | – | (43 294 862) | (40 170 894) | (39 138 654) |
| Валовая прибыль (убыток) | 43 311 485 | 41 752 483 | – | – | 31 104 339 | – | 32 115 839 | – | 15 343 874 |
| Коммерческие расходы | (2 205 272) | (2 577 393) | – | – | – | (3 205 390) | – | – | (560 072) |
| Управленческие расходы | (4 865 444) | (4 427 839) | – | – | – | – | – | (3 097 608) | (3 074 934) |
| Прибыль (убыток) от продаж | 36 240 769 | 34 747 251 | 11 083 443 | 16 937 014 | – | 20 117 370 | 26 528 129 | – | 11 708 868 |
| Доходы от участия в других организациях | – | 418 | – | 317 | 9 876 | – | 9 | – | – |
| Проценты к получению | 1 087 961 | 143 275 | 163 665 | 398 259 | 398 549 | – | 1 470 708 | 1 143 713 | – |
| Проценты к уплате | (160 360) | – | – | – | – | – | – | (1 169 202) | – |
| Прочие доходы | 3 819 038 | 904 509 | 2 207 941 | – | – | – | – | 4 973 965 | 1 785 803 |
| Прочие расходы | (6 697 139) | (3 840 648) | (2 530 786) | (3 543 370) | (3 469 967) | – | – | – | – |
| Прибыль (убыток) до налогообложения | 34 290 269 | 31 954 805 | – | 14 754 764 | – | 19 369 902 | 23 521 079 | 24 234 787 | – |
| Налог на прибыль: | (7 131 637) | (6 930 648) | (2 318 266) | – | (5 301 151) | (4 206 441) | – | – | – |
| текущий налог на прибыль (до 2020 г. это стр. 2410) | (7 758 050) | (7 075 489) | – | – | (5 278 482) | (4 206 441)* | – | – | (1 800 712)* |
| отложенный налог на прибыль | 626 413 | 144 841 | 31 369 | – | (22 669) | – | – | – | – |

Продолжение таблицы 8В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|------------|------------|---|------------|---|------------|----------|------------|-----------|
| Изменение отложенных налоговых обязательств | – | – | – | – | – | – | (49 623) | 109 510 | 177 872 |
| Изменение отложенных налоговых активов | – | – | – | – | – | (29 514) | (33 339) | – | – |
| Прочее | 183 572 | (153 573) | – | – | – | – | – | – | – |
| Чистая прибыль (убыток) | 27 342 204 | 24 870 584 | – | 11 637 548 | – | 15 243 835 | – | 19 295 725 | 6 112 480 |
| Совокупный финансовый результат периода | 27 342 204 | 24 870 584 | – | 11 637 548 | – | 15 243 835 | – | – | – |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

ПРИЛОЖЕНИЕ В6

**ООО «САРАТОВСКИЙ РЕЗЕРВУАРНЫЙ ЗАВОД»: бухгалтерская
отчетность и финансовый анализ**

ИНН: 6451451695

Вид деятельности (по ОКВЭД): 25.11 – Производство строительных металлических конструкций, изделий и их частей

Форма собственности: 16 – Частная собственность

Организационно-правовая форма: 12300 – Общества с ограниченной ответственностью

Таблица 9В – Агрегированный бухгалтерский баланс за 2014–2022 гг., ООО «Саратовский резервуарный завод», тыс. руб.

| Наименование показателя | 31.12.22 | 31.12.21 | 31.12.20 | 31.12.19 | 31.12.18 | 31.12.17 | 31.12.16 | 31.12.15 | 31.12.14 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| АКТИВ | | | | | | | | | |
| I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | | | | | | | |
| Нематериальные активы | 20 | 379 | – | – | – | – | – | – | – |
| Основные средства | 117 826 | 79 386 | 77 398 | 49 334 | – | – | – | – | – |
| Отложенные налоговые активы | 2 943 | 2 873 | 1 877 | – | – | – | – | – | – |
| Итого по разделу I | 120 789 | 82 638 | – | – | – | – | – | – | – |
| II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | | | | | | | |
| Запасы | 235 350 | 99 137 | 140 567 | – | – | – | – | 25 296 | – |
| Налог на добавленную стоимость | 123 | 338 | – | 5 811 | 7 497 | – | – | 6 914 | 692 |
| Дебиторская задолженность | 309 352 | 274 319 | 234 291 | 166 571 | 163 364 | – | – | 44 133 | – |
| Финансовые вложения | – | 570 | – | – | – | 618 | – | – | – |
| Денежные средства и денежные эквиваленты | 200 207 | 40 681 | 2 933 | – | 28 854 | 3 295 | 41 399 | 13 877 | – |
| Прочие оборотные активы | 107 925 | 49 104 | – | 22 028 | – | 9 489 | 16 074 | – | 1 238 |
| Итого по разделу II | 852 957 | 464 149 | – | 329 523 | 236 160 | 182 403 | – | 93 804 | – |
| БАЛАНС | 973 746 | 546 787 | 489 103 | – | 284 871 | 190 968 | 170 195 | – | – |

Продолжение таблицы 9В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|
| ПАССИВ | | | | | | | | | |
| III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ | | | | | | | | | |
| Уставный капитал | 6 000 | 6 000 | – | – | – | – | – | – | – |
| Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) | 120 419 | 104 079 | 61 161 | 37 296 | – | – | – | – | – |
| Итого по разделу III | 126 419 | 110 079 | 67 161 | 43 296 | 35 814 | 22 461 | 13 885 | – | – |
| IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | | | | | | | | | |
| Прочие обязательства | 9 609 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Итого по разделу IV | 9 609 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | | | | | | | | | |
| Заемные средства | 29 600 | 7 650 | 130 175 | – | 99 249 | 61 816 | – | – | 2 695 |
| Кредиторская задолженность | 717 028 | 357 430 | 256 981 | – | – | – | – | 88 821 | 13 469 |
| Оценочные обязательства | 4 015 | 5 143 | 1 504 | – | – | – | – | – | – |
| Прочие обязательства | 87 075 | 66 485 | 33 282 | 41 930 | – | 8 768 | – | 2 962 | – |
| Итого по разделу V | 837 718 | 436 708 | – | – | 249 057 | 168 507 | – | – | – |
| БАЛАНС | 973 746 | 546 787 | 489 103 | – | 284 871 | 190 968 | 170 195 | – | – |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

Таблица 10В – Отчет о финансовых результатах за 2014–2022 гг., ООО «Саратовский резервуарный завод», тыс. руб.

| Наименование показателя | 2022 | 2021 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 |
|----------------------------|-----------|-------------|-----------|--------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Выручка | 1 471 904 | 2 062 299 | 973 113 | – | – | 250 628 | – | 206 927 | 67 497 |
| Себестоимость продаж | (788 282) | (1 146 240) | (502 854) | – | (444 937) | – | – | – | (67 028) |
| Валовая прибыль (убыток) | 683 622 | 916 059 | – | – | 202 349 | – | 24 646 | – | – |
| Коммерческие расходы | (663 521) | (821 283) | – | – | (181 510) | – | – | (20 949) | – |
| Прибыль (убыток) от продаж | 20 101 | 94 776 | 56 091 | 53 885 | – | (32 040) | (45 332) | – | – |
| Проценты к получению | 8 634 | 565 | – | – | – | – | – | – | – |

Продолжение таблицы 10В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----|
| Проценты к уплате | (17 451) | (7 860) | – | (15 127) | – | – | (654) | – | – |
| Прочие доходы | 43 569 | 5 948 | – | – | – | 200 129 | – | 110 726 | – |
| Прочие расходы | (18 178) | (39 782) | (16 554) | – | – | (153 876) | (82 994) | (107 633) | – |
| Прибыль (убыток) до налогообложения | 36 675 | 53 647 | 42 517 | – | 18 208 | 11 114 | 8 566 | 5 743 | 367 |
| Налог на прибыль: | (7 335) | (10 729) | – | – | (3 642)* | (2 223) | (1 713) | – | – |
| текущий налог на прибыль | (7 405) | (11 725) | (10 380) | (7 071) | – | – | – | – | – |
| отложенный налог на прибыль | 70 | 996 | 1 877 | – | – | – | – | – | – |
| Чистая прибыль (убыток) | 29 340 | 42 918 | – | – | – | 8 891 | – | – | 265 |
| Совокупный финансовый результат периода | 29 340 | 42 918 | – | – | – | 8 891 | – | – | – |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

ПРИЛОЖЕНИЕ В7

АО «РКЦ „ПРОГРЕСС“»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ

ИНН: 6312139922

Вид деятельности (по ОКВЭД): научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие

Форма собственности: 16 – Частная собственность

Организационно-правовая форма: 12267 – Непубличные акционерные общества

Таблица 11В – Бухгалтерская отчетность за 2014–2022 гг. АО «РКЦ „Прогресс“», тыс. руб.

| Наименование показателя | 31.12.14 | 31.12.15 | 31.12.16 | 31.12.17 | 31.12.18 | 31.12.19 | 31.12.20 | 31.12.21 | 31.12.22 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Материальные активы | 28 334 | 45 421 | 46 731 | 40 276 | 32 462 | 35 412 | 36 783 | 36 971 | 37 568 |
| Нематериальные, финансовые и другие внеоборотные активы | 198 973 | 197 684 | 511 065 | 520 092 | 511 827 | 511 827 | 612 231 | 1 618 346 | – |
| Денежные средства и денежные эквиваленты | 2 487 | 4 855 | 5 834 | 15 062 | 11 733 | 10 298 | 7 369 | 4 811 | 4 112 |
| Прочие оборотные активы | 22 627 | 47 113 | 38 930 | 21 660 | 17 540 | 19 661 | 14 394 | 8 329 | 9 857 |
| Капитал и резервы | 16 760 | 9 001 | 32 264 | 33 641 | 29 451 | 28 940 | 28 903 | 23 608 | 20 437 |
| БАЛАНС | 69 99 3,902 | 79 47 5,236 | 84 17 8,467 | 98 790,1 58 | 109 1 53, 389 | 112 431,4 21 | 136 210, 214 | 138 213, 681 | 141 341,4 18 |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

Таблица 12В – Отчет о финансовых результатах за 2014–2022 гг АО «РКЦ „Прогресс“», тыс. руб.

| Наименование показателя | 2022 | 2021 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 |
|---------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| Выручка | 21 332 | 38 538 | 44 673 | 34 579 | 28 465 | 17 649 | 16 717 | 15 826 | 14 631 |
| Себестоимость продаж | 20 149 | 36 536 | 40 677 | 31 980 | 27 069 | 16 211 | 14 238 | 13 832 | 13 242 |
| Расходы по обычной деятельности | (2 540) | (3 055) | (9 697) | (14 218) | (15 468) | (12 076) | (11 019) | (10 145) | (8 893) |
| Проценты к уплате | (170) | (407) | (109) | (114) | (109) | (232) | (855) | (10) | (112) |
| Прочие доходы | 74 | 172 | 1 628 | 612 | 682 | 747 | 1 502 | 1200 | 618 |
| Прочие расходы | (124) | (375) | (425) | (2 482) | (2 383) | (1 181) | (2198) | (693) | (1234) |
| Чистая прибыль (убыток) | (2 736) | 434 | 2 316 | 2 400 | 2 741 | 4 539 | 5 407 | 5 486 | 5 521 |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

ПРИЛОЖЕНИЕ В8**АО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ „ЭКРАН“»:****бухгалтерская отчетность и финансовый анализ**

ИНН: 7716011126

Вид деятельности (по ОКВЭД): 72.19 – Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие

Форма собственности: 41 – Смешанная российская собственность с долей федеральной собственности

Организационно-правовая форма: 12267 – Непубличные акционерные общества

Таблица 13В – Бухгалтерская отчетность за 2014–2022 гг. АО «Научно-производственное объединение „ЭКРАН“», тыс. руб.

| Наименование показателя | 31.12.22 | 31.12.21 | 31.12.20 | 31.12.19 | 31.12.18 | 31.12.17 | 31.12.16 | 31.12.15 | 31.12.14 |
|--|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Основные средства | 30 952 | 35 902 | – | – | – | – | – | 7 180 | – |
| Отложенные налоговые активы | 8 383 | 7 397 | 1 136 | 823 | 532 | 6 550 | 861 | 932 | 421 |
| Запасы | 39 | – | 1 115 | 1 115 | 14 691 | – | – | 3 465 | – |
| Денежные средства и денежные эквиваленты | 2 505 | 1 932 | 1 123 | 621 | 448 | 405 | 432 | 476 | 1 040 |
| Прочие оборотные активы | 37 | 11 | 721 | 883 | 883 | 883 | 1 212 | 1 383 | 1 383 |
| Кредиторская задолженность | 110 121 | 109 556 | 116 431 | 201 259 | 72 175* | 62 312 | 53 217 | 44 540 | 38 236 |
| БАЛАНС | 44 258 | 51 706 | 162 112 | 152 032 | 93 462 | 92 345 | 81 236 | 77 830 | 72 482 |

Источник: Составлено автором на основании данных компании.

Таблица 14В – Отчет о финансовых результатах за 2014–2022 гг АО
«Научно-производственное объединение „ЭКРАН“», тыс. руб.

| Наименование показателя | 2022 | 2021 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 |
|--------------------------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Выручка | 43 615 | 29 745 | 22 443 | 23 534 | 23 594 | 22 482 | 32 431 | 42 851 | 50 902 |
| Себестоимость продаж | (33 619) | (27 026) | 20 213 | 21 521 | (2 639) | 20 643 | 30 742 | 49 641 | – |
| Валовая прибыль (убыток) | 9 996 | 28 719 | 22 443 | 22 193 | 18 123 | 18 121 | 22 231 | 28 341 | 31 585 |
| Прочие доходы | 6 984 | 2 184 | – | 3 647 | 333 | – | – | 11 175 | – |
| Прочие расходы | (9 759) | (7 362) | – | – | – | – | – | (5 613) | (7 224) |
| Налог на прибыль | 1 859 | 4 319 | 312 | 211 | – | – | – | – | (128) |
| Чистая прибыль (убыток) | (15 960) | (3 077) | (4 329) | (6 952) | (13 315) | (13 612) | (12 742) | (11 098) | 623 |

Оценка экономической эффективности сценариев реализации процессов импортозамещения технологических инноваций АО «АВТОВАЗ»

Сравним результаты расчета показателей динамики развития АО «АВТОВАЗ», выполненные по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Статистические показатели динамики развития АО «АВТОВАЗ»

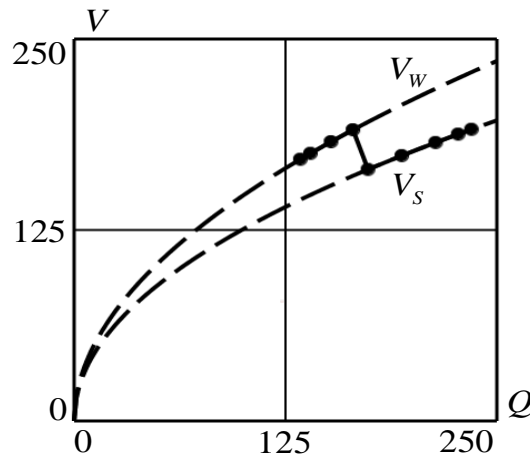
| Наименование показателя | Обозначения | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Время | t | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Производственный фактор, млрд. руб. | Q | 133,797 | 139,795 | 151,948 | 164,926 | 173,792 | 193,799 | 213,782 | 227,161 | 235,019 |
| Выпуск продукции | V | 171,280 | 175,155 | 182,761 | 190,562 | 164,644 | 173,670 | 182,233 | 187,728 | 190,883 |
| Издержки, млрд. руб. | TC | 100,989 | 104,459 | 111,539 | 117,963 | 134,706 | 147,906 | 161,106 | 169,926 | 175,113 |
| Прибыль, млрд. руб. | PR | 70,291 | 70,696 | 71,222 | 72,599 | 29,938 | 25,764 | 21,127 | 17,802 | 15,770 |
| Рентабельность | REN | 0,696 | 0,677 | 0,639 | 0,615 | 0,222 | 0,174 | 0,131 | 0,105 | 0,090 |

Составлено на основании [ПРИЛОЖЕНИЕ В2].

В соответствии с данными таблицы 1 начальная и предельная производственные функции (3.2) и (3.3) принимают вид

$$\begin{cases} V_s = 13,15 \cdot Q^{0,49}, \\ V_w = 14,10 \cdot Q^{0,51}. \end{cases} \quad (1)$$

На рисунке 1 представлено сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (1) со статистическими данными таблицы 1.



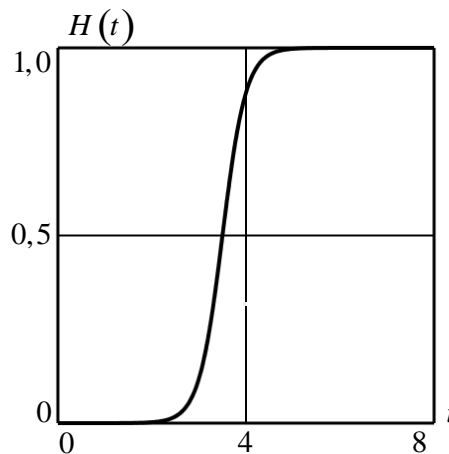
Источник: Разработано автором.

Рисунок 1 – Сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (1) (штриховые линии) со статистическими данными таблицы 1 (точки, соединенные отрезками прямой). Расчетные значения: $P_s = 13,15$; $P_w = 14,10$; $a_s = 0,49$; $a_w = 0,51$

Индикаторная функция процесса импортозамещения $H = H(t)$ в данном случае имеет вид

$$H(t) = \frac{\exp(4 \cdot (t - 3,5))}{\exp(4 \cdot (t - 3,5)) + 1}. \quad (2)$$

На рисунке 2 представлен график индикаторной функции процесса импортозамещения $H = H(t)$, построенный по формуле (2).



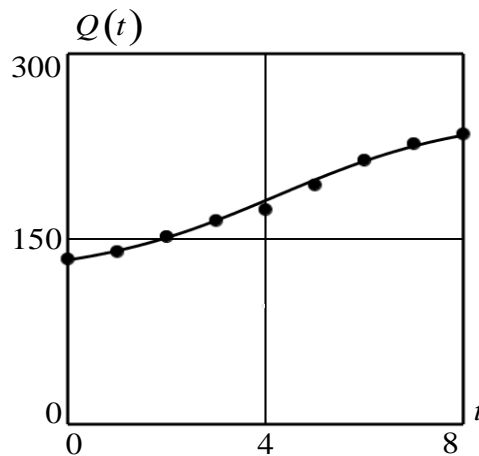
Источник: Разработано автором.

Рисунок 2 – График индикаторной функции $H = H(t)$, построенный по формуле (2). Расчетные значения: $t_c = 3,5$; $\sigma = 0,5$

В соответствии со статистическими данными таблицы 1 функция процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (3.14) принимает вид

$$Q(t) = \frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1}. \quad (3)$$

На рисунке 3 представлено сравнение графика функции (3) со статистическими данными таблицы 1.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 3 – Сравнение графика функции (3.4.15) (сплошная линия) со статистическими данными таблицы 1 (точки)

Расчетные значения: $t_p = 4$; $\rho = 2$.

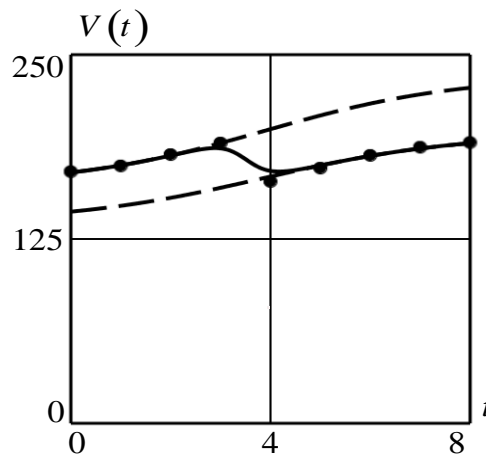
В соответствии со статистическими данными таблицы 1 выражения для однофакторных производственных функций рассматриваемого предприятия (3.2), (3.3) и (3.4) с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (3) принимают вид:

$$V_w(t) = 45,627 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right)^{0,51}. \quad (4)$$

$$V_s(t) = 40,637 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right)^{0,49}. \quad (5)$$

$$\begin{aligned}
 V(t) = & 40,637 \cdot \left(\frac{e^{4(t-3,5)}}{e^{4(t-3,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right)^{0,49} + \\
 & + 45,627 \cdot \left(1 - \frac{e^{4(t-3,5)}}{e^{4(t-3,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right)^{0,51}.
 \end{aligned}
 \tag{6}$$

На рисунке 4 представлены сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (4), (5) и (6), со статистическими данными таблицы 1.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 4 – Сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (4), (5) и (6), со статистическими данными таблицы 1 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_s = 13,15$; $P_w = 14,10$; $a_s = 0,49$; $a_w = 0,51$; $A_s = 0,66$; $A_w = 0,6$; $TFC = 20$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 1 выражения для прибыли рассматриваемого предприятия (3.8) с учетом формулы для

функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса

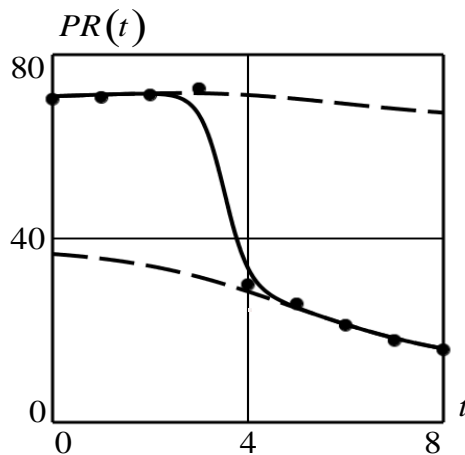
$Q = Q(t)$ (3) принимают вид:

$$PR_w(t) = 45,627 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right)^{0,51} - 0,6 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right) - 20 \quad (7)$$

$$PR_s(t) = 40,637 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right)^{0,49} - 0,66 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right) - 20 \quad (8)$$

$$PR(t) = 40,637 \cdot \left(\frac{e^{4(t-3,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right)^{0,49} + 45,627 \cdot \left(1 - \frac{e^{4(t-3,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right)^{0,51} - \left(0,6 + 0,06 \cdot \frac{e^{4(t-3,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right) - 20 \quad (9)$$

На рисунке 5 представлены сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (7), (8) и (9), со статистическими данными таблицы 1.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 5 – Сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (7), (8) и (9), со статистическими данными таблицы 1 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_S = 13,15$; $P_W = 14,10$; $a_S = 0,49$; $a_W = 0,51$; $A_S = 0,66$; $A_W = 0,6$; $TFC = 20$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 1 выражения для рентабельности рассматриваемого предприятия (3.9) с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (3) принимают вид:

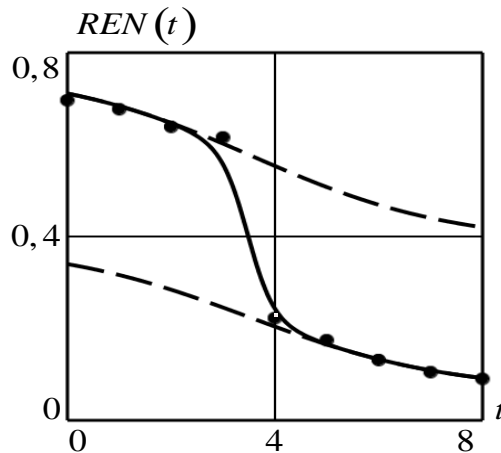
$$REN_W(t) = \frac{45,627 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right)^{0,51} - 0,6 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right) - 20}{0,6 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right) + 20} \quad (10)$$

$$REN_S(t) = \frac{40,637 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right)^{0,49} - 0,66 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right) - 20}{0,66 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right) + 20} \quad (11)$$

$$REN(t) = \frac{40,637 \cdot \left(\frac{e^{4(t-3,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right)^{0,49}}{\left(0,6 + 0,06 \cdot \frac{e^{4(t-3,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right) + 20} +$$

$$+ \frac{45,627 \cdot \left(1 - \frac{e^{4(t-3,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right)^{0,51}}{\left(0,6 + 0,06 \cdot \frac{e^{4(t-3,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right) + 20} - 1. \quad (12)$$

На рисунке 6 представлены сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (10), (11) и (12), со статистическими данными таблицы 1.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 6 – Сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (10), (11) и (12), со статистическими данными таблицы 1 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_S = 13,15$; $P_W = 14,10$; $a_S = 0,49$; $a_W = 0,51$; $A_S = 0,66$; $A_W = 0,6$; $TFC = 20$.

Вывод. Сравнение результатов расчетов показателей динамики развития АО «АВТОВАЗ», выполненных по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия полностью совпадают.

**Оценка экономической эффективности сценариев реализации
процессов импортозамещения технологических инноваций ООО
«Санкт-Петербургский Лифтовой Завод»**

Рассмотрим сравнение результатов расчетов показателей динамики развития ООО «Санкт-Петербургский Лифтовой Завод», выполненных по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия, приведенными в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели динамики развития ООО «Санкт-Петербургский Лифтовой Завод»

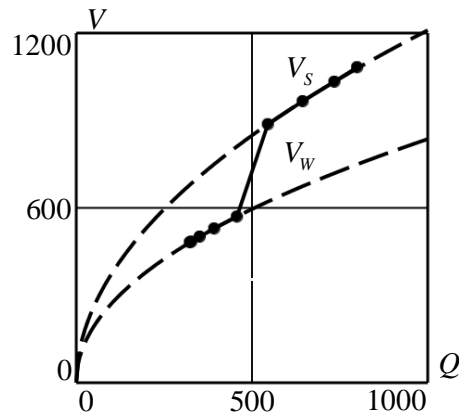
| Наименование показателя | Обозначения | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| Время | t | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Производственный фактор, тыс. руб. | Q | 323,241 | 327,496 | 351,327 | 392,473 | 457,158 | 545,227 | 644,280 | 734,358 | 799,236 |
| Выпуск продукции, тыс. руб. | V | 482,094 | 484,437 | 501,366 | 529,267 | 570,262 | 887,170 | 966,169 | 1 032,988 | 1 082,838 |
| Издержки, тыс. руб. | TC | 455,376 | 457,421 | 468,876 | 488,654 | 519,747 | 703,468 | 776,767 | 843,425 | 894,152 |
| Прибыль, тыс. руб. | PR | 26,718 | 27,016 | 32,490 | 40,613 | 50,515 | 183,702 | 189,402 | 189,563 | 188,686 |
| Рентабельность | REN | 0,059 | 0,059 | 0,069 | 0,083 | 0,097 | 0,261 | 0,244 | 0,225 | 0,211 |

Составлено на основании [ПРИЛОЖЕНИЕ В3].

В соответствии с данными таблицы 1 начальная и предельная производственные функции (3.2) и (3.3) принимают вид:

$$\begin{cases} V_S = 35,45 \cdot Q^{0,511}, \\ V_W = 28,53 \cdot Q^{0,489}. \end{cases} \quad (13)$$

На рисунке 7 представлено сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (13) со статистическими данными таблицы 2.



Источник: Разработано автором.

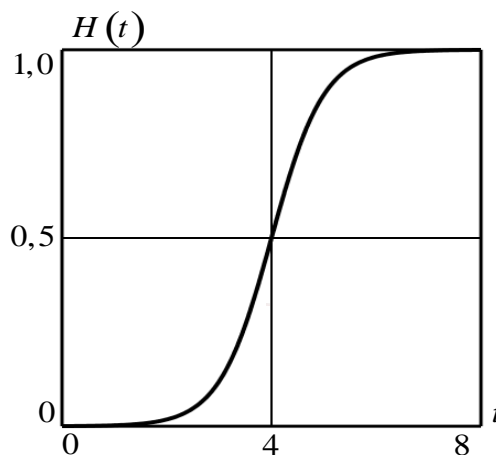
Рисунок 7 – Сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (13) (штриховые линии) со статистическими данными таблицы 2 (точки, соединенные отрезками прямой)

Расчетные значения: $P_s = 35,45$; $P_w = 28,53$; $a_s = 0,511$; $a_w = 0,489$.

Индикаторная функция процесса импортозамещения $H = H(t)$ в данном случае имеет вид

$$H(t) = \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1}. \quad (14)$$

На рисунке 8 представлен график индикаторной функции процесса импортозамещения $H = H(t)$, построенный по формуле (14).



Источник: Разработано автором.

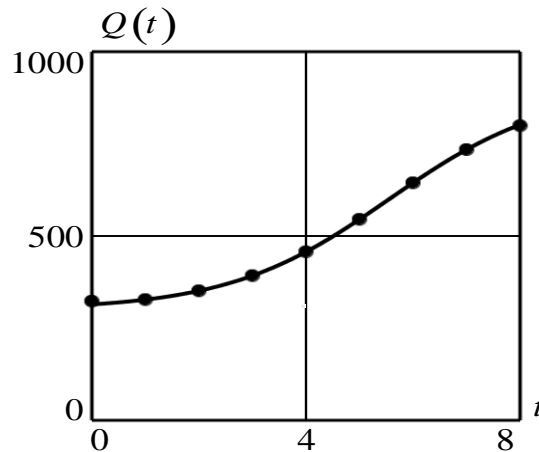
Рисунок 8 – График индикаторной функции $H = H(t)$, построенный по формуле (14)

Расчетные значения: $t_C = 4$; $\sigma = 1$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 2 функция процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (3.14) принимает вид

$$Q(t) = 300 \cdot \frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}. \quad (15)$$

На рисунке 9 представлено сравнение графика функции (15) со статистическими данными таблицы 2.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 9 – Сравнение графика функции (15) (сплошная линия) со статистическими данными таблицы 2 (точки)

Расчетные значения: $t_p = 6$; $\rho = 2$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 2 выражения для однофакторных производственных функций рассматриваемого предприятия (3.2), (3.3) и (3.4), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (15), принимают вид:

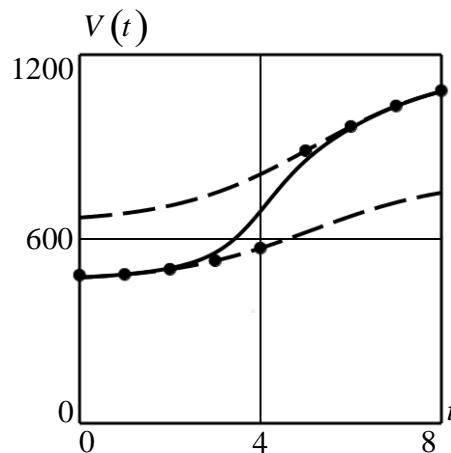
$$V_w(t) = 464,103 \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right)^{0,489}. \quad (16)$$

$$V_s(t) = 653,770 \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right)^{0,511} \quad (17)$$

$$V(t) = 653,770 \cdot \left(\frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right)^{0,511} +$$

$$+ 464,103 \cdot \left(1 - \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right)^{0,489} \quad (18)$$

На рисунке 10 представлены сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (16), (17) и (18), со статистическими данными таблицы 2.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 10 – Сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (16), (17) и (18), со статистическими данными таблицы 2 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии.

Расчетные значения: $P_S = 35,45$; $P_W = 28,53$; $a_S = 0,511$; $a_W = 0,489$;
 $A_S = 0,74$; $A_W = 0,491$; $TFC = 300$.

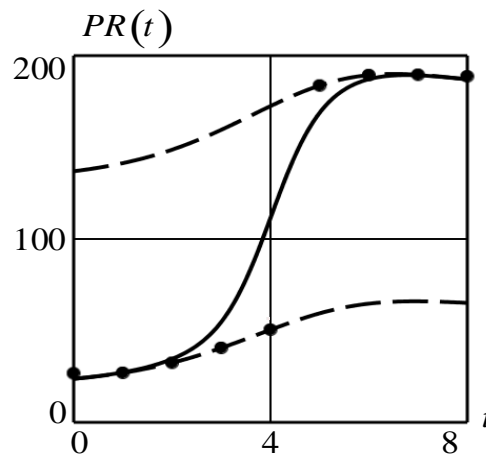
В соответствии со статистическими данными выражения для прибыли рассматриваемого предприятия (3.8), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (15), принимают вид:

$$PR_W(t) = 464,103 \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right)^{0,489} - 0,481 \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right) - 300, \quad (19)$$

$$PR_S(t) = 653,770 \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right)^{0,511} - 0,74 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right) - 300, \quad (20)$$

$$PR(t) = 653,770 \cdot \left(\frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right)^{0,511} + 464,103 \cdot \left(1 - \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right)^{0,489} - \left(0,481 + 0,259 \cdot \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right) - 300 \quad (21)$$

На рисунке 11 представлены сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (19), (20) и (21), со статистическими данными таблицы 2.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 11 – Сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (19), (20) и (21), со статистическими данными таблицы 2 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_S = 35,45$; $P_W = 28,53$; $a_S = 0,511$; $a_W = 0,489$; $A_S = 0,74$; $A_W = 0,491$; $TFC = 300$.

В соответствии со статистическими данными выражения для рентабельности рассматриваемого предприятия (3.9), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (15), принимают вид:

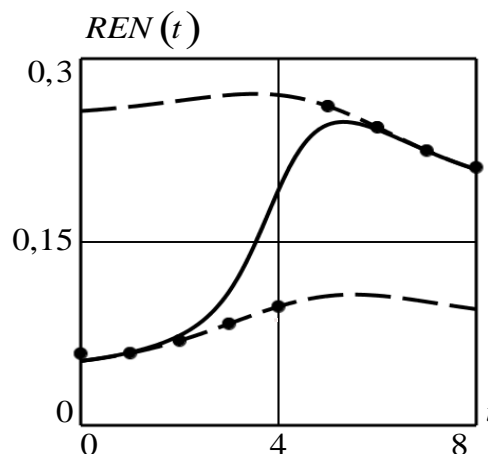
$$REN_w(t) = \frac{464,103 \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right)^{0,489}}{0,481 \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right) + 300} - 1, \quad (22)$$

$$REN_s(t) = \frac{653,770 \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right)^{0,511}}{0,74 \cdot \left(\frac{29,742 \cdot e^{0,52t} + 120}{0,111 \cdot e^{0,52t} + 1} \right) + 300} - 1, \quad (23)$$

$$REN(t) = \frac{653,770 \cdot \left(\frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right)^{0,511}}{\left(0,481 + 0,259 \cdot \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right) + 300} + \quad (24)$$

$$+ \frac{464,103 \cdot \left(1 - \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right)^{0,489}}{\left(0,481 + 0,259 \cdot \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{735681 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773}{245227 \cdot e^{\frac{2t-10}{3}} + 354773} \right) + 300} - 1.$$

На рисунке 12 представлены сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (22), (23) и (24), со статистическими данными таблицы 2.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 12 – Сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (22), (23) и (24), со статистическими данными таблицы 2 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_s = 35,45$; $P_w = 28,53$; $a_s = 0,511$; $a_w = 0,489$; $A_s = 0,74$; $A_w = 0,491$; $TFC = 300$.

Вывод. Сравнение результатов расчетов показателей динамики развития ООО «Санкт-Петербургский Лифтовой Завод», выполненных по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия показывает, что они полностью совпадают.

**Оценка экономической эффективности сценариев реализации
процессов импортозамещения технологических инноваций ПАО
«Органический синтез»**

Рассмотрим сравнение результатов расчетов показателей динамики развития ПАО «Органический синтез», выполненных по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия, приведенными в таблице 3.

Таблица 3 – Статистические данные работы ПАО «Органический синтез»

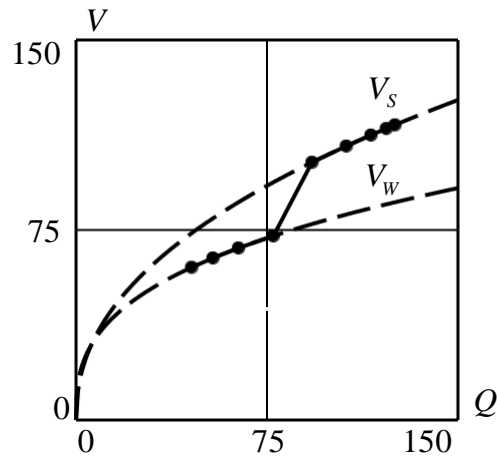
| Наименование показателя | Обозначения | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--|-------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Время | t | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Производственный фактор, млрд. руб. | Q | 45,415 | 53,795 | 63,831 | 77,525 | 92,723 | 106,164 | 115,865 | 121,888 | 125,284 |
| Выпуск продукции, млрд. руб. | V | 60,263 | 63,942 | 67,888 | 72,666 | 101,730 | 108,120 | 112,459 | 115,053 | 116,485 |
| Издержки, млрд. руб. | TC | 39,445 | 41,373 | 43,681 | 46,831 | 61,268 | 65,945 | 69,321 | 71,417 | 72,599 |
| Прибыль, млрд. руб. | PR | 15,344 | 28,428 | 32,116 | 26,241 | 31,104 | 23,046 | 17,119 | 41,752 | 43,311 |
| Рентабельность | REN | 0,389 | 0,687 | 0,735 | 0,560 | 0,508 | 0,349 | 0,247 | 0,585 | 0,597 |

Составлено на основании [ПРИЛОЖЕНИЕ В5].

В соответствии с данными таблицы 3 начальная и предельная производственные функции (3.2) и (3.3) принимают вид:

$$\begin{cases} V_S = 13,25 \cdot Q^{0,45}, \\ V_W = 15,85 \cdot Q^{0,35}. \end{cases} \quad (25)$$

На рисунке 13 представлено сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (25) со статистическими данными.



Источник: Разработано автором.

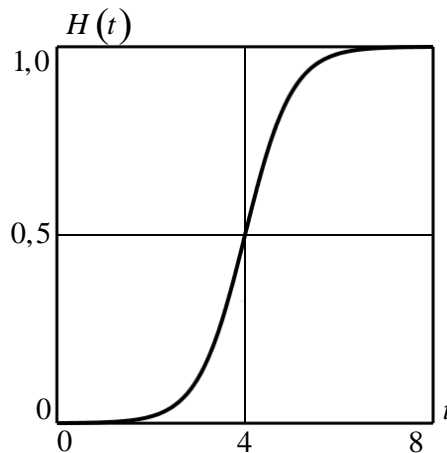
Рисунок 13 – Сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (3.4.37) (штриховые линии) со статистическими данными таблицы 3 (точки, соединенные отрезками прямой)

Расчетные значения: $P_s = 13,25$; $P_w = 15,85$; $a_s = 0,45$; $a_w = 0,35$.

Индикаторная функция процесса импортозамещения $H = H(t)$ в данном случае имеет вид:

$$H(t) = \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1}. \quad (26)$$

На рисунке 14 представлен график индикаторной функции процесса импортозамещения $H = H(t)$, построенный по формуле (26).



Источник: Разработано автором.

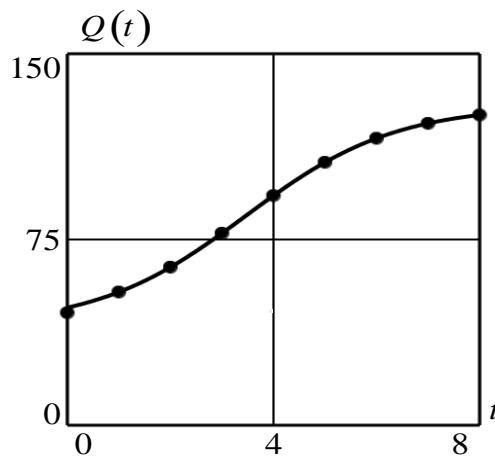
Рисунок 14 – График индикаторной функции $H = H(t)$, построенный по формуле (26)

Расчетные значения: $t_C = 4$; $\sigma = 1$.

В соответствии со статистическими данными функция процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (3.14) принимает вид:

$$Q(t) = \frac{193629 \cdot e^{\frac{89 \cdot (t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89 \cdot (t-3)}{129}} + 2059}. \quad (27)$$

На рисунке 15 представлено сравнение графика функции (27) со статистическими данными таблицы 3.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 15 – Сравнение графика функции (27) (сплошная линия) со статистическими данными таблицы 3 (точки)

Расчетные значения: $t_p = 4$; $\rho = 2$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 3 выражения для однофакторных производственных функций рассматриваемого предприятия (3.2), (3.3) и (3.4), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (27), принимают вид:

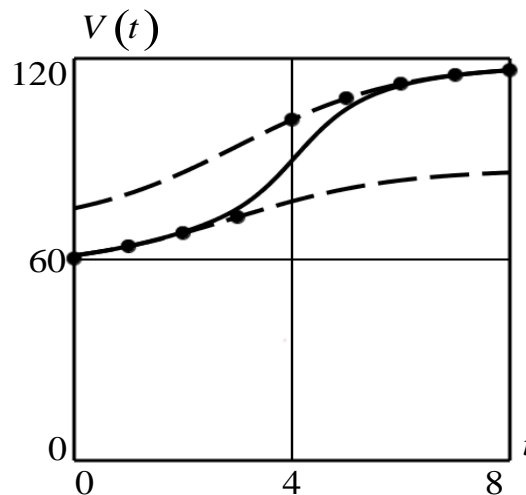
$$V_w(t) = 15,85 \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89 \cdot (t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89 \cdot (t-3)}{129}} + 2059} \right)^{0,35}. \quad (28)$$

$$V_s(t) = 13,25 \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right)^{0,45} \quad (29)$$

$$V(t) = 13,25 \cdot \left(\frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right)^{0,45} +$$

$$+ 15,85 \cdot \left(1 - \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right)^{0,35} \quad (30)$$

На рисунке 16 представлены сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (28), (29) и (30), со статистическими данными таблицы 3.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 16 – Сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (28), (29) и (30), со статистическими данными таблицы 3 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии.

Расчетные значения: $P_S = 13,25$; $P_W = 15,85$; $a_S = 0,45$; $a_W = 0,35$; $A_S = 0,348$; $A_W = 0,23$; $TFC = 29$.

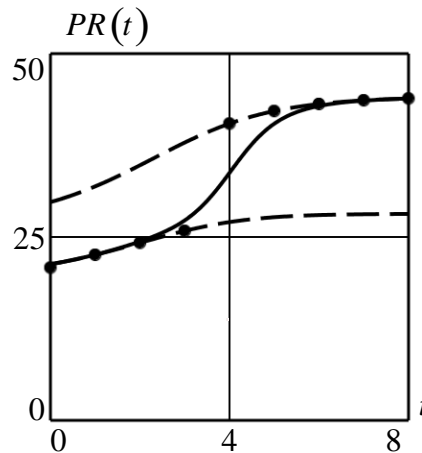
В соответствии со статистическими данными таблицы 3 выражения для прибыли рассматриваемого предприятия (3.8), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (27), принимают вид:

$$PR_W(t) = 15,85 \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right)^{0,35} - 0,23 \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right) - 29, \quad (31)$$

$$PR_S(t) = 13,25 \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right)^{0,45} - 0,348 \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right) - 29, \quad (32)$$

$$PR(t) = 13,25 \cdot \left(\frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right)^{0,45} + 15,85 \cdot \left(1 - \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right)^{0,35} - \left(0,23 + 0,118 \cdot \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right) - 29 \quad (33)$$

На рисунке 17 представлены сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (31), (32) и (33), со статистическими данными таблицы 3.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 17 – Сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (31), (32) и (33), со статистическими данными таблицы 3 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_S = 13,25$; $P_W = 15,85$; $a_S = 0,45$; $a_W = 0,35$; $A_S = 0,348$; $A_W = 0,23$; $TFC = 29$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 3 выражения для рентабельности рассматриваемого предприятия (3.9), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (27), принимают вид:

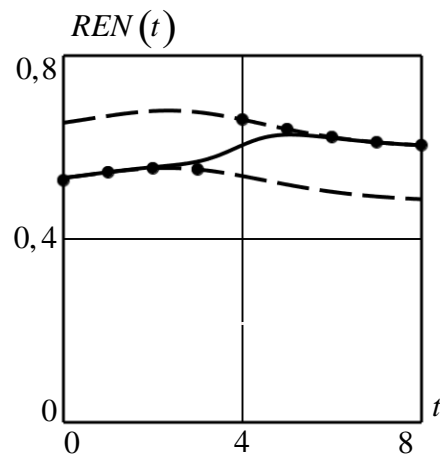
$$REN_w(t) = \frac{15,85 \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right)^{0,35}}{0,23 \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right) + 29} - 1, \quad (34)$$

$$REN_s(t) = \frac{13,25 \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right)^{0,45}}{0,348 \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right) + 29} - 1, \quad (35)$$

$$REN(t) = \frac{13,25 \cdot \left(\frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right)^{0,45}}{\left(0,23 + 0,118 \cdot \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right) + 29} + \quad (36)$$

$$+ \frac{15,85 \cdot \left(1 - \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right)^{0,35}}{\left(0,23 + 0,118 \cdot \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{193629 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 82360}{1501 \cdot e^{\frac{89(t-3)}{129}} + 2059} \right) + 29} - 1.$$

На рисунке 18 представлены сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (34), (35) и (36), со статистическими данными таблицы 3.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 18 – Сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (34), (35) и (36), со статистическими данными таблицы 3 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_S = 13,25$; $P_W = 15,85$; $a_S = 0,45$; $a_W = 0,35$; $A_S = 0,348$; $A_W = 0,23$; $TFC = 29$.

Вывод. Сравнение результатов расчетов показателей динамики развития ПАО «Органический синтез», выполненных по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия показывает, что они полностью совпадают.

**Оценка экономической эффективности сценариев реализации
процессов импортозамещения технологических инноваций ООО
«Саратовский резервуарный завод»**

Сравним результаты расчета показателей динамики развития ООО «Саратовский резервуарный завод», выполненные по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия, приведенными в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели динамики развития ООО «Саратовский резервуарный завод»

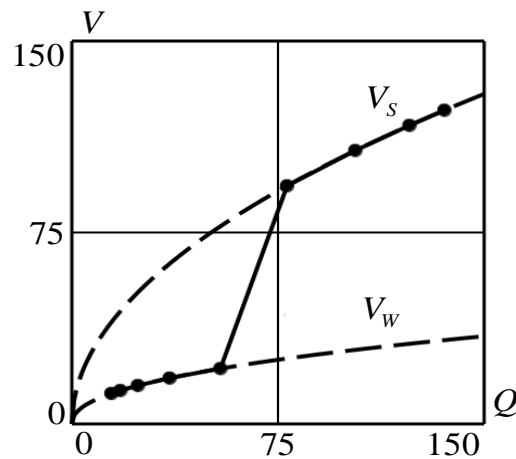
| Наименование показателя | Обозначения | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Время | t | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Производственный фактор, млн. руб. | Q | 115,091 | 141,318 | 192,373 | 284,871 | 432,533 | 626,490 | 825,082 | 982,752 | 1 084,531 |
| Выпуск продукции, млн. руб. | V | 238,826 | 261,994 | 301,093 | 359,417 | 433,907 | 1 865,830 | 2 142,399 | 2 338,975 | 2 457,594 |
| Издержки, млн. руб. | TC | 114,796 | 129,562 | 158,306 | 210,382 | 293,516 | 739,139 | 957,590 | 1 131,027 | 1 242,984 |
| Прибыль, млн. руб. | PR | 124,030 | 132,432 | 142,787 | 149,035 | 140,391 | 1 126,691 | 1 184,809 | 1 207,948 | 1 214,610 |
| Рентабельность | REN | 1,080 | 1,022 | 0,902 | 0,708 | 0,478 | 1,524 | 1,237 | 1,068 | 0,977 |

Составлено на основании [ПРИЛОЖЕНИЕ В6].

В соответствии с данными таблицы 4 начальная и предельная производственные функции (3.2) и (3.3) принимают вид:

$$\begin{cases} V_S = 73,59 \cdot Q^{0,502}, \\ V_W = 28,09 \cdot Q^{0,451}. \end{cases} \quad (37)$$

На рисунке 19 представлено сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (37) со статистическими данными таблицы 4.



Источник: Разработано автором.

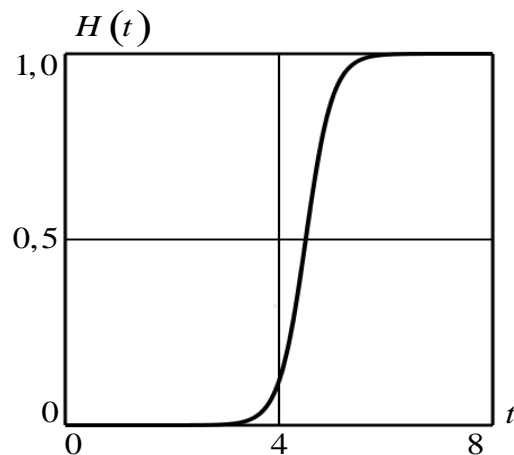
Рисунок 19 – Сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (37) (штриховые линии) со статистическими данными таблицы 4 (точки, соединенные отрезками прямой)

Расчетные значения: $P_S = 73,59$; $P_W = 28,09$; $a_S = 0,502$; $a_W = 0,451$.

Индикаторная функция процесса импортозамещения $H = H(t)$ в данном случае имеет вид:

$$H(t) = \frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1}. \quad (38)$$

На рисунке 20 представлен график индикаторной функции процесса импортозамещения $H = H(t)$, построенный по формуле (38).



Источник: Разработано автором.

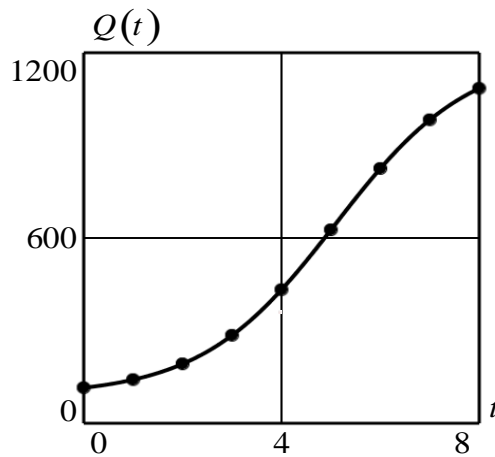
Рисунок 20 – График индикаторной функции $H = H(t)$, построенный по формуле (38)

Расчетные значения: $t_c = 4,5$; $\sigma = 0,5$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 4 функция процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (3.14) принимает вид:

$$Q(t) = 30 \cdot \frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467}. \quad (39)$$

На рисунке 21 представлено сравнение графика функции (39) со статистическими данными таблицы 4.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 21 – Сравнение графика функции (39) (сплошная линия) со статистическими данными таблицы 4 (точки)

Расчетные значения: $t_p = 5$; $\rho = 2,5$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 4 выражения для однофакторных производственных функций рассматриваемого предприятия (3.2), (3.3) и (3.4), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (39), принимают вид:

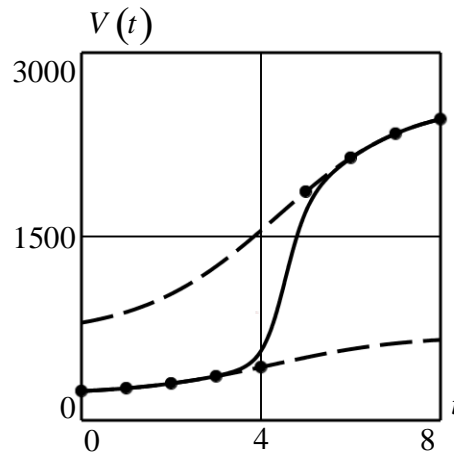
$$V_w(t) = 130,238 \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right)^{0,451} \quad (40)$$

$$V_s(t) = 405,820 \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right)^{0,502} \quad (41)$$

$$V(t) = 405,820 \cdot \left(\frac{e^{4 \cdot (t-4,5)}}{e^{4 \cdot (t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right)^{0,502} +$$

$$+ 130,237 \cdot \left(1 - \frac{e^{4 \cdot (t-4,5)}}{e^{4 \cdot (t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right)^{0,451} \quad (42)$$

На рисунке 22 представлены сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (40), (41) и (42), со статистическими данными таблицы 4.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 22 – Сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (40), (41) и (42), со статистическими данными таблицы 4 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном

оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_S = 73,59$; $P_W = 28,09$; $a_S = 0,502$; $a_W = 0,563$; $A_S = 1,10$; $A_W = 0,563$; $TFC = 50$.

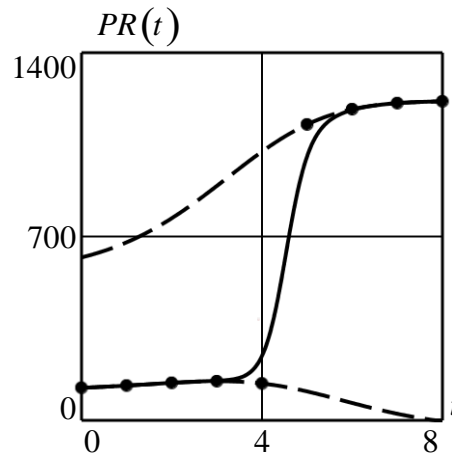
В соответствии со статистическими данными таблицы 4 выражения для прибыли рассматриваемого предприятия (3.8), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (39), принимают вид:

$$PR_W(t) = 130,237 \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right)^{0,451} - 16,890 \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right) - 50, \quad (43)$$

$$PR_S(t) = 405,820 \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right)^{0,502} - 33 \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right) - 50, \quad (44)$$

$$PR(t) = 405,802 \cdot \left(\frac{e^{2 \cdot (t-4)}}{e^{2 \cdot (t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right)^{0,502} + 130,237 \cdot \left(1 - \frac{e^{2 \cdot (t-4)}}{e^{2 \cdot (t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right)^{0,35} - 30 \cdot \left(0,563 + 0,537 \cdot \frac{e^{2 \cdot (t-4)}}{e^{2 \cdot (t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right) - 50 \quad (45)$$

На рисунке 23 представлены сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (43), (44) и (45), со статистическими данными таблицы 4.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 23 – Сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (43), (44) и (45), со статистическими данными таблицы 4 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_s = 73,59$; $P_w = 28,09$; $a_s = 0,502$; $a_w = 0,563$; $A_s = 1,10$; $A_w = 0,563$; $TFC = 50$.

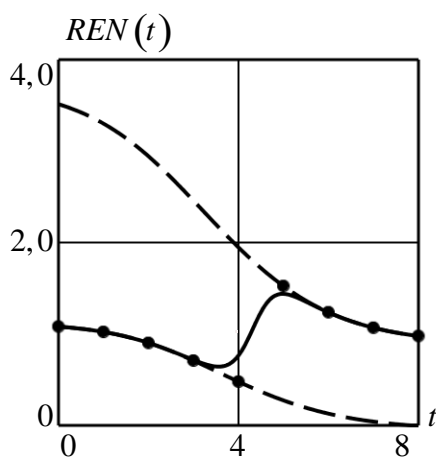
В соответствии со статистическими данными таблицы 4 выражения для рентабельности рассматриваемого предприятия (3.9), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (39), принимают вид:

$$REN_w(t) = \frac{130,237 \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right)^{0,451}}{16,890 \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right) + 50} - 1, \quad (46)$$

$$REN_s(t) = \frac{405,820 \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right)^{0,502}}{33 \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right) + 50} - 1, \quad (47)$$

$$PR(t) = \frac{405,802 \cdot \left(\frac{e^{2 \cdot (t-4)}}{e^{2 \cdot (t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right)^{0,502}}{30 \cdot \left(0,563 + 0,537 \cdot \frac{e^{2 \cdot (t-4)}}{e^{2 \cdot (t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right) + 50} + \frac{130,237 \cdot \left(1 - \frac{e^{2 \cdot (t-4)}}{e^{2 \cdot (t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right)^{0,35}}{30 \cdot \left(0,563 + 0,537 \cdot \frac{e^{2 \cdot (t-4)}}{e^{2 \cdot (t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{13701320 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 2302401}{342533 \cdot e^{\frac{37 \cdot (t-4)}{50}} + 767467} \right) + 50} - 1. \quad (48)$$

На рисунке 24 представлены сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (46), (47) и (48), со статистическими данными таблицы 4.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 24 – Сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (46), (47) и (48), со статистическими данными таблицы 4 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_S = 73,59$; $P_W = 28,09$; $a_S = 0,502$; $a_W = 0,563$; $A_S = 1,10$; $A_W = 0,563$; $TFC = 50$.

Вывод. Сравнение результатов расчетов показателей динамики развития ООО «Саратовский резервуарный завод, выполненных по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия показывает, что они совпадают.

**Оценка экономической эффективности сценариев реализации
процессов импортозамещения технологических инноваций АО «РКЦ
„Прогресс“»**

Рассмотрим сравнение результатов расчетов показателей динамики развития АО «РКЦ „Прогресс“», выполненных по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия, приведенными в таблице 5.

Таблица 5 – Показатели динамики развития АО «РКЦ „Прогресс“»

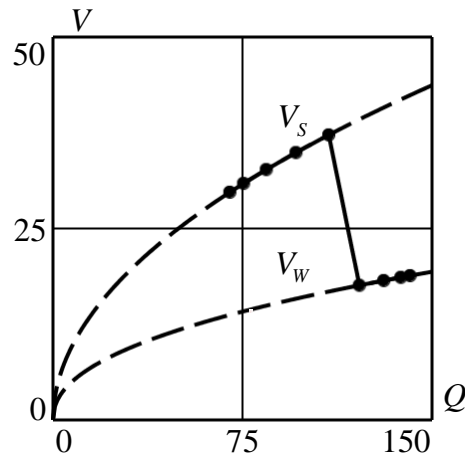
| Наименование показателя | Обозначения | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Время | t | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Производственный фактор, млн. руб. | Q | 69,994 | 75,427 | 84,437 | 96,180 | 109,153 | 121,277 | 130,932 | 137,685 | 141,341 |
| Выпуск продукции, млн. руб. | V | 29,740 | 30,888 | 32,695 | 34,917 | 37,221 | 17,581 | 18,201 | 18,620 | 18,842 |
| Издержки, млн. руб. | TC | 20,168 | 21,130 | 22,724 | 24,803 | 27,099 | 12,509 | 12,885 | 13,148 | 13,242 |
| Прибыль, млн. руб. | PR | 9,572 | 9,758 | 9,971 | 10,114 | 10,122 | 5,072 | 5,316 | 5,472 | 5,600 |
| Рентабельность | REN | 0,475 | 0,462 | 0,439 | 0,408 | 0,374 | 0,405 | 0,413 | 0,416 | 0,423 |

Составлено на основании [ПРИЛОЖЕНИЯ В7].

В соответствии с данными таблицы 5 начальная и предельная производственные функции (3.2) и (3.3) принимают вид

$$\begin{cases} V_s = 2,01 \cdot Q^{0,452}, \\ V_w = 3,48 \cdot Q^{0,505}. \end{cases} \quad (49)$$

На рисунке 25 представлено сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (49) со статистическими данными таблицы 5.



Источник: Разработано автором.

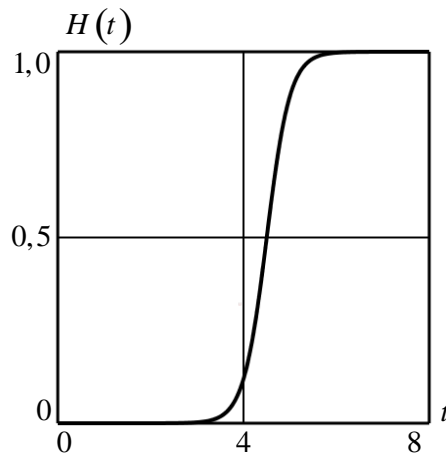
Рисунок 25 – Сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (49) (штриховые линии) со статистическими данными таблицы 5 (точки, соединенные отрезками прямой)

Расчетные значения: $P_s = 2,01$; $P_w = 3,48$; $a_s = 0,452$; $a_w = 0,505$.

Индикаторная функция процесса импортозамещения $H = H(t)$ в данном случае имеет вид

$$H(t) = \frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1}. \quad (50)$$

На рисунке 26 представлен график индикаторной функции процесса импортозамещения $H = H(t)$, построенный по формуле (50).



Источник: Разработано автором.

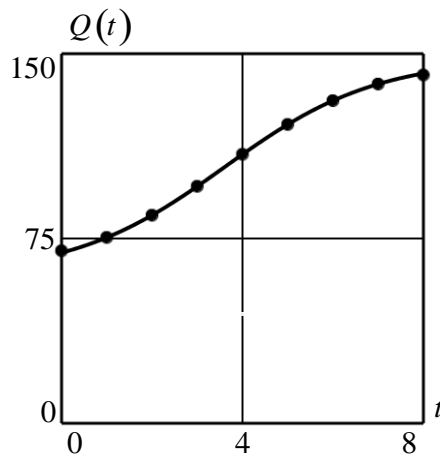
Рисунок 26 – График индикаторной функции $H = H(t)$, построенный по формуле (50)

Расчетные значения: $t_c = 4,5$; $\sigma = 0,5$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 5 функция процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (3.14) принимает вид

$$Q(t) = 4 \cdot \frac{1818661 \cdot e^{\frac{22 \cdot (t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22 \cdot (t-4)}{37}} + 38847}. \quad (51)$$

На рисунке 27 представлено сравнение графика функции (51) со статистическими данными таблицы 5.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 27 – Сравнение графика функции (51) (сплошная линия) со статистическими данными таблицы 5 (точки)

Расчетные значения: $t_p = 5$; $\rho = 2$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 5 выражения для однофакторных производственных функций рассматриваемого предприятия (3.2), (3.3) и (3.4), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (51), принимают вид:

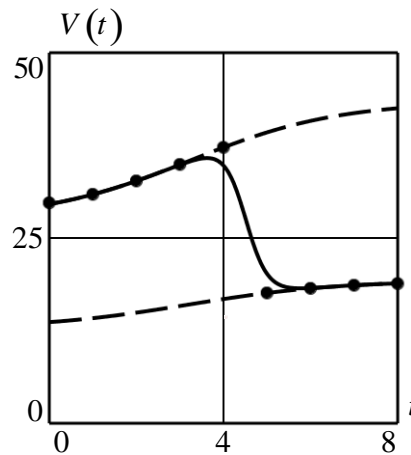
$$V_W(t) = 7,008 \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22 \cdot (t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22 \cdot (t-4)}{37}} + 38847} \right)^{0,505} \quad (52)$$

$$V_S(t) = 3,761 \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22 \cdot (t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22 \cdot (t-4)}{37}} + 38847} \right)^{0,452} \quad (53)$$

$$V(t) = 3,761 \cdot \left(\frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22 \cdot (t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22 \cdot (t-4)}{37}} + 38847} \right)^{0,452} + \quad (54)$$

$$+ 7,008 \cdot \left(1 - \frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22 \cdot (t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22 \cdot (t-4)}{37}} + 38847} \right)^{0,505}$$

На рисунке 28 представлены сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (52), (53) и (54), со статистическими данными таблицы 5.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 28 – Сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (52), (53) и (54), со статистическими данными таблицы 5 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный

переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_S = 2,01$; $P_W = 3,48$; $a_S = 0,452$; $a_W = 0,505$; $A_S = 0,039$; $A_W = 0,177$; $TFC = 7,779$.

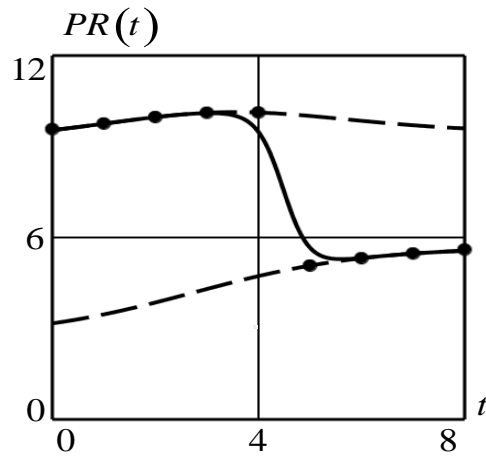
В соответствии со статистическими данными таблицы 5 выражения для прибыли рассматриваемого предприятия (3.8), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (51), принимают вид:

$$PR_W(t) = 7,008 \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right)^{0,505} - 0,708 \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right) - 7,779, \quad (55)$$

$$PR_S(t) = 3,761 \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right)^{0,452} - 0,156 \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right) - 7,779, \quad (56)$$

$$PR(t) = 3,761 \cdot \left(\frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right)^{0,452} + 7,008 \cdot \left(1 - \frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right)^{0,505} - 4 \cdot \left(0,177 - 0,138 \cdot \frac{e^{2(t-4,5)}}{e^{2(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right) - 7,779 \quad (57)$$

На рисунке 29 представлены сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (55), (56) и (57), со статистическими данными таблицы 5.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 29 – Сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (55), (56) и (57), со статистическими данными таблицы 5 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_s = 2,01$; $P_w = 3,48$; $a_s = 0,452$; $a_w = 0,505$; $A_s = 0,039$; $A_w = 0,177$; $TFC = 7,779$.

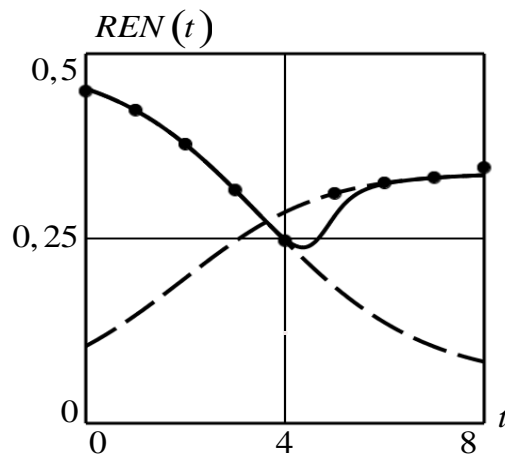
В соответствии со статистическими данными таблицы 5 выражения для рентабельности рассматриваемого предприятия (3.9), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (51), принимают вид:

$$REN_w(t) = \frac{7,008 \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right)^{0,505}}{0,708 \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right) + 7,779} - 1, \quad (58)$$

$$REN_s(t) = \frac{3,761 \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right)^{0,452}}{0,156 \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right) + 7,779} - 1, \quad (59)$$

$$REN(t) = \frac{3,761 \cdot \left(\frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right)^{0,452}}{4 \cdot \left(0,177 - 0,138 \cdot \frac{e^{2(t-4)}}{e^{2(t-4)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right) + 7,779} + \frac{7,008 \cdot \left(1 - \frac{e^{4(t-4,5)}}{e^{4(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right)^{0,505}}{4 \cdot \left(0,177 - 0,138 \cdot \frac{e^{2(t-4,5)}}{e^{2(t-4,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{1818661 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 582705}{49153 \cdot e^{\frac{22(t-4)}{37}} + 38847} \right) + 7,779} - 1. \quad (60)$$

На рисунке 30 представлены сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (58), (59) и (60), со статистическими данными таблицы 5.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 30 – Сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (58), (59) и (60), со статистическими данными таблицы 5 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_s = 2,01$; $P_w = 3,48$; $a_s = 0,452$; $a_w = 0,505$; $A_s = 0,039$; $A_w = 0,177$; $TFC = 7,779$.

Вывод. Сравнение результатов расчетов показателей динамики развития АО «РКЦ „Прогресс“», выполненных по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия показывает, что они совпадают.

ПРИЛОЖЕНИЕ В14

**Оценка экономической эффективности сценариев реализации
процессов импортозамещения технологических инноваций АО «НПО
„Экран“»**

Рассмотрим сравнение результатов расчетов показателей динамики развития АО «НПО „Экран“», выполненных по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия, приведенными в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели динамики развития АО «НПО „Экран“»

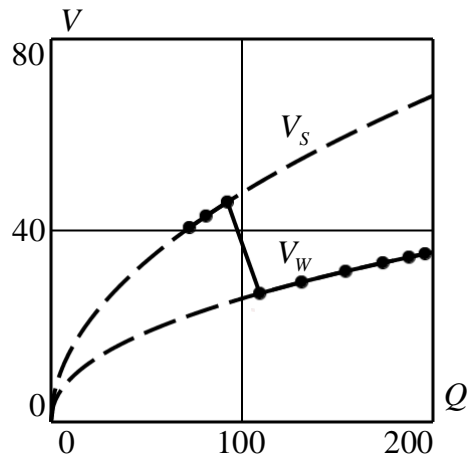
| Наименование показателя | Обозначения | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------------------------------|-------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Время | t | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Производственный фактор, млн. руб. | Q | 72,482 | 81,176 | 92,345 | 109,329 | 131,260 | 154,293 | 173,786 | 187,489 | 195,914 |
| Выпуск продукции, млн. руб. | V | 40,610 | 43,026 | 45,949 | 26,865 | 29,222 | 31,478 | 33,248 | 34,429 | 35,133 |
| Издержки, млн. руб. | TC | 25,046 | 27,539 | 30,742 | 17,487 | 20,141 | 22,927 | 25,287 | 26,945 | 27,964 |
| Прибыль, млн. руб. | PR | 15,564 | 15,487 | 15,207 | 9,378 | 9,081 | 8,551 | 7,961 | 7,484 | 7,169 |
| Рентабельность | REN | 0,621 | 0,562 | 0,495 | 0,536 | 0,451 | 0,373 | 0,315 | 0,278 | 0,256 |

Составлено на основании [ПРИЛОЖЕНИЕ В8].

В соответствии с данными таблицы 6 начальная и предельная производственные функции (3.2) и (3.3) принимают вид

$$\begin{cases} V_s = 3,1 \cdot Q^{0,46}, \\ V_w = 4,57 \cdot Q^{0,51}. \end{cases} \quad (61)$$

На рисунке 31 представлено сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (61) со статистическими данными таблицы 6.



Источник: Разработано автором.

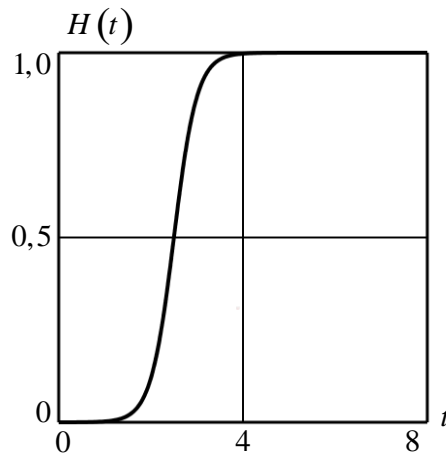
Рисунок 31 – Сравнение графиков начальной и предельной производственных функций (61) (штриховые линии) со статистическими данными таблицы 6 (точки, соединенные отрезками прямой)

Расчетные значения: $P_S = 3,1$; $P_W = 4,57$; $a_S = 0,46$; $a_W = 0,51$.

Индикаторная функция процесса импортозамещения $H = H(t)$ в данном случае имеет вид

$$H(t) = \frac{e^{4(t-2,5)}}{e^{4(t-2,5)} + 1}. \quad (62)$$

На рисунке 32 представлен график индикаторной функции процесса импортозамещения $H = H(t)$, построенный по формуле (62).



Источник: Разработано автором.

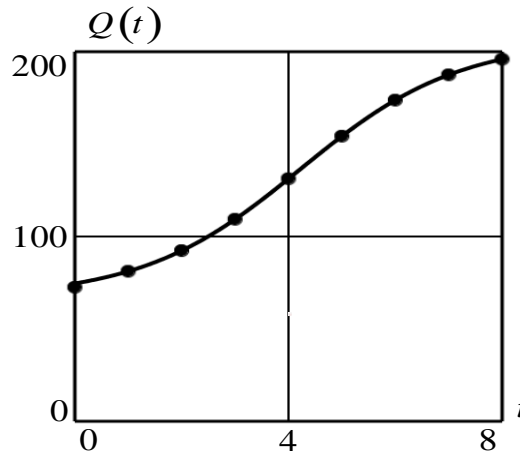
Рисунок 32 – График индикаторной функции $H = H(t)$, построенный по формуле (62)

Расчетные значения: $t_c = 2,5$; $\sigma = 0,5$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 6 функция процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (3.14) принимает вид

$$Q(t) = \frac{365032 \cdot e^{\frac{139 \cdot (t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139 \cdot (t-1)}{206}} + 15603}. \quad (62)$$

На рисунке 33 представлено сравнение графика функции (62) со статистическими данными таблицы 6.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 33 – Сравнение графика функции (62) (сплошная линия) со статистическими данными таблицы 6 (точки)

Расчетные значения: $t_p = 2$; $\rho = 2$.

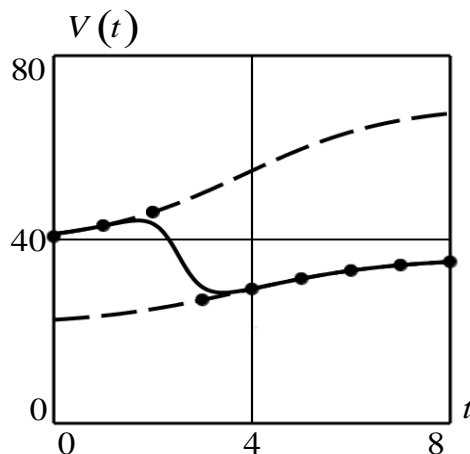
В соответствии со статистическими данными таблицы 6 выражения для однофакторных производственных функций рассматриваемого предприятия (3.2), (3.3) и (3.4), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (62), принимают вид:

$$V_w(t) = 4,57 \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139 \cdot (t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139 \cdot (t-1)}{206}} + 15603} \right)^{0,51}. \quad (63)$$

$$V_s(t) = 3,1 \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right)^{0,46} \quad (64)$$

$$V(t) = 3,1 \cdot \left(\frac{e^{4(t-2,5)}}{e^{4(t-2,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right)^{0,46} + \\ + 4,57 \cdot \left(1 - \frac{e^{4(t-2,5)}}{e^{4(t-2,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right)^{0,51} \quad (65)$$

На рисунке 34 представлены сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (63), (64) и (65), со статистическими данными таблицы 6.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 34 – Сравнения вариантов графиков функций выпуска продукции, рассчитанных по формулам (63), (64) и (65), со статистическими данными таблицы 6 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии.

Расчетные значения: $P_S = 3,1$; $P_W = 4,57$; $a_S = 0,46$; $a_W = 0,51$; $A_S = 0,121$; $A_W = 0,287$; $TFC = 4,258$.

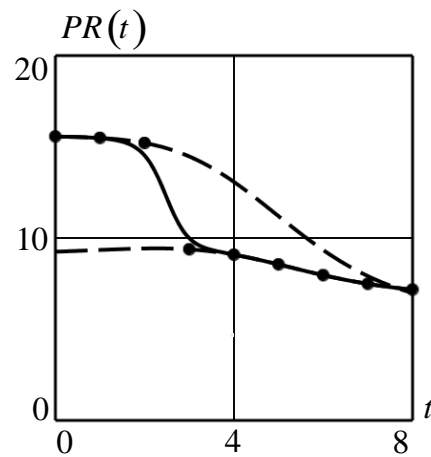
В соответствии со статистическими данными таблицы 6 выражения для прибыли рассматриваемого предприятия (3.8), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (62), принимают вид:

$$PR_W(t) = 4,57 \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right)^{0,51} - 0,287 \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right) - 4,258, \quad (66)$$

$$PR_S(t) = 3,1 \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right)^{0,46} - 0,121 \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right) - 4,258, \quad (67)$$

$$PR(t) = 3,1 \cdot \left(\frac{e^{4(t-2,5)}}{e^{4(t-2,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right)^{0,46} + 4,57 \cdot \left(1 - \frac{e^{4(t-2,5)}}{e^{4(t-2,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right)^{0,51} - \left(0,287 - 0,166 \cdot \frac{e^{2(t-2,5)}}{e^{2(t-2,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right) - 4,258 \quad (68)$$

На рисунке 35 представлены сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (66), (67) и (68), со статистическими данными таблицы 6.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 35 – Сравнения вариантов графиков функций прибыли, рассчитанных по формулам (66), (67) и (68), со статистическими данными таблицы 6 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_S = 3,1$; $P_W = 4,57$; $a_S = 0,46$; $a_W = 0,51$; $A_S = 0,121$; $A_W = 0,287$; $TFC = 4,258$.

В соответствии со статистическими данными таблицы 6 выражения для рентабельности рассматриваемого предприятия (3.9), с учетом формулы для функции процесса накопления во времени основного кумулятивного ресурса $Q = Q(t)$ (62), принимают вид:

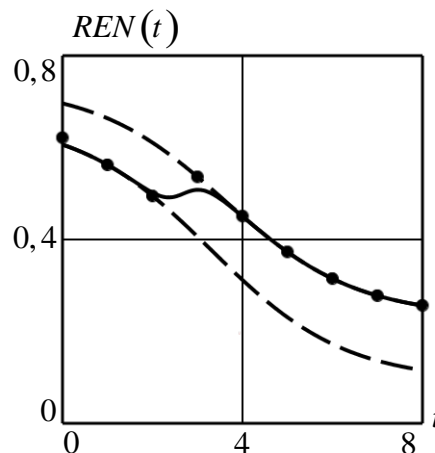
$$REN_W(t) = \frac{4,57 \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139 \cdot (t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139 \cdot (t-1)}{206}} + 15603} \right)^{0,51}}{0,287 \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139 \cdot (t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139 \cdot (t-1)}{206}} + 15603} \right) + 4,258} - 1, \quad (69)$$

$$REN_s(t) = \frac{3,1 \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right)^{0,46}}{0,121 \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right) + 4,258} - 1, \quad (70)$$

$$REN(t) = \frac{3,1 \cdot \left(\frac{e^{4(t-2,5)}}{e^{4(t-2,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right)^{0,46}}{\left(0,287 - 0,166 \cdot \frac{e^{2(t-2,5)}}{e^{2(t-2,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right) + 4,258} +$$

$$+ \frac{4,57 \cdot \left(1 - \frac{e^{4(t-2,5)}}{e^{4(t-2,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right)^{0,51}}{\left(0,287 - 0,166 \cdot \frac{e^{2(t-2,5)}}{e^{2(t-2,5)} + 1} \right) \cdot \left(\frac{365032 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 1045401}{1772 \cdot e^{\frac{139(t-1)}{206}} + 15603} \right) + 4,258} - 1. \quad (71)$$

На рисунке 36 представлены сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (69), (70) и (71), со статистическими данными таблицы 6.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 36 – Сравнения вариантов графиков функций рентабельности, рассчитанных по формулам (69), (70) и (71), со статистическими данными таблицы 6 (точки)

Верхняя штриховая линия соответствует варианту, при котором процесса импортозамещения не происходит, нижняя штриховая линия соответствует варианту работы предприятия только на отечественном оборудовании и технологиях, сплошная линия описывает постепенный переход работы предприятия на отечественное оборудование и технологии. Расчетные значения: $P_S = 3,1$; $P_W = 4,57$; $a_S = 0,46$; $a_W = 0,51$; $A_S = 0,121$; $A_W = 0,287$; $TFC = 4,258$.

Вывод. Сравнение результатов расчетов показателей динамики развития АО «НПО Экран», выполненных по полученной модели, с соответствующими статистическими данными работы предприятия показывает, что они совпадают.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица 1Г – Подходы ученых и исследователей к содержанию и сущности постиндустриального общества

| Автор | Содержание |
|--------------------------------------|--|
| 1 | 2 |
| К. Маркс | Переход к постиндустриальному обществу является закономерным этапом эволюции экономического развития с кардинальной трансформацией всего хозяйственного механизма [43] |
| Д. Белл | Постиндустриальное общество характеризуется сервисизацией экономики, имеющей преобладающие доли услуг и сферы обращения (до 55 %) [353] |
| Р. Рейч | Представляет модель экономики, состоящей из пяти секторов: первый – материальное производство; второй – обрабатывающее производство; третий – инфраструктура; четвертый – нематериальное производство (ИТ, телекоммуникации, консалтинг); пятый – «экономика знаний», услуги. Доминирующими являются четвертый и пятый секторы, которые в технологическом и инвестиционном плане обособлены от других секторов [375] |
| И. О. Волкова, Е. Д. Бурда | Для постиндустриальной экономики характерен отказ от исследований консолидации ресурсов и разделения издержек, с замещением его анализом путей общего применения инноваций и информации [72] |
| В. В. Глухов, Е. А. Федоров | Переход к постиндустриальной экономике представляет замену принципов директивного планирования и внедрения инноваций на принципы приоритетов инновационного рынка [80] |
| Д. Боул, П. Кумер, П. Шасперик | В постиндустриальной экономике потребительский интерес с индустриальных ценностей смещается на постиндустриальные – образование «через всю жизнь», доступность информации, медицина долголетия, финтех [355] |

Источник: Разработано на основании [43, 72, 80, 353, 355, 375].

Таблица 2Г – Подходы ученых и исследователей к сущности и содержанию категории «деиндустриализация» экономики

| Автор | Содержание |
|-------------|--|
| 1 | 2 |
| К. Маркс | Смысл деиндустриализации определяется расширением инфраструктурных отраслей (транспорт, связь, коммунальные и информационные коммуникации) и создающегося на их основе сектора услуг [153] |
| К. Кларк | Деиндустриализация представляет сокращение доли промышленности в экономике и существенный рост доли услуг на фоне медленного роста спроса на промышленную продукцию [356] |
| Т. Н. Юдина | Деиндустриализации российской экономики – это общемировой тренд, приводящий к снижению промышленного производства в индустриально развитых странах [273] |

Продолжение таблицы 2Г

| 1 | 2 |
|---|--|
| Дж. Г. Палма | Рассматривает деиндустриализацию в качестве проблемы промышленно развитых стран, которые столкнулись с перемещением производства в другие, менее развитые страны [372] |
| А. В. Сорокин | «Сырьевой» характер деиндустриализации определяется не избытком природных ресурсов (как в классическом представлении «голландской болезни»), а более высокой прибылью в добывающего сектора [229] |
| О. С. Сухарев, Е. Н. Стрижакова | Относительно тренда деградации отечественного промышленного сектора термин «2Д» раскрывает ее смысл через деиндустриализацию и деквалификацию, а также «5Д», добавляющий к ним дисфункцию управления, дезорганизацию и демотивацию, негативно воздействующих на развитие российской промышленности [234] |
| С. Д. Бодрунов | Ввел «эффект 4Д» в качестве сущности деиндустриализации – деградация технологий, дезорганизация производства, деквалификация труда, декомплицирование (упрощение – технологий) [61] |
| А. И. Попов | Ввел понятие «инерционной деиндустриализации», основой которой явилась деградация электронной промышленности, которая перестала отвечать требованиям автоматизации и компьютеризации производства [202] |
| Н. В.Безлепкина, Е. Н. Кононова, Е. А. Курносова | Признаками деиндустриализации является снижение занятости в промышленности, переход предприятий от выпуска продукции к производству услуг, замещение российской продукции импортом [57] |
| В. В. Кулешов, В. А. Крюков | Представляют радикальный подход к определению деиндустриализации – это процесс социально-экономических изменений, которые вызваны снижением или прекращением индустриальной активности в промышленности государства [132] |

Источник: Разработано на основании [57, 61, 132, 153, 202, 234, 229, 273, 356, 372].

Таблица 3Г – Основные подходы ученых к сущности и содержанию категории «реиндустриализация»

| Автор | Содержание |
|--|---|
| 1 | 2 |
| С. Д. Бодрунов | Это новая модель расширения доли промышленности в ВВП, решающая проблемы, характерные для российской экономики: преодоление явлений деиндустриализации, реализация проектов инновационной направленности, рост производительности труда и снижение трудоемкости, повышение технологической сложности производства, интеграция и кластеризация промышленности [60] |
| Ю. С. Залетов, А. Д. Васильченко | Реиндустриализация – это стратегия «перезапуска» экономики в условиях глобализационных вызовов экономик постиндустриального типа, которая интегрирована в государственную экономическую политику, с учетом инновационной модернизации промышленного производства и создания новых технологий [101] |

Продолжение таблицы 3Г

| 1 | 2 |
|--------------------------------|--|
| С. А. Побываев, С. А. Толкачев | Реиндустриализация – это восстановление промышленности в условиях снижения отдачи от капитала в отраслях пятого технологического уклада и инвестиций в производства шестого (нано-электроника, искусственный интеллект, биохимия и др.) и роста спроса на инновации в промышленности [200] |
| Н. Ф. Васильева, А. Ю. Ляшенко | Рассматривают реиндустриализацию в качестве предмета государственной промышленной политики, направленной на повышение экономического роста и преодоление явлений предшествовавшей деиндустриализации в долгосрочном периоде [68] |

Источник: Разработано на основе [60, 68, 101, 200].

Таблица 4Г – Подходы ученых и исследователей к сущности категории «неоиндустриализация»

| Автор | Содержание |
|---------------------------------|--|
| 1 | 2 |
| В. Г. Наймушин | Неоиндустриальное развитие отечественной экономики представляет этап ускорения ее структурных преобразований, с переходом от сырьевой направленности к обрабатывающему производству, расширение выпуска продукции «инновационно-индустриальных» видов деятельности, с опережением иностранных конкурентов и деbüroкратизацией государственного регулирования экономики [166] |
| А. И. Колганов, А. В. Бузгалин | По мнению А. И. Колганова, А. В. Бузгалина, разрушительные тенденции развития российской промышленности ведут к необходимости неоиндустриализации. Неоиндустриализация экономики представляет собой систему мер по формированию народнохозяйственного баланса страны между обновлением и инерцией [118] |
| Е. В. Порезанова | Неоиндустриализация – это взаимосвязанные и взаимообусловленные технологические, структурные и институциональные изменения в экономике, ускоряющие модернизацию в целях развития международной конкурентоспособности [203] |
| А. С. Шитова | Неоиндустриализация российской экономики – это: изменение ее отраслевой структуры; восстановление роли обрабатывающей промышленности; рост качества человеческого капитала; поддержка всех форм малого предпринимательства; развитие инновационной активности предприятий промышленности [269] |
| Ю. А. Дорошенко, В. Н. Ряпухина | Ядром неоиндустриальной модели инновационного развития является четвертая промышленная революция, способствующая не сокращению, а повышению вклада промышленности в ВРП и ВВП [92] |
| С. А. Побываев | Неоиндустриализация – это переход к шестому технологическому укладу и Индустрии 4.0 [199] |
| Н. Н. Семенова | Неоиндустриальное развитие – это переход к новой парадигме создания высокотехнологичного способа производства, с использованием автоматизированных рабочих мест, обеспечивающей продвижение производства в мировой экономической системе [223] |

Продолжение таблицы 4Г

| 1 | 2 |
|----------------------------------|---|
| А. И. Татаркин | Неоиндустриализация – это синхронный процесс инновационного развития и обновления базовых отраслей промышленности, с созданием новых высокотехнологичных сфер экономики, основным условием которого является баланс интересов государства и бизнеса в части технологических и институциональных изменений [238] |
| К. Перес | Это альтернатива «точечным» прорывным инновациям [373] |
| Н. П. Шмелев | Это «вторая индустриализация» российской экономики, затрагивающая все сектора и отрасли через максимальное содействие воссозданию современного промышленного производства [73] |
| П. Н. Евстратов | Неоиндустриализация – это серия прорывов в энергетике, связанных с обеспечением энергией цифрового мира и с сокращением нагрузки на добывающий сектор [95] |
| С. А. Толкачев, А. Д. Кулаков | Неоиндустриализация – это двигатель преобразований экономики на полномасштабной роботизации, позволяющийкратно увеличить производительность труда и снизить ресурсопотребление [245] |

Источник: Разработано на основе [73, 92, 95, 118, 166, 199, 203, 223, 238, 245] и др.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Таблица 1Д – Дорожная карта по реализации мероприятий стратегии технологического суверенитета промышленности РФ

| Стратегические цели, задачи, мероприятия | Параметр реализации | Значение параметров реализации | | |
|---|--|--------------------------------|-------|-------|
| | | 2024 | 2027 | 2030 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Показатели осуществления цели «Обеспечение национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий» | | | | |
| Задача 1. Повышение уровня развития отечественных технологий | 1. Коэффициент технологической зависимости, % | 66,7 | 40,9 | 27,3 |
| | 2. Темп роста внутренних НИОКР (к уровню 2022 года), % | 109,2 | 127,3 | 146,3 |
| | 3. Удельный вес инновационных товаров в общем объеме отгруженных товаров, млрд руб. | 5,3 | 6,7 | 8 |
| | 4. Выполненный объем разработок, млрд руб. | 80 | – | 240 |
| | 5. Доля затрат на внедрение цифровых технологий в ВВП, % | 5,1 | 5,1 | 5,1 |
| Показатели осуществления цели «Переход к инновационно-ориентированному экономическому росту, усиление роли технологий как фактора развития экономики и социальной сферы» | | | | |
| Задача 2. Ускорение коммерциализации новых технологий и продуктов | 1. Степень инновационной активности промышленных предприятий, % | 12,4 | 17,8 | 27 |
| | 2. Темп роста затрат на инновации (к уровню 2022 года), % | 103,1 | 131,6 | 153,1 |
| | 3. Темп роста объема инновационной продукции (к уровню 2022 года), % | 104,2 | 142,4 | 186,3 |
| | 4. Темп роста инвестиций в малые технологические компании (к уровню 2022 года), % | 111,9 | 214,4 | 295,2 |
| | 5. Число патентных заявок, поданных российскими заявителями по Договору о патентной кооперации (РСТ), тыс. ед. | 28,9 | 47,2 | 66,9 |
| Показатели осуществления цели «Технологическое обеспечение устойчивого функционирования и развития производственных систем» | | | | |
| Задача 3. Регуляторная технологическая политика | 1. Темп роста объема несырьевого экспорта (к уровню 2022 года), % | 97,8 | 126,2 | 146,8 |
| | 2. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, % | 30 | 36,3 | 45 |

Продолжение таблицы 1Д

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|------|------|------|
| | 3. Удельный вес высокотехнологичной промышленной продукции, произведенной на территории РФ, % | 60,8 | 65,5 | 75 |
| | 4. Удельный вес товаров, произведенных на промышленных объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесенных к I категории, % | 90 | 91 | 99 |
| Показатели осуществления мероприятий инвестиционной, технологической политики, развития научно-технического и кадрового потенциала | | | | |
| Задача 4. Программы институтов развития, поддержка региональной инвестиционной деятельности | 1. Среднегодовой темп роста инвестиций в основной капитал, % | 5,6 | 7,1 | 12,8 |
| | 2. Динамика инвестиций в развитие промышленной инфраструктуры, % | 68,1 | 63,3 | 75 |
| Показатели реализации целей достижения международной конкурентоспособности российских товаров как в рамках отраслевых решений, так и в составе системных мер содействия международной кооперации и экспорту | | | | |
| Задача 5. Развитие конкурентоспособности промышленных предприятий Задача 6. Содействие экспорту | 1. Соотношение импорта продукции и валовой добавленной стоимости в промышленности, % | 45 | 42 | 40 |
| | 2. Индекс производства по высокотехнологичным видам экономической деятельности, в % к 2022 году | 125 | 160 | 280 |
| | 3. Объем экспорта продукции машиностроения, млрд долл. | 43 | 28 | 9 |
| | 4. Объем экспорта промышленной продукции млрд долл. | 205 | 240 | 290 |

Источник: Разработано автором.