

УРАЛЬСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ПРОФСОЮЗОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ»

На правах рукописи



Пушкарева Мария Викторовна

VRIN-ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В
УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Специальность 5.2.3. – «Региональная и отраслевая экономика
(экономика инноваций)»

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, доцент
Зубкова Ольга Владимировна

Челябинск
2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| ГЛАВА 1. ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ | 13 |
| 1.1. Импортозамещение как основной тренд промышленного развития в России | 13 |
| 1.2. Специфика функционирования и развития высокотехнологичных предприя- тий в Российской Федерации | 40 |
| 1.3. Актуальность исследования методов управления предприятиями, выпускаю- щими высокотехнологичную продукцию в условиях импортозамещения | 49 |
| ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1 | 80 |
| ГЛАВА 2. VRIN-ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ | 84 |
| 2.1. Современные методические подходы к оценке эффективности еятельностью высокотехнологичного предприятия | 84 |
| 2.2. Комплекс методов оценки VRIN-ресурсов, VRIN-результатов и VRIN- эффективности деятельности высокотехнологичного предприятия в условиях ин- тенсивного импортозамещения | 100 |
| 2.2.1. Комплекс методов оценки VRIN-ресурсов | 103 |
| 2.2.2. Комплекс методов оценки VRIN-результатов | 107 |
| 2.2.3. Комплекс методов оценки VRIN-эффективности | 112 |
| 2.3. Направления повышения эффективности стратегического и оперативного управления инновационной деятельностью высокотехнологичного предприятия в условиях импортозамещения | 117 |
| 2.3.1. Направления повышения эффективности стратегического управления инно- вационной деятельностью высокотехнологичного предприятия в условиях им- портозамещения | 118 |
| 2.3.2. Направления повышения эффективности стратегического управления инно- вационной деятельностью высокотехнологичного предприятия в условиях им- портозамещения | 125 |

| | |
|---|-----|
| ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2 | 129 |
| ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОПЕРАТИВНЫХ МЕР ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ | 132 |
| 3.1. Характеристика объектов апробации и результаты КЭА и РФК примени- тельно к ним..... | 132 |
| 3.2. Апробация методов оценки VRIN-эффективности на примере высокотехноло- гических машиностроительных предприятий Челябинской области..... | 136 |
| 3.2.1. Результаты апробации качественных методов оценки VRIN-эффективности..... | 136 |
| 3.2.2. Результаты апробации количественных методов оценки VRIN- эффективности..... | 152 |
| 3.3. Обоснование направлений совершенствования оперативного управления дея- тельностью высокотехнологичных предприятий и разработка стратегии их разви- тия с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой ими продукции | 179 |
| ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 3 | 186 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 189 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК | 193 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 210 |
| Приложение А Схема видов и структуры ресурсов | 211 |
| Приложение Б Базовые инструменты менеджмента качества | 212 |
| Приложение В Анализ наиболее часто применяемых методов оценки эффективно- сти инвестиционных проектов..... | 216 |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования.

Проблема инновационного развития высокотехнологичных предприятий Российской Федерации во многом связана с формированием их конкурентоспособности. После введения санкций экономические условия, в которых приходится развиваться отечественным промышленным предприятиям, значительно изменились. Высокорискованные виды деятельности, к которым относится деятельность высокотехнологичных предприятий, потеряли не только инвестиции, импортные комплектующие иностранных заказчиков, но и высококвалифицированных специалистов. В результате этого значительное количество высокотехнологичных предприятий разного вида были вынуждены покинуть страну для сохранения заказов и финансирования со стороны иностранных инвесторов. Новые условия влияют на замедление создания новых высокотехнологичных видов бизнеса. Экономическая обстановка в течение 2022-2024 гг. не улучшилась, несмотря на активные ответные меры Правительства РФ на санкции и дополнительное стимулирование мер по обеспечению ускоренного импортозамещения.

Тем не менее, экономический сектор России продолжает борьбу за сохранение и развитие бизнеса на своей территории. Для этого разрабатываются специальные программы по ускорению импортозамещения, налаживаются более тесные отношения со странами-партнерами для привлечения новых инвестиций появляются программы по поддержке предприятий разного масштаба и отраслей. В новых реалиях современным предприятиям требуются новые методы оценки и управления своей деятельностью, прогнозирования рисков и повышения эффективности деятельности в быстроменяющихся условиях.

Потенциал развития высокотехнологичного предприятия в условиях импортозамещения может быть оценен с использованием ресурсного подхода, основанного на концепции трудно имитируемых ресурсов (VRIN-ресурсов, где V – Value – ценные ресурсы, то есть ресурсы, которые могут принести ценность, стоимость; R – Rareness – редкие ресурсы; I – Inimitable – неповторимые ресурсы; N – Non-

substitutable – ресурсы, незаменимые другими видами ресурсов). От их наличия, эффективности использования зависит стратегия управления высокотехнологичным предприятием.

Новые методы управления по критерию VRIN-эффективности способны решить проблему повышения эффективности высокотехнологичных предприятий.

Теоретическая разработанность проблемы. Теоретическая часть диссертации опирается на фундаментальные и современные исследования российских и зарубежных ученых в сфере управления инновационным развитием: Бабановой Ю.В., Вайсман Е.Д., Зубковой О.В., Лясковской Е.А., Стрельцова А.В., Шполянской А.А., Яковлева Г.И., Янковского К. и других.

Научно-теоретические аспекты импортозамещения исследуются в трудах Васильевой Л.В., Выжитович А.М., Загашвили В.С., Ершова А.Ю., Ершова П.А., Кадочникова П.А., Киреева А.П., Красоченковой Н.П., Назарчук Е.Н., Оруч Т.А., Свиныхова В.Г., Старовойтовой О.В. и многих других.

Результаты исследования специфики высоких технологий отражены в трудах Глушак Н.В., Жукова Е.А., Козлова Б.И., Лузгина Б.Н., Табунщикова Ю.А., Черкасского С., Шполянской А.А., Фортуновой У.В. и др.

Различные аспекты функционирования высокотехнологичных предприятий раскрыты в трудах Бендиковой М.А., Богдановой М.Ф., Варшавского А.Е., Вострикова В.С., Гавриловой С.В., Гораевой Т.Ю., Зайцева А.А., Комарова Н.М., Лаптева А.А., Марковой В.Д., Кузнецова С.А., Фролова И.Э., Шаминой Л.К. и многих других.

Концепция VRIN-ресурсов и ее модификации отражены в трудах ученых: Р. Амит, Дж. Барни, Р.М. Грант, Д. Дж. Коллинс, С.А. Монтгомери, М.А. Петераф, А. Смифи, Дж. Фэй, П.Дж. Шумэйкер, Б. Оглуздина, Д.Б. Шульгин, Л.Д. Сон.

Методические подходы к оценке эффективности управления деятельностью высокотехнологичных предприятий отражены в трудах: Носова В.В., Пивикова Д.В., Поповой Л. В., Толмачева М.Н., Кнутарева А.С., Иночкиной Н.В. и др.

Итак, в настоящее время существует множество подходов к оценке эффективности деятельности предприятий, которые были предложены как отечественными, так и зарубежными специалистами, однако ни один из разработанных методов не предполагает оценки влияния уникальных конкурентоспособных ресурсов (в том числе VRIN) особенно для высокотехнологичных предприятий, что затрудняет возможность разработки наиболее эффективной стратегии развития высокотехнологичного предприятия.

Актуальность и практическая значимость проблемы поиска новых методов управления высокотехнологичными предприятиями по критерию VRIN-эффективности в условиях интенсивного импортозамещения predeterminedелили выбор темы исследования, его цель и задачи, объект и предмет исследования.

Объектом исследования являются отечественные высокотехнологичные промышленные предприятия, реализующие стратегии интенсивного импортозамещения в ходе инновационной деятельности.

Предметом исследования являются организационно-экономические отношения, возникающие в процессе формирования и реализации стратегии инновационной деятельности высокотехнологичного предприятия в условиях интенсивного импортозамещения.

Целью исследования является разработка теоретико-методических основ повышения эффективности инновационной деятельности высокотехнологичного предприятия в условиях интенсивного импортозамещения по критериям VRIN-эффективности.

Задачи исследования. Достижение поставленной цели потребовало решения следующих задач:

1. Развить теоретические основы применения VRIN-подхода к повышению эффективности инновационной деятельности высокотехнологичных предприятий.
2. Разработать методический подход к оценке VRIN-эффективности инновационной деятельности высокотехнологичного предприятия, сочетающий количественные и качественные методы.

3. Предложить типы стратегий импортозамещения высокотехнологичного предприятия в зависимости от использования VRIN-ресурсов в его инновационной деятельности.

4. Предложить типы оперативного управления деятельностью высокотехнологичных предприятий на основе результатов количественной оценки VRIN-эффективности в привязке к этапам жизненного цикла VRIN-результатов.

Теоретической и методологической основой исследования послужили научные труды и публикации зарубежных и отечественных исследователей, посвященные проблемам импортозамещения, вопросам управления инновационным развитием предприятия. При проведении диссертационного исследования применялись общенаучные методы систематизации и классификации данных, метод экспертных оценок, наблюдения, сравнения, экономико-математические методы, метод финансового анализа.

Исследование базируется на анализе монографий, научных статей, диссертационных работ, материалов научных конференций, нормативно-правовых актов Российской Федерации, а также данных Федеральной службы государственной статистики. Дополнительно использованы результаты опросов руководителей промышленных предприятий, бухгалтерская отчетность организаций, сведения об инновационной деятельности на предприятиях Челябинской области, а также авторские исследования.

Диссертационная работа соответствует заявленной специальности и выполнена в рамках положений, определенных паспортом специальности ВАК 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; 7.12. Методы определения оптимальных направлений инновационной деятельности на корпоративном, отраслевом и национальном уровне.

Наиболее существенные результаты работы, обладающие **научной новизной**, состоят в следующем:

1. Развита теоретическая основа применения VRIN-подхода к повышению эффективности инновационной деятельности высокотехнологичных предприятий, в том числе за счет уточнения понятий «VRIN-результаты» и «VRIN-эффективность», расширения признаков VRIN-ресурсов путем учета их возможных сочетаний и выявления типов влияния расширенной системы признаков VRIN-ресурсов на формирование конкурентных преимуществ высокотехнологичных предприятий. Все это дает возможность определить направления совершенствования оценки эффективности деятельности высокотехнологичных предприятий, реализующих программы импортозамещения, основанные на интенсификации инноваций (п. 7.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем инновационного развития и инновационной политики).

2. Предложен методический подход к оценке VRIN-эффективности деятельности высокотехнологичного предприятия, включающий две группы методов. Качественный метод заключается в сопоставлении динамических значений интегральной оценки VRIN-результатов деятельности и интегральной оценки VRIN-ресурсов, что позволяет определить тип стратегии высокотехнологичного предприятия, реализующего программу импортозамещения, основанную на интенсификации инноваций. Количественный метод основывается на выделении доли VRIN-результатов в общей сумме финансового результата деятельности предприятия и стоимости VRIN-ресурсов в составе его затрат. Методический подход отличается сочетанием количественных и качественных оценок, повышая тем самым корректность получаемого результата (п. 7.9. Разработка методологии и методов анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности. Оценка инновационной активности хозяйствующих субъектов).

3. Разработан комплекс стратегий импортозамещения высокотехнологичного предприятия, базирующийся на результатах качественной оценки VRIN-эффективности, определены векторы перехода к стратегиям более высокого

уровня. Это позволяет учесть индивидуальные особенности высокотехнологичных предприятий и обеспечивает оперативный обоснованный переход к стратегиям более высокого уровня, что в целом позволяет ускорить процессы импортозамещения (7.12. Методы определения оптимальных направлений инновационной деятельности на корпоративном, отраслевом и национальном уровне).

4. Разработаны типы оперативного управления деятельностью высокотехнологичного предприятия по критериям VRIN-эффективности в привязке к стадиям жизненного цикла инновационного продукта. Предложен инструментарий обоснования оперативных управленческих решений, базирующийся на сопоставлении динамических значений интегральной оценки VRIN-результатов деятельности и интегральной оценки VRIN-ресурсов. Все это позволяет повысить эффективность управления инновационной деятельностью высокотехнологичного предприятия в краткосрочном периоде (7.12. Методы определения оптимальных направлений инновационной деятельности на корпоративном, отраслевом и национальном уровне).

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии теории стратегического управления и теории инноваций за счет сформулированных теоретических и методических подходов к определению направлений повышения эффективности инновационной деятельности высокотехнологичных предприятий, отличительной особенностью которых является выявление степени VRIN-эффективности и ее влияния на уровень конкурентоспособности продукции, что позволяет идентифицировать стратегии развития высокотехнологичных промышленных предприятий, функционирующих в условиях интенсивного импортозамещения.

Практическая значимость проведенного исследования состоит в разработке методов оценки VRIN-ресурсов, VRIN-результатов и VRIN-эффективности высокотехнологичного предприятия и идентификации стратегии развития с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, а также в обосновании направлений совершенствования оперативного управления инновационной деятельностью высокотехнологичных предприятий. Разработки доведены до

конкретных рекомендаций, что дает возможность повысить эффективность текущей деятельности высокотехнологичных предприятий. Результаты диссертационной работы используются в образовательном процессе в таких курсах, как «Экономика организации (предприятия)», «Экономика и организация инновационной деятельности предприятия», что подтверждено справкой.

Достоверность и обоснованность подходов, выводов и рекомендаций, представленных в диссертации, подтверждаются логичностью исходных предпосылок, основанных на теоретико-методологической базе, поддержанной признанными российскими и зарубежными учеными. Также учитывается использование и тщательная обработка большого объема статистических данных, а также апробация и соответствие результатов теоретических выводов, моделей и методов управления высокотехнологичными предприятиями, которые реализуют стратегию интенсивного импортозамещения в рамках инновационной деятельности.

Апробация результатов исследования. Ключевые теоретические положения и практические рекомендации, представленные в диссертационном исследовании, были доложены и обсуждены на международных научно-практических конференциях, «Россия сегодня: национальные цели и региональные интересы» (г. Челябинск, 2021 г.); «Россия сегодня: предпринимательство, инвестиции, партнерство» (г. Челябинск, 2022 г.); «Россия сегодня: меняющийся мир, новые возможности и решения» (г. Челябинск, 2023 г.); «Бухгалтерский учет, анализ, аудит и налогообложение: проблемы и перспективы» (г. Пенза, 2024 г.), «Инновационные проблемы научного развития» (г. Санкт-Петербург, 2023 г.), «Актуальные вопросы экономических наук и современного менеджмента» (г. Новосибирск, 2024 г.). Методология выполненного исследования используется в учебном процессе Ур СЭИ (филиал) ОУП ВО «АТиСО» по дисциплинам «Экономика и организация инновационной деятельности», «Экономика организации». Практические результаты диссертационного исследования использованы в деятельности ряда предприятий Челябинской области при разработке стратегии развития, в частности ООО ПК «УралРесурс», г.

Челябинск, ООО «Урало-Сибирский машиностроительный завод», г. Челябинск, что подтверждается актами о внедрении результатов диссертации.

Публикации. Основные теоретические и прикладные результаты диссертационного исследования изложены в 13 публикациях, включая две коллективные монографии и 11 статей, из которых пять опубликованы в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ. Общий объем публикаций составляет 8,83 печатных листа (из них 6,53 авторских).

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы из 129 наименований и трёх приложений. Основное содержание работы изложено на 218 страницах текста, включает 35 таблиц, 24 рисунка, 31 формулу.

Введение включает анализ степени изученности проблемы, формулировку цели и задач исследования, определение его объекта и предмета, а также обоснование теоретико-методологических основ и эмпирической базы. Представлены ключевые результаты, обладающие научной новизной и подтверждающие практическую значимость работы. Также отражены сведения об апробации и возможностях применения полученных выводов на практике.

В первой главе «Высокотехнологичные предприятия, функционирующие в условиях интенсивного импортозамещения: проблемы повышения эффективности» рассмотрены экономическая обстановка в стране, результаты реализации программы импортозамещения. Раскрыто содержание определений термина импортозамещение, которое представлено в трудах отечественных исследователей, результаты ранжирования предприятий по уровню их технологичности и развития в разных странах. Исследована классификация политики импортозамещения и на ее основе составлена авторская дополненная классификация политики импортозамещения. На основе изучения спектра определений понятия высокие технологии и признаков высокотехнологичной продукции было предложено авторское определение понятия высокие технологии. Дополнена авторскими признаками классификация ресурсов высокотехнологичного предприятия.

Вторая глава «VRIN-подход к повышению эффективности инновационной деятельности высокотехнологичного предприятия в условиях интенсивного импортозамещения» содержит результаты критического анализа современных методов управления высокотехнологичными промышленными предприятиями и их инновационной деятельностью, а также авторские качественный и количественный методы оценки VRIN-эффективности деятельности. Представлены направления повышения эффективности стратегического и оперативного управления инновационной деятельностью высокотехнологичного предприятия в условиях импортозамещения.

В третьей главе «Совершенствование стратегии инновационной деятельности и оперативных мер ее реализации высокотехнологичным предприятием в условиях интенсивного импортозамещения» представлены результаты апробации авторских методов оценки VRIN-ресурсов, VRIN-результатов и VRIN-эффективности на примере высокотехнологичных машиностроительных предприятий Челябинской области, что позволило обосновать направления совершенствования оперативного и стратегического управления деятельностью указанных высокотехнологичных предприятий.

В заключении представлены выводы, результаты и практические рекомендации по обеспечению повышения эффективности инновационной деятельности высокотехнологичных промышленных предприятий.

ГЛАВА 1. ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ

1.1. Импортозамещение как основной тренд промышленного развития в России

В последние десятилетия, благодаря стремительному развитию цифровой экономики, значительно возросли темпы технологических и бизнес-инноваций. Данный тренд обострил проблему формирования устойчивых конкурентных преимуществ предприятий, не смотря на условия экономической неопределенности. Непрерывная трансформация рыночной среды вынуждает организации разрабатывать новые стратегии управления, которые могли бы поспособствовать развитию их конкурентоспособности.

Начиная с 2014 года экономика России функционирует и развивается в условиях ежегодно усиливающихся международных санкций. Так США, не согласные с позицией руководства России в ходе украинского кризиса, ввели свои санкции 17 марта 2014 года против 11 высокопоставленных политиков, в этот же день страны Евросоюза договорились о введении санкций в отношении 21 российского официального лица [57, с.289].

Далее в 2014-2015 гг. международные санкционные списки в отношении России только расширялись и по числу включенных в них официальных лиц, и по количеству российских предприятий, функционирующих в различных отраслях экономики. К введенным санкциям присоединялись и другие страны: Канада, Швейцария, Черногория, Исландия, Албания, Норвегия, Украина, Япония, Австралия и т.д. [57, с.289].

Начиная с 2020 года события в экономическом секторе России влияли на экономическую систему с особой интенсивностью. Предприятия разного уровня и из разных сфер деятельности испытали на себе несколько волн критических ситуаций:

от полной приостановки деятельности до перехода на новый формат работы. За два года работы в условиях пандемии предприятия во всем мире были вынуждены непрерывно адаптироваться к резким изменениям внешних условий. Российским компаниям, помимо работы в условиях ковидных ограничений, на протяжении почти десяти лет приходилось вести свою деятельность в условиях экономических санкций и нестабильного валютного курса. Несмотря на сложную эпидемиологическую обстановку последних лет, большая часть бизнеса в стране смогло адаптироваться и развить свою деятельность.

В начале 2022 года в отношении РФ были введены беспрецедентные и долгосрочные санкции [58, с.12]. Российская экономика столкнулась с беспрецедентным политическим и экономическим давлением со стороны ведущих развитых стран мира – США, стран Европейского союза, Великобритании, Японии и дружественных им государств. Несмотря на уже имеющийся многолетний опыт работы в ограниченных санкциями условиях, введенных по отношению к России недружественными государствами, количество и масштаб санкций 2022-2023 гг. превышают число запретов всех предыдущих периодов. Новыми ограничительными политическими и экономическими мерами РФ вывело в абсолютные лидеры по числу санкций, примененных против физических и юридических лиц со стороны других государств только за первые недели марта 2022 года.

Одним из значительных факторов, повлиявших на российскую экономику в феврале-марте 2022 года, стала приостановка деятельности и уход с российского рынка большого числа компаний с участием капитала недружественных стран. По различным оценкам, с марта по май 2022 года о приостановке деятельности в России в той или иной форме заявили более 400 зарубежных компаний различной специализации с суммарной численностью занятых более 200 тыс. человек.

Правительство РФ, проведя первичную оценку зависимости российской экономики от иностранной продукции, в 2012 года подняло вопрос продовольственной безопасности, который оформляется в отдельное направление – активное импортозамещение товаров и услуг.

Черты современной российской политики импортозамещения дифференцируются по этапам ее проведения (2000-2008 гг., 2009-2013 гг., 2014-2021 гг., 2022 г. – нас. вр.) и подробно описаны в [59, с.88-92]. На любом этапе значимые задачи импортозамещения включают два ключевых аспекта: сокращение зависимости от зарубежных поставок (что снизит потенциальные политические и финансовые риски в долгосрочной перспективе), а также стимулирование экономического развития через расширение производственных мощностей и технологическое обновление действующих предприятий. Это должно обеспечить поступательный рост всех отраслей экономики в рамках установленного горизонта до 2020 года.

Правительством России была разработана программа импортозамещения, рассчитанная до 2020 года, – «Госпрограмма развития сельского хозяйства на 2013–2020 гг.», однако впоследствии утвердился более широкий термин «импортозамещение». Это понятие быстро трансформировалось в стратегическое направление развития не только аграрного сектора. Введение западных санкций ускорило пересмотр подходов: власти расширили фокус, сформировав комплексную программу, охватившую множество отраслей, где замещение импорта стало приоритетом.

Данная инициатива легла в основу обновленной редакции Государственной программы № 320 «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности», а также ряда других нормативных документов. Их ключевой задачей стало четкое определение роли государства в реализации политики импортозамещения, включая меры поддержки отечественных производителей и стимулирование технологической модернизации.

4 августа 2015 года на заседании Правительства Российской Федерации принято решение о создании Правительственной комиссии по импортозамещению, вышло постановление Правительства Российской Федерации от 4 августа 2015 года № 785 «О создании правительственной комиссии по импортозамещению» и распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 августа 2015 года № 1492-р; позднее список постановлений расширился [60].

Санкции послужили катализатором для разработки программ импортозамещения практически на всех уровнях промышленности. Тем не менее, благодаря государственной поддержке аграрного сектора и приостановке импорта иностранных продуктов, именно в этом секторе наблюдались первые положительные результаты, которые были отражены в итоговых докладах. Благодаря раннему запуску инициатив и активной государственной поддержке аграрного сектора, а также ограничению ввоза зарубежной продукции, в этой отрасли были достигнуты первые успехи, отмеченные в официальных отчетах. Однако данные результаты не соответствуют целевым показателям, заложенным в программу свыше пяти лет назад. В ряде областей наблюдается спад или замещение импорта продукцией из альтернативных источников: например, ключевым поставщиком молочной продукции стала Беларусь, рыбы – Чили и Фарерские острова, овощей – Китай, а фруктов – Эквадор. Это свидетельствует о частичном перераспределении импортных потоков, а не о полноценной реализации стратегии импортозамещения в запланированных масштабах. Тем не менее, даже результаты 2021 года свидетельствуют о положительном, хотя и медленном развитии промышленности по различным направлениям.

На основе исследования различных источников информации, мы делаем вывод о том, что за 8 лет с начала программы импортозамещения государству практически не удалось достичь поставленных целей – например, Импорт молочной продукции уменьшился на 20 %, хотя целевой показатель составляет 30 %. Импорт овощей сократился на 27 % (целевой показатель – 70,3 %), что во многом связано с климатическими условиями. По данным Федеральной таможенной службы, доля экспорта продовольственных товаров и сырья для их производства в товарной структуре экспорта в январе-июле 2021 года составила 6,8 % (в январе-июле 2020 года – 7,9 %), а физические объемы уменьшились на 6,5 % [102]. Несмотря на это, даже в Национальном рейтинговом агентстве признают, что в российском импортозамещении есть достижения:

- импорт мяса и субпродуктов из стран Евросоюза уменьшился с 2,5-3 миллионов тонн в 2000-е годы до 600 тысяч тонн в 2020 году;
- увеличивается производство мяса птицы (с 0,8 до 5,05 миллионов тонн) и свинины (с 1,6 до 4,25 миллионов тонн);
- производство рыбной продукции выросло с 3,68 до 4,21 миллиона тонн;
- производство товаров, попавших под санкции, внутри страны превышает импорт из стран, не подвергшихся санкциям, в 2,5 раза. Однако доля импорта остается выше 30 % [98].

Инициированная Западом «экономическая санкционная война» наиболее остро ставит вопрос о возможности экономического роста только за счет быстрых структурных изменений в экономике [106], повышения уровня инновационности и конкурентоспособности продукции. Это актуализирует инновационно-ориентированное импортозамещение как важнейшее направление осуществления модернизации экономики страны.

В других сферах экономики, особенно в IT-секторе, избавиться от импорта не удалось: Россия продолжает импортировать больше технологической продукции, чем экспортирует. Внутреннее производство остается недостаточно развитым, и для некоторых импортных товаров по-прежнему нет российских аналогов. Доля российской электроники на рынке составляет всего 2 %, и ее развитие поддерживается правилами Минпромторга, стимулирующими приобретение отечественной микроэлектроники, как готовых решений, так и отдельных компонентов, таких как процессоры. Несмотря на это, случаются прецеденты нарушения условий программ, по выполнению государственных постановлений в пользу использования иностранной техники, так как отечественные разработки имеют менее гибкие системы управления и требуют разработки под их платформу (например, операционные системы, отдельные программы для общего пользования). Тем не менее российское ПО сейчас лидирует в госзакупках. На него приходится уже больше половины объема закупок. О качестве ведутся споры, но стимулирование этого направления повлияло на развитие в целом.

На некоторые отрасли импортозамещение почти не повлияло. Например, в фармацевтической индустрии на импорт приходится большая часть лекарств. Российские препараты продается всего 20 % (в госзакупках – 35 %). Лидером является сельское хозяйство, а в проблемной зоне остается развитие отечественной микроэлектроники.

Общий анализ процессов импортозамещения в России за период с 2018 по 2021 год выявил следующие тенденции. В 2018 году наблюдался рост приобретения импортного оборудования, несмотря на продолжающееся с 2015 года снижение доли предприятий, вводящих в эксплуатацию отечественные машины и оборудование (с 91 % до 81 %). Это подчеркивает незначительный прогресс в импортозамещении, хотя преимущество отечественного оборудования сохраняется. В 2018 году большинство промышленных предприятий (47 %) продолжали использовать реконструированные и модернизированные основные средства. В добывающих производствах доля таких компаний увеличилась до 67 %, тогда как в обрабатывающих производствах ввод в эксплуатацию бывших в употреблении основных средств был менее значительным – до 54 %. При этом значительную долю продолжает занимать как новое, так и бывшее в употреблении импортное оборудование [43].

Отметим, что высокотехнологичное производство такого направления, как микроэлектроника, и разработка ПО именно для отечественной техники, является вопросом государственной безопасности страны. В век цифровой экономики каждый житель страны пользуется индивидуальными средствами связи, такими как компьютер, телефон, телевизоры, колонки и другие. Предприятия также обращаются к приобретению иностранной техники, что в совокупности формирует общую зависимость от технических решений и ценовой политики производителей техники.

Еще одним препятствием для развития микроэлектроники и техники в России является так называемая «наклеечная продукция». По закону РФ за рубежом могут приобретаться полуфабрикаты или даже готовые решения, которые в дальнейшем приобретают отечественную маркировку. Например, такой товар может закупаться в Китае, а упаковываться в России. Следовательно, производственный цикл в

России у него отсутствует. Но товар имеет приоритет за счет отечественного бренда и попадает в статистику по производству, далее попадает на рынок и реализуется. На ситуацию для развития отечественной техники такая практика влияет негативно, так как дешевая импортная продукция часто имеет ценовой приоритет. Помимо этого, с июня 2022 года узаконено параллельное импортозамещение, которое, не смотря на упрощение продажи товаров, поддерживает наличие на рынке иностранной продукции.

За двухлетний острый период пандемии COVID-19 целесообразно оценить эффекты пандемии в экономике, в том числе ее влияние на процессы импортозамещения в стране. По предварительным оценкам, ВВП снизился на 3 %. Положительные тенденции отмечаются в химической отрасли. В то же время на фоне роста инвестиций сократилось производство. Значительно сократились инвестиции и производство в машиностроении, однако выросло востребованное в условиях пандемии производство медицинского оборудования и дорожной техники.

Россия сегодня импортирует оборудование, автомобили, сельхоз технику, металлорежущие станки, кузнечнопрессовое оборудование, компьютеры, мобильные телефоны, телевизоры, медицинские приборы, медикаменты, напитки алкогольные и безалкогольные, одежду, обувь, мебель и много другое.

Весь этот объем иностранных товаров в целом формирует собой определенную экономическую зависимость от отдельных стран. Именно из-за несвоевременного начала решения проблемы зависимости населения и ряда предприятий от импортной продукции Россия столкнулась с значительными экономическими последствиями, вызванными различными компаниями в разных секторах рынка. Начиная с весны 2022 года санкции и поведение некоторых крупных иностранных поставщиков спровоцировали резкий рост цен, временный или полный дефицит товаров (например, производство бумаги) или полное прекращение производства. Особенно это касалось автомобильной отрасли, машиностроения и легкой промышленности. Все негативные события, которые произошли с предприятиями, – это

результат постепенно развивавшейся за несколько лет экономической зависимости от импортной продукции.

Проблема резкого спада отечественного производства началась в девяностые годы и усугублялась на протяжении десятилетия. Лишь в 2006 году эта проблема была озвучена, и начались поиски путей ее решения. В.В. Путин в свой первый президентский срок отметил: «К сожалению, большая часть технологического оборудования, используемого сейчас российской промышленностью, отстает от передового уровня не на годы, а на десятилетия» [65]. Несмотря на первые попытки изменить ситуацию, за почти десятилетие до активизации программы импортозамещения и введения ответных санкций импортозависимость России в долларовом эквиваленте возросла почти в 10 раз: если в 2000 году Россия импортировала товаров на 45 млрд долларов, то к 2012 году – на 317 млрд долларов. 31 января 2008 года на Всероссийском форуме промышленников и предпринимателей в Краснодаре Д.А. Медведев заявил: «Без немедленного технологического и, по большому счету, морального прорыва Россия рискует остаться в стороне от прогресса. Мы не можем бесконечно обменивать нефть и газ на ботинки из Китая и телевизоры из Кореи». Кроме того, необходимость реализации программы импортозамещения в современной России подчеркивается многими авторами как возможность избавиться от импортозависимости и обеспечить экономическую безопасность государства [32, 96].

После анонсирования курса на импортозамещение, которое декларировалось в России в 2014 году, можно отметить положительную динамику результатов реализуемой стратегии по открытым данным Федеральной таможенной службы (ФТС) (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика объемов импорта по данным ФТС

в миллиардах долларов США

| Период | Объем импорта |
|--------|---------------|
| 2023 | 213,3* |
| 2022 | 180,3* |
| 2021 | 296,0 |
| 2020 | 233,9 |
| 2019 | 247,9 |
| 2018 | 240,4 |
| 2017 | 228,8 |
| 2016 | 183,5 |
| 2015 | 184,5 |
| 2014 | 285,9 |
| 2013 | 314,9 |
| 2012 | 317,1 |

*по данным: <https://www.rbc.ru/economics/14/11/2023/65532b479a79471209aab87e?ysclid=ltm00vl0zw576940531>

Статистика наглядно отражает динамику показателей импорта после введения в 2014 году ответных санкций запрета поставки мясной и молочной продукции, рыбы, овощей, фруктов из ряда Западных стран. В России начало развиваться собственное производство.

Как отмечают некоторые исследователи, импорт «просел» не только из-за санкций. С 2014 года баррель нефти начал стремительно дешеветь, что негативно отразилось на курсе рубля. По этой причине стоимость доллара в 2013 году была на уровне 33 рублей, а в конце 2014 года составляла уже около 60 рублей. Таким образом, импортные товары для российских потребителей стали дороже практически в 2 раза, что резко сократило на них спрос. Эти факты нельзя игнорировать, так как они объясняют низкие показатели импорта в 2015-2016 гг. Также, как видно из статистики, в 2021 году показатель импорта практически достиг уровня показателя 2013 года, что говорит об адаптации потребителей к условиям высокого курса валют и увеличения потребительских способностей, несмотря на негативные экономические последствия периода пандемии COVID-19.

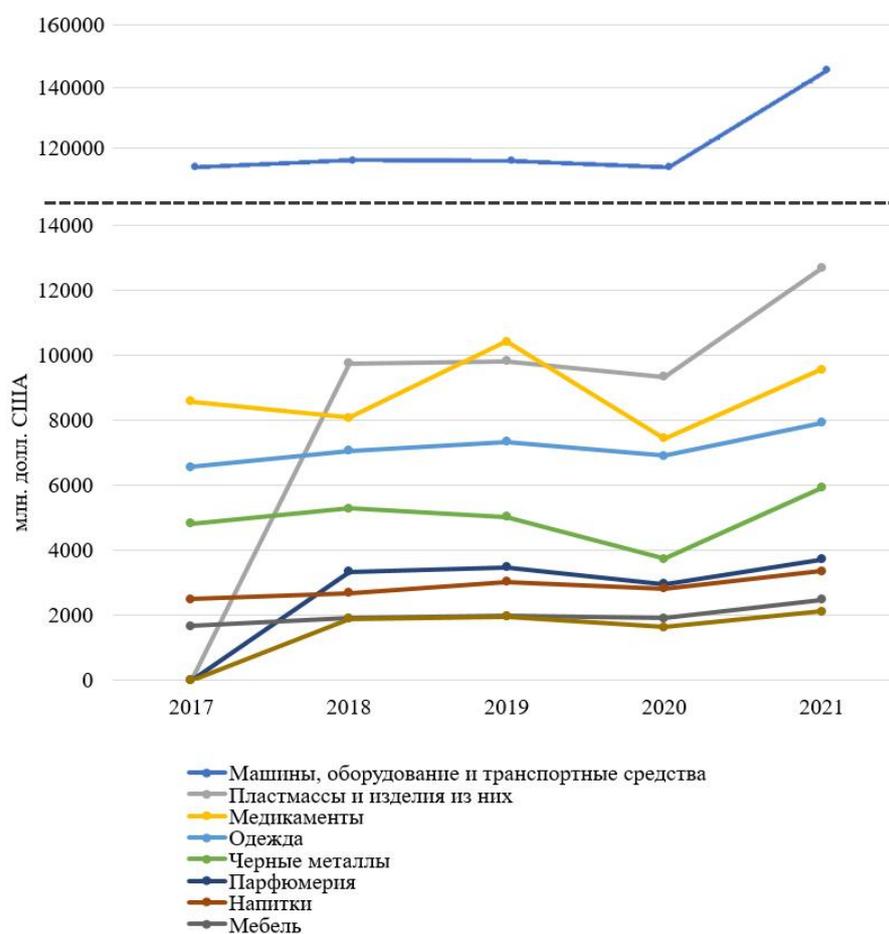
На период с 2018 по 2021 гг. ФТС предоставляет следующие данные по импорту важнейших товаров (рисунок 1, таблица 2).

Таблица 2 – Объем импорта важнейших товаров

в миллионах долларов США

| Наименование товарной группы | Объем импорта важнейших товаров по годам | | | | |
|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. |
| Машины, оборудование и транспортные средства | 110 280,8 | 112 641,9 | 112 544,7 | 110 215,2 | 144 299,1 |
| Пластмассы и изделия из них | – | 9 763,1 | 9 830,3 | 9 349,1 | 12 688 |
| Медикаменты | 8 581 | 8 094,4 | 10 439,6 | 7 447,9 | 9 573,9 |
| Одежда | 6 575,2 | 7 061,7 | 7 342,4 | 6 910,3 | 7 936,5 |
| Черные металлы | 4 825,7 | 5 286,7 | 5 028 | 3 737,9 | 5 931,8 |
| Парфюмерия | – | 3 338,8 | 3 475,2 | 2 964,9 | 3 724,8 |
| Напитки | 2 492,7 | 2 681,7 | 3 028,1 | 2 831,8 | 3 363,1 |
| Мебель | 1 675,8 | 1 919,3 | 1 973,1 | 1 911,9 | 2 473,5 |
| Шины и покрышки | – | 1 887,6 | 1 969,1 | 1 641,8 | 2 120,3 |

*по данным: <https://customs.gov.ru/statistic>



*создан автором на основе данных: <https://customs.gov.ru/statistic>

Рисунок 1 – Динамика объемов импорта товаров в 2018-2021 гг.

Анализируя предоставленные ФТС данные, следует отметить, что показатели 2017 и 2020 годов совпадают. Однако на их значения повлияли разные факторы.

Как было сказано ранее, это резкие ответные санкции в отношении импорта и высокий курс валюты. В 2020 году главной причиной низкого импорта стала пандемия.

2021 год показал резкий рост импорта товаров. Причиной этому могла стать та же самая пандемия. Отечественные предприятия не выдержали нестабильной экономической ситуации в стране в связи с закрытиями и резким снижением заказов. Вследствие чего были вынуждены прекратить свою деятельность. Это подтверждает Росстат в своем годовом отчете [78]. В декабре 2020 года промышленное производство сократилось по сравнению с аналогичным периодом 2019 года на 0,2 % (минимальное значение с апреля 2020 года). В целом за 2020 год снижение составило 2,9 %. В результате сокращения и ослабления отечественного производства зависимость от импорта снова начала расти. Результаты анализа импорта России важнейших товаров также подтверждают высокую актуальность темы исследования. Особенно это касается категории товаров, относящихся к машинам, оборудованию и транспорту, так как показатели по данной группе чрезвычайно высоки и относятся к результатам деятельности высокотехнологичных отраслей.

Тем не менее выше предоставленные результаты можно интерпретировать как позитивные, поскольку без введения ответных санкций и активации стратегии импортозамещения эти показатели могли бы быть значительно выше. Однако исследователи продолжают спорить о результатах и эффективности выбранной стратегии, а также условиях, которые она формирует в стране для развития отечественных предприятий.

Импортозамещение не является новым явлением ни для России, ни для многих других стран. Советский Союз постоянно сталкивался с торговыми ограничениями, как внешними, так и внутренними. Последние масштабные санкции, действовавшие в 1980-е годы, были связаны с вводом советских войск в Афганистан. Важно отметить, что разные страны прибегали к импортозамещению не только в условиях

санкций, когда оно было вынужденной мерой, но и в периоды индустриализации национальной экономики, что отражено в термине «импортозамещающая индустриализация» или «import substitution industrialization». В настоящее время эта стадия не актуальна для России, так как текущая ситуация соответствует другой фазе развития – импортозамещающей диверсификации.

Следует отметить, что цели и средства обеих стратегий в основном совпадают. Опыт импортозамещающей индустриализации второй половины XX века в других странах может быть полезен для современной России [49].

Для подробного понимания явления импортозамещения, следует обратиться к теоретической составляющей исследуемого вопроса. В экономической литературе можно встретить большое количество определений понятия «импортозамещение». Данной методологии и теории было посвящено множество научных трудов. В составленной автором таблице 3 представлены определения термина «импортозамещение», сформулированные отечественными учеными.

Таблица 3 – Определения термина «импортозамещение», сформулированные отечественными учеными [17, 80]

| Автор | Определение термина «Импортозамещение» |
|----------------------------------|---|
| Бурко Р. [13] | Импортозамещение – «уменьшение или прекращение импорта определенного товара посредством производства, выпуска в стране того же или аналогичных товаров» |
| Гучетль Р.Г., Тётушкин В.А. [26] | Под импортозамещением следует понимать процесс оптимизации структуры экономики страны и региона путем создания дополнительных производств и отраслей, способных заменять импорт, позволяющих делать экономику независимой от внешних рисков, внешнеэкономических связей, внешних сговоров монополий и группировок стран, способных наносить ущерб странам-импортерам путем подрыва их стабильности и устойчивости, удорожания поставок комплектующих товаров, сырья, продовольствия |
| Зайцев Д.Н. [17,80] | Импортозамещение – это относительное уменьшение или прекращение ввоза в страну определенного товара в связи с организацией производства того же или аналогичного товара на месте |
| Кадочников П.А. [17,80] | Импортозамещение – это увеличение производства и внутреннего потребления отечественных товаров при снижении потребления импортных товаров |
| Назарчук Е.Н. [51] | Импортозамещение – увеличение производства отечественной продукции при снижении потребления импортных товаров (только для товаров, по которым такое замещение возможно и экономически целесообразно) |

| Автор | Определение термина «Импортозамещение» |
|--|---|
| Редько С. [17,80] | Импортозамещение – фактор, который может обеспечить экономическую безопасность страны |
| Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б.[77] | Под импортозамещением принято понимать уменьшение или прекращение импорта определенного товара посредством производства, выпуска в стране тех же или аналогичных товаров. |
| Федотова Г.В., Сагонов С.П. [80] | Импортозамещение – замена импорта товарами, которые производятся внутри данной страны |
| Ершов А.Ю. [28] | Под импортозамещением следует понимать, прежде всего, увеличение производства отечественной продукции при снижении потребления импортных товаров (только для товаров, по которым такое замещение возможно и экономически целесообразно). Следовательно, импортозамещающая продукция – это продукция отечественных товаропроизводителей, вытесняющая с рынка импортный аналог в силу своих более привлекательных потребительских свойств |
| Фальцман В.К. [97] | Импортозамещение – это естественный процесс развития и экономического роста, модернизации, преодоление накопленного научно-технического отставания и повышение конкурентоспособности отечественной продукции |

*составлено автором

На основе изучения содержания дефиниций термина «импортозамещение» предложено определение термина **«политика импортозамещения» – комплекс мер, направленный на создание, поддержку и развитие производства товаров внутри страны, которые имеют конкурентные преимуществами по отношению к аналогичным импортируемым товарам**, главное отличие которого от существующих заключается в развитии цели импортозамещения «от производства товара-заменителя» к «производству превосходящего по характеристикам зарубежные аналоги товара».

Также отметим, что все исследователи схожи во мнениях, что импортозамещение создает благоприятную среду для роста отечественной экономики [42].

Политика импортозамещения играет важную роль в защите национального рынка и производителей от рисков международной торговли [64]. В целях реализации государственной политики импортозамещения применяются разнообразные механизмы стимулирования развития отечественного производства,

ориентированного на удовлетворение внутреннего спроса, ранее обеспечиваемого импортными поставками. К основным инструментам данной политики относятся:

- 1) предоставление предприятиям льготного кредитования, субсидирования и налоговых преференций;
- 2) введение ограничений на импорт продукции и валютные операции;
- 3) национализация стратегически значимых предприятий промышленного сектора;
- 4) прямые государственные инвестиции в приоритетные отрасли;
- 5) развитие механизмов государственного и частного партнерства для реализации крупных проектов.

Все эти инструменты применяются в российской стратегии импортозамещения. Исторически основоположником политики импортозамещения считается немецкий экономист первой половины XIX века Фридрих Лист, хотя некоторые ученые оспаривают его первенство в этой области. Фридрих Лист разработал свою теорию после эмиграции в США, где уже применялись ключевые принципы импортозамещения, ранее предложенные первым министром финансов США Александром Гамильтоном. Гамильтон считал, что развитие промышленности требует сочетания протекционистских мер с государственным стимулированием. В своих трудах Лист подчеркивал, что на каждой стадии экономического развития страны должна быть своя модель экономической политики. Он утверждал, что в условиях, когда свобода торговли была навязана, она выгодна преимущественно Великобритании.

В то время как Германия, находившаяся на стадии индустриализации и политически раздробленная, нуждалась в мерах защиты и государственной поддержке для стимулирования своего экономического роста. В его концепции свободная торговля рассматривалась как инструмент, с помощью которого ведущие экономики подавляют развитие менее развитых стран, препятствуя становлению их конкурентоспособной промышленности. Подобные механизмы можно наблюдать и в современной мировой экономике, но уже в исполнении других государств.

В. Байер в 1972 году утверждал, что через стадию импортозамещения прошли все страны, вступившие на путь индустриализации после Великобритании [2,5]. Государство играло ключевую роль в защите и стимулировании развития национальной промышленности. Особенно успешным был опыт импортозамещения в латиноамериканских странах.

Экономист Рауль Пребиш (Аргентина) сыграл важную роль в развитии теории импортозамещения. Его теории строились на гипотезе Пребиша-Зингера, согласно которой цены на товары обрабатывающей промышленности растут быстрее, чем на сырье, а основные выгоды от международной торговли получают развитые индустриальные страны, в то время как экспортерам сырья приходится сталкиваться с неблагоприятными условиями. Однако некоторые современные исследования показали, что эта гипотеза утратила свою актуальность за последние 30 лет, поскольку в большинстве развивающихся стран, за исключением Африки, экспорт простых промышленных товаров стал обгонять экспорт сырьевых товаров. По этой причине большая часть последних исследований сосредоточена не столько на относительных ценах на первичные продукты и промышленные товары, сколько на взаимосвязи между ценами на простые товары, производимые развивающимися странами, и на сложные товары, производимые развитыми странами. Что также является сигналом для развития высокотехнологичного производства в первую очередь. Исследования в этой области продолжаются [127]. Несмотря на это, разработанные Пребишем рекомендации, легли в основу экономической политики Аргентины на протяжении нескольких десятилетий, начиная с 1950-х годов. Далее развивать идеи Пребиша продолжил исследователь из Бразилии Селсу Фуртаду, который относился к представителям неокейнсианской школы. В ней также состояли такие известные ученые как Х. Ченери, М. Бруно, А. Страуг и Н. Картер. Таким образом, все выше перечисленные исследователи считали, что экономическое развитие обеспечивается за счет замены внешних источников заимствования на внутренние и импортных товаров на отечественные. Промышленное импортозамещение можно считать одной из основных целей экономического развития. [13].

Благодаря новым разработанным видениям и успешным примерам в XX веке, импортозамещающая индустриализация в ряде стран Азии и Латинской Америки начала расти и показала хорошие результаты на начальных этапах. Страны с крупным внутренним рынком и высоким уровнем доходов на душу населения добились значительных успехов. Основной акцент был сделан на трудоемких отраслях, производивших товары народного потребления, что соответствовало национальной структуре факторов производства и опиралось на внутренний спрос. Несмотря на положительные результаты, кризис наступил, когда пришло время развития капиталоемких отраслей.

Высокотехнологичные и среднетехнологичные сектора столкнулись с замедлением роста, увеличением бюджетного дефицита, внешней задолженности, ростом инфляции и падением уровня жизни. Для оплаты импортного оборудования требовались валютные ресурсы, которые внутренний рынок не мог обеспечить, и правительства стали обращаться к внешним заимствованиям, что привело к мировому долговому кризису. Таможенные барьеры и ослабление национальной валюты ограничили доступ к современному оборудованию, а технологическое отставание, усиление монополий и рост коррупции усугубили ситуацию [30].

Ситуация, описанная выше, схожа с условиями, в которых находится Россия. Однако страна располагает источником валютных средств, получаемых от экспорта энергоносителей, что ранее создавало более устойчивую позицию для реализации стратегии. Но в условиях новых санкций это преимущество практически утратило свою актуальность. Таким образом, краткий обзор исторических событий подтверждает, что импортозамещение – это не только эффективный шаг для развития независимости от более развитых стран, но и полноценное развитие экономической безопасности страны. Однако неправильное проведение программы способно привести к большему кризису даже после продолжительной позитивной динамики ряда экономических показателей. В случае со странами Латинской Америки первые вложения в развитие импортозамещения начались с производства товаров народного потребления, а после страны столкнулись с невозможностью

масштабирования и перехода к импортозамещению более сложных (высокотехнологичных отраслей в том числе) видов производств из-за полной зависимости от импорта в данных направлениях. Уязвимость экономики стран не только сохранилась, но и увеличилась со временем, что стало началом нового кризиса.

В России можно наблюдать схожие вехи в истории современного, начиная с 2014 года, этапа развития программы импортозамещения. Первым этапом стало развитие сельскохозяйственной промышленности. Были введены ответные санкции на запрет импорта ряда продуктов, и сельскохозяйственный сектор получил поддержку от государства в виде нескольких программ государственной поддержки агропромышленного комплекса. Параллельно в это же время разрабатывались программы по развитию цифровых технологий в России, но, даже не смотря на это, программа не смогла выполнить поставленные задачи. Даже несмотря на успешную реализацию нескольких проектов иннополисов, ряда мероприятий по развитию цифровых технологий. Как видно из данных ФТС, именно продукция высокотехнологичных отраслей является основным видом импорта среди важнейших товаров для России сегодня.

Следовательно, исторический опыт подсказывает, что первоочередной задачей становится замещение импортных товаров и комплектующих, которые относятся к высокотехнологичной продукции. Развивать их нужно первостепенно или параллельно с продовольственными товарами, так как это позволит наращивать независимость от импорта сразу в нескольких направлениях и позволит избежать повторения исторических ошибок. В качестве успешного примера можно рассмотреть успешное развитие промышленности в Китае, который занялся импортозамещением раньше и сразу в нескольких направлениях. При этом, оно проходило также в рамках ограничений с внешней стороны. По оценкам экспертов Global Trade Alert (GTA) с ноября 2008 г. по 1 декабря 2020 г. было введено 19566 мер, противоречащих коммерческим интересам внешних партнеров Китая. Из них против этой страны таких мер было введено больше, чем против других стран – 7171, или 36,7 % всех принятых мер. Основная их часть (90,7 %) пришлась на торговлю

товарами [121]. Сегодня список возглавляет Россия, но и против Китая продолжают появляться разные ограничения.

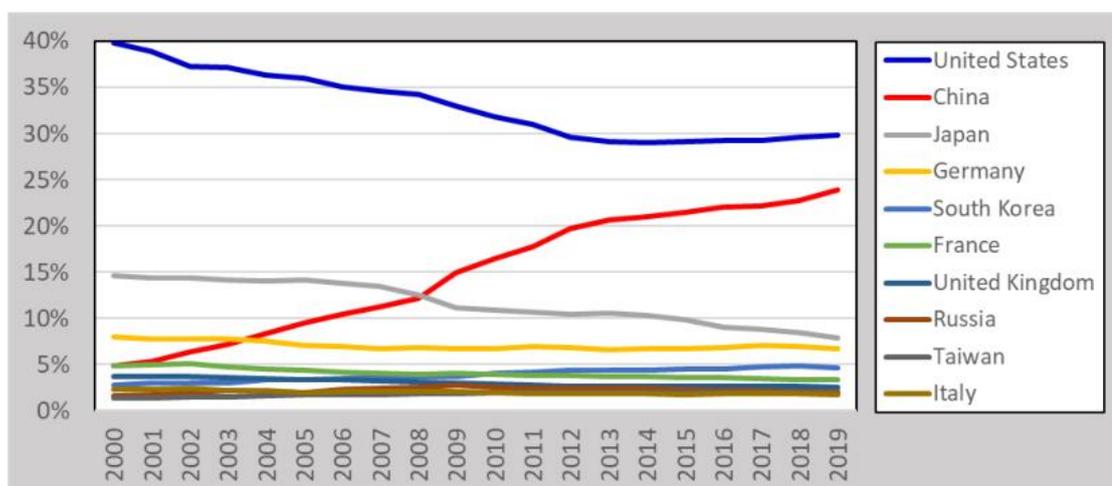
История импортозамещения в Азиатском регионе началась в Китае в 1990-х годах, когда правительство приняло стратегию превращения страны в «мировую фабрику» через концепцию международной циркуляции [64]. Эта концепция основывалась на использовании дешевой рабочей силы Китая и создании специальных экономических зон (СЭЗ) для стимулирования роста, направленного на постепенное импортозамещение, увеличение экспорта и накопление золотовалютных резервов, что способствовало модернизации экономики с применением различных методов развития. Идея усиления роли внутреннего рынка и спроса в экономике Китая начала активно обсуждаться еще в 2010-х годах. В 2015 году была принята программа «Made in China 2025», которая объединила все предыдущие направления. Этот проект стал первым масштабным шагом в переориентации государственной политики на развитие внутреннего рынка, ускоренное внедрение современных технологий в производственные процессы и захват значительной доли рынка (от 40 % до 90 %) китайскими производителями в 11 из 23 ключевых подсекторов, указанных в программе [114].

Программа «Made in China 2025» была ориентирована на развитие высокотехнологичных отраслей и включала поддержку ключевых секторов, таких как информационные технологии, автоматизация производства, аэрокосмическая и авиационная промышленность, судостроение, железнодорожное оборудование, энергоэффективные и экологически чистые транспортные средства, а также медицинские и биофармацевтические технологии. Эта программа ставила целью модернизацию и повышение технологического уровня производства в стратегически важных отраслях экономики Китая.

Успешные результаты данной политики отмечают исследователи в своих работах. Например, рост по стране годовой заработной платы, которая увеличилась более чем в 3 раза за период с 2011–2021 гг. В 2021 г. средняя годовая заработная

плата составила в пересчете на доллары 15,9 тыс. долл., в то время как этот же показатель у России был 11,8 [115].

Показатели Китая говорят о технологическом развитии сразу в нескольких передовых областях высоких технологий: технологии искусственного интеллекта, связь 5G, блокчейн технологии, BIG DATA, квантовые сети, биотехнологии, космические технологии, производство мобильных телефонов и компьютеров. Фундаментом для технологических успехов Китая стали высокие расходы на научные исследования за последние 20 лет. По данным Congressional Research Services 2000 по 2019 год, в то время как доля Китая в глобальных исследованиях и разработках выросла с 4,9 % до 23,9 %, доля США упала с 39,8 % до 23,9 %, а доля Японии упала с 14,6 % до 7,9 % [124] (рисунок 3).



*по данным: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB

Рисунок 2 – Доля глобальных расходов отдельных стран на НИОКР, 2000-2019 годы, в миллиардах долларов [118]

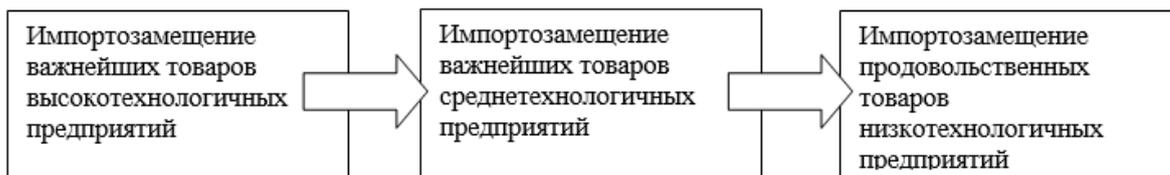
Помимо этого, в 2019 году среди шести стран наблюдалось снижение доли глобального НИОКР: США, Япония, Германия, Франция, Великобритания и Италия, в то время как в четырех странах их доля выросла в Китае, Южной Корее, России и Тайване. США превосходит Китай всего на 6 очков (233 против 227) по количеству компаний-«единорогов», что в совокупности составляет 79 % от всех таких

компаний в мире. Таким образом, доминирование США и Китая таково, что у каждого из них более чем в четыре раза больше единорогов в Европе, где сегодня насчитывается 58 единорогов [124].

Отметим, что разного рода динамику макроэкономических процессов во взаимосвязи с импортозамещением продолжили изучать и отечественные ученые, например, Киреев А.П. и Кадочников П.А. [17,80]. В общем и целом, новая волна исследований, посвященных внедрению программ импортозамещения и их влиянию на экономику, началась после кризиса 2008 года. В 2014 году, после ввода ряда экономических санкций, исследования стали еще более востребованными. Даже с учетом многолетних исследований в этой области, сегодня нет конечной сформированной теории импортозамещения. Большинство исследований носят фрагментарный характер. Это касается и отечественных, и зарубежных публикаций. По-прежнему актуальными вопросами являются уточнение понятийного аппарата и развитие систем классификации мер импортозамещения.

Несмотря на теоретические недостатки, краткий обзор исторических событий подтверждает, что импортозамещение – это не только эффективный шаг для развития независимости от более развитых стран, но и полноценное развитие экономической безопасности страны. Однако неправильное проведение программы способно привести к большему кризису даже после продолжительной позитивной динамики ряда экономических показателей. В случае со странами Латинской Америки первые вложения в развитие импортозамещения начались с производства товаров народного потребления, а после столкнулись с невозможностью масштабирования и перехода к импортозамещению более сложных (высокотехнологичных отраслей в том числе) видов производств из-за полной зависимости от импорта в данных направлениях. Уязвимость экономики страны не только сохранилась, но и увеличилась со временем, что стало началом для нового кризиса.

Благодаря историческому опыту разных специалистов и работе аналитиков, сегодня можно обозначить последовательность общих черт, которые будут характерны для устойчивой и перспективной стратегии импортозамещения (рисунок 3).



*составлено автором

Рисунок 3 – Авторская схема этапов импортозамещения на предприятиях разного уровня технологичности

В России сформировавшаяся ситуация в области реализации стратегии импортозамещения оставляет и усиливает риск повторения истории латиноамериканских стран.

Из выше проведенного обзора следует, что импортозамещение может быть разным и формировать не только положительную экономическую среду, но и новые риски, особенно для высокотехнологичных предприятий. Следовательно, требуется дополнительное изучение составляющих импортозамещения для более точной разработки специальных стратегий в сфере управления высокотехнологичными предприятиями.

В работе Васильевой Л.В. подробнейшим образом рассмотрены классификационные признаки импортозамещения и предложена собственная авторская разработка [17].

Наибольший интерес представляют классификации импортозамещения по следующим признакам: стратегии, виду и целям.

Авторы Назарчук Е.Н. и Ершов А.Ю. выделяют три стратегии импортозамещения [28, 51]:

- ориентированная на внутренний рынок;
- ориентированная на внешний рынок;
- комбинированная (смешанная).

В тоже время Старовойтова О.В. предлагает две организованные по другому виду стратегии. Первая определяется как опережающая, вторая – как догоняющая.

Помимо этого, автор предлагает разделить импортозамещения на 2 вида: традиционное, то есть индустриальное, и инновационное [86].

Автор Красоченкова Н.П., также делит импортозамещение на 4 вида [40]:

- догоняющее;
- инновационное;
- принудительное;
- упреждающее.

В классификации импортозамещения по целям, следуя работе Загашвили В.С. [30], существует три направления:

- импортозамещающая индустриализация (пройденный этап для России);
- импортозамещающая диверсификация (актуально в настоящее время);
- вынужденное импортозамещение (также актуально для России, особенно с начала весны 2022 года).

В политике диверсификации автор также приводит три ее разновидности:

- 1) созидаящая диверсификация (за счет создания новых видов продукции);
- 2) замещающая диверсификация;
- 3) расширенная диверсификация (на основе транснационализации производства).

Исследовав общие разделения по признакам разных авторов и дополнительно проведя обзор литературы отечественных и зарубежных исследователей, можно сделать первичные выводы. Как отмечает в своей публикации Васильева Л.В. [17] и другие авторы публикаций последних трех лет, системы классификации импортозамещения все еще находятся в постоянном развитии в направлении расширения спектра и увеличения глубины детализации для повышения информационной емкости классификационных признаков. Данная тема актуальна как в нашей стране, так и на международном уровне. Очевидно, что между авторами есть сходства в классификации, но до единой системы по-прежнему далеко.

Из выше проведенного обзора следует, что импортозамещение может быть разным и может формировать не только положительную экономическую среду, но и

новые риски, особенно для высокотехнологичных предприятий. Таким образом, требуется дополнительное изучение составляющих импортозамещения для более точной разработки специальных стратегий в сфере управления высокотехнологичными предприятиями.

В ходе исследования были рассмотрены дефиниции термина «импортозамещение» и составлен на основе их обзора обобщающий вариант определения. Но стоит понимать, что импортозамещение – это процесс, а комплекс целенаправленных действий со стороны правительства, которые позволяют реализовать импортозамещение в стране, является политикой импортозамещения.

Таким образом, **политика импортозамещения – это комплекс мер, направленный на создание, поддержку и развитие производства товаров внутри страны, которые имеют конкурентные преимуществами по отношению к аналогичным импортируемым товарам.**

В международных научных исследованиях нет общепринятой классификации мер импортозамещения. Тем не менее, существует классификация мер внешнеторгового регулирования, которая непосредственно связана с этим вопросом. Основные принципы классификации были предложены Генеральным соглашением по тарифам и торговле (ГАТТ), впоследствии преобразованным в ВТО, а также Конференцией ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) и Тарифной комиссией США. Эти принципы поддерживаются многими экономистами и исследователями.

В международной практике меры регулирования внешней торговли подразделяются на тарифные и нетарифные. Например, классификация ГАТТ включает более 800 конкретных видов нетарифных мер. В то же время, ВТО призывает использовать в регулировании внешней торговли только тарифные меры в рамках ограничений, предусмотренных ГАТТ. Таким образом, можно пояснить, что тарифные меры включают все формы изменения таможенных пошлин и тарифов, тогда как нетарифные охватывают государственные инструменты воздействия на внешне-торговую деятельность, не связанные с таможенными ставками [19].

Согласно классификации, предложенной В.Г. Свинуховым и Г.П. Щербиной [81], нетарифные меры регулирования внешнеэкономической деятельности подразделяются на три основные категории:

1. Экономические инструменты, включающие контроль за таможенной стоимостью, проведение валютной политики, установление специальных налогов, акцизов, предоставление субсидий и другие меры.

2. Административные ограничения, такие как запреты, лицензирование, квотирование и иные механизмы регулирования.

3. Технические барьеры, охватывающие сертификацию продукции, фитосанитарный и ветеринарный контроль, санитарные нормы, экологические требования и другие стандарты.

Представленные классификации отражают широкий спектр методов, применяемых для управления импортными и экспортными операциями. Однако стратегия импортозамещения включает не только ограничительные меры, но и активные инструменты поддержки национального производства.

В этом контексте А.М. Выжитович и П.А. Ершов [19] предлагают иную классификацию, выделяя меры импортозамещения в две ключевые группы: защитные меры, направленные на ограничение импорта, и стимулирующие меры, способствующие развитию отечественных предприятий. Классификация авторов представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Классификация импортозамещающих мер по характеру воздействия

| Меры импортозамещающей политики | | | | |
|---------------------------------|-------------------|----------------|---|--|
| защитные | | стимулирующие | | |
| компенсирующие | протекционистские | поддерживающие | развивающие | |
| | | | имеющие внешний источник финансирования | имеющие внутренний источник финансирования |
| | | | | |

*авторы: Выжитович А.М. и Ершов П.А.[19]

Защитные механизмы направлены на поддержку отечественных производителей путем ограничения влияния иностранных конкурентов. Это достигается созданием торговых барьеров и реализацией мер, снижающих конкурентные преимущества импортной продукции на внутреннем рынке. Данные меры подразделяются на компенсирующие и протекционистские:

1) компенсирующие меры применяются для нивелирования негативных последствий внешней протекционистской политики. Их введение регулируется положениями Федерального закона от 08.12.2003 № 165-ФЗ «О специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мерах при импорте товаров»;

2) протекционистские меры ограничивают импорт или создают такие условия, при которых ввоз товаров становится коммерчески нецелесообразным из-за их ценовой неконкурентоспособности.

Стимулирующие меры ориентированы на повышение конкурентоспособности отечественных товаров по сравнению с зарубежными аналогами. Их основная цель – формирование благоприятных условий для ведения бизнеса за счет внедрения специальных налоговых и торговых режимов, субсидирования производства и других инструментов государственной поддержки. В зависимости от механизма воздействия данные меры подразделяются на поддерживающие и развивающие:

1) поддерживающие меры охватывают различные формы государственной помощи, включая субсидии, налоговые льготы, предоставление бюджетных кредитов и другие инструменты, направленные на поддержку отечественного производства [13];

2) развивающие меры применяются, когда в стране отсутствует производство определённого товара или его товарной группы, и государство должно помочь преодолеть барьеры для выхода производителя на рынок.

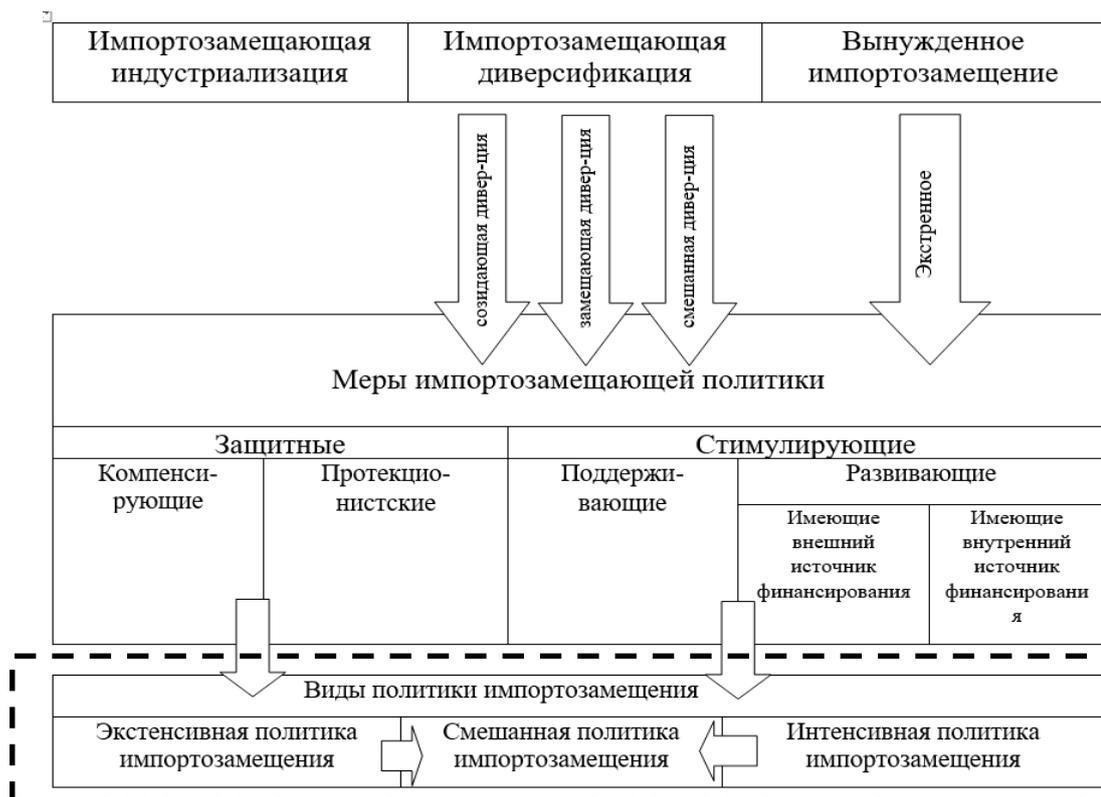
Проведя краткий обзор классификаций по трем основным признакам импортозамещения и мер ее политики, мы определили классификацию видов импортозамещения Загашвили В.С., как наиболее актуальную и приближенную для целей нашего исследования [30]. Однако, по мнению авторов, она требует дополнения через призму понимания условий, в которых формируется процесс импортозамещения, и через поведение правительства, которое предпринимает меры, формирующие определенный вид политики импортозамещения.

Таким образом, сочетание двух этих факторов образует полную картину обстановки в стране, в которой планируется реализация процесса замещения импортных товаров. Внешние экономические условия определяют вид импортозамещения, а внутреннее экономическое поведение правительства или, проще говоря, его реакция на внешние условия подводит к определенным мерам, которые оно предпринимает для экономической эффективности процесса импортозамещения. Так как внешние и внутренние условия могут быть разными, следовательно, и результаты от разного комплекса мер тоже будут иметь определенные различия. На основе классификации видов импортозамещения, предложенной Загашвили В.С., которая включает разделение на «импортозамещающую индустриализацию», «импортозамещающую диверсификацию» и «вынужденное импортозамещение», а также с учетом мер импортозамещающей политики, predeterminedенных условиями, в которых формируется процесс импортозамещения, была сформирована дополненная классификация политики импортозамещения (рисунок 4).

Из разработанной авторами схемы видно, что реакция на внешние условия определяет тип мер импортозамещающей политики, которые, в свою очередь, определяют тот или иной вид политики импортозамещения, а именно:

Экстенсивная политика импортозамещения – комплекс мер, направленный на быстрый количественный результат в процессе замещения импортных товаров и услуг, идентичных зарубежным аналогам по показателям цена/качество.

Интенсивная политика импортозамещения – комплекс мер, направленный на долгосрочный, превосходящий по показателям качества результат в процессе замещения импортных товаров и услуг.



*источник: Загашвили, В.С. Зарубежный опыт импортозамещения и возможные выводы для России [30], дополнен автором

Рисунок 4 – Дополненная классификация политики импортозамещения (жирным пунктиром выделено авторское дополнение)

Смешанная политика импортозамещения – комплекс действий правительства, сочетающий в равной степени меры интенсивной и экстенсивной политик, которые в целом направлены на замещение импортных товаров и услуг.

1.2. Специфика функционирования и развития высокотехнологичных предприятий в Российской Федерации

Функционирование и развитие отечественных промышленных предприятий в настоящее время определяется рядом специфических факторов:

– санкционное давление, ведущее к формированию дефицита импортируемых ресурсов на «входе» и ограничивающее объемы экспортной продукции «на выходе»;

– политическая и экономическая нестабильность;

– уход с рынка крупных зарубежных производителей и ритейлеров.

Указанные факторы, помимо угрозы объемам и эффективности хозяйственной деятельности отечественных промышленных предприятий, открывают и возможности – в первую очередь возможность занять освобождающиеся рыночные ниши. Этот факт предопределяет необходимость быстрого развития высокотехнологичных предприятий для устранения дефицита импортных товаров и комплектующих с сохранением их качества.

Объектом настоящего исследования являются высокотехнологичные предприятия – базовые компоненты современных национальных экономик. Их дифференцирующие признаки от традиционных производственных структур включают фокус на полный цикл инноваций: генерацию, внедрение и коммерциализацию технологических решений. В связи с особенностями реализуемых производственных процессов на таких предприятиях требуются специальные методы управления и контроля, которые решали бы их специфический спектр проблем и задач.

Для формирования системы методов управления высокотехнологичными предприятиями сначала необходимо дать точное определение высокотехнологичному предприятию, исследовать актуальную их классификацию, что позволит лучше понимать их особенности и отличия от других предприятий. Начать исследование терминологических аспектов, связанных с определением «высокотехнологичного предприятия» следует с его словообразующего понятия «высокие технологии».

Термин «высокие технологии» не имеет унифицированной дефиниции в академическом дискурсе, что отражает методологическую гетерогенность исследовательских подходов. Отечественные и зарубежные авторы предлагают разнообразные интерпретации данного концепта, часть которых систематизирована в таблице 5 [41, дополнено].

Таблица 5 – Авторское исследование определений термина «Высокие технологии»

| Определения термина «высокие технологии» | Автор/источник |
|--|--------------------------------------|
| High-tech – using the most advanced and developed machines and methods [Высокие технологии – использование самых передовых и развитых машин (оборудования) и методов производства, и материалов]* | Словарь Cambridge [122] |
| High tech also hi tech – activities or equipment involve or result from the use of high technology [Высокие технологии – деятельность или оборудование, связанные с использованием высоких технологий или являющиеся их результатом]* | Словарь Collins [123] |
| Высокие технологии – совокупность информации, знаний, опыта, материальных средств, используемых при разработке, создании и производстве как новых (ранее неизвестных) продукции и процессов, так и для улучшения качества и удешевления производства известных продуктов | Большая российская энциклопедия [20] |
| Высокие технологии – термин, которым обозначаются передовые технологии, имеющие инновационный, революционный характер | Лоусон Т., Гэррод Д. [85] |
| Высокие технология – это совокупность информации, знаний, опыта, материальных средств при разработке, создании и производстве новой продукции и процессов в любой отрасли экономики, имеющих характеристики высшего мирового уровня | Жукова Е.А. [29] |
| Высокие технологии – это технологии, основанные на высоко абстрактных научных теориях и использующие научные знания о глубинных свойствах вещества, энергии и информации, а технику называют современной не по дате выпуска, а по степени ее наукоемкости и принадлежности миру высоких технологий | Козлов Б.И. [36] |
| Термин «высокие технологии» крайне относителен и в настоящее время часто употребим для принципиально новых технологий, особенно в области электроники, ракетно-космических исследований, атомных производств, самолетостроения и т.п. | Лузгин Б.Н. [44] |
| Высокие технологии – это инженерная деятельность по созданию новых изделий и технологий, если она основана на сильных ноу-хау, на правилах сильного мышления. | Табунщиков Ю.А. [92] |
| Высокие технологии – это любое сложное по исполнению, но при этом простое в использовании устройство, применение которого позволяет добиться таких результатов, о которых раньше не приходилось и мечтать | Черкасский С. [105] |
| Высокая технология – это инновационная, наукоёмкая технология, имеющая характеристики высшего мирового уровня основанная на совокупности современной информации, достижений науки, опыта, ноу-хау и пользующаяся спросом на рынке | Шполянская А. А. [108] |

*составлено автором

Исследование определений термина «Высокие технологии» позволило сделать вывод, что в основе определения понятия авторами заложены достаточно

противоречивые критерии: от технических характеристик производственного оборудования и используемых технологий, до знаний, информации и практического опыта по созданию инновационной продукции.

На основе критического анализа существующих дефиниций авторами предлагается собственное обобщенное определение понятия «высокие технологии»:

Высокая технология – это наукоёмкая технология, разработанная на основе совокупности передовых достижений науки для обеспечения: 1) производства новых продуктов/полуфабрикатов/производственных операций; 2) повышения их качества; 3) ускорения производственного цикла; 4) сокращения полной себестоимости производства существующих продуктов/ полуфабрикатов/ производственных операций, которые пользуются спросом на рынке.

Данное определение имеет более полное содержание с учетом важности экономического аспекта, который отсутствует в понятиях других авторов. Предложенный авторами вариант отмечает важность востребованности технологии на рынке и ее соответствие категории новейших разработок.

На основе предложенного определения «высоких технологий» проведено исследование определения «высокотехнологичного предприятия», результаты которого позволили сформировать более точное понятие объекта исследования.

В литературе чаще встречаются определения и классификации не по конкретной категории предприятий, а по отраслям, к которым они относятся. Поэтому первоначально следует отметить классификацию отраслей, которые относятся к высокотехнологичным.

Исследования вопроса точной классификации отраслей продолжаются и сегодня. Рассмотрим различные варианты классификаций, предложенные и обоснованные разными источниками в разное время. Дискуссии о критериях классификации отраслей сохраняют актуальность в научной среде. В 1984 г. ОЭСР разработала методику сегментации отраслей на высоко-, средне- (высокого/низкого уровня) и низкотехнологичные, используя показатель интенсивности затрат на НИОКР [47].

Данный подход адаптирован в национальных системах, однако вариативность критериальных порогов (например, в Германии низкотехнологичными считаются отрасли с НИОКР < 2.5 %, тогда как в российской практике аналогичные показатели соответствуют среднетехнологичному сегменту) приводит к неоднородности статистических данных. Это обусловило ревизию классификации ОЭСР в 2011 г. с актуализацией параметров отнесения отраслей к технологическим классам [126]. Современная модель ОЭСР опирается на двухмерный критерий: доля НИОКР в добавленной стоимости (Таблица 6).

ОЭСР разработала систему отраслевой классификации, которая основана на двух ключевых параметрах. Первый показатель отражает долю расходов на НИОКР в добавленной стоимости. Второй определяет удельный вес затрат на разработки и исследования в валовом выпуске отрасли. Оба значения выражены в процентах. В таблице 6 представлены классификации высокотехнологичных предприятий от ОЭСР и установленные правительством Германии.

Таблица 6 – Классификация высокотехнологичных отраслей

| Группы отраслевой классификации | Отношение затрат на НИОКР к добавленной стоимости, % |
|---|--|
| Высокотехнологичные (биотехнологии и фармацевтика, самолеты и космические аппараты; приборостроение; радио, телевидение и оборудование связи; вычислительная техника) | > 8 % |
| Среднетехнологичные высокого уровня | 2,5 % – 8 % |
| Среднетехнологичные низкого уровня | 1 % – 2,5 % |
| Низкотехнологичные | 0 % – 1 % |

*источник:Hatzichronoglou T, "Revision of the High-Technology Sector and Product Classification," OECD, OECD Science, Technology and Industry Working Papers 1997/02, 1997.

Определенно, данный критерий, значим, поэтому является базовым для классификации высокотехнологичных предприятий в большинстве стран. Этот показатель содержит не только количество публикаций, патентов, зарегистрированных изобретений и т.п., но и отражает высокую заинтересованность разных инвесторов, которые в свою очередь, формируют инвестиционный климат страны. Стоит

отметить два недостатка при использовании этого критерия для классификации предприятий:

1) высокие затраты на исследования и разработки не гарантируют выхода на рынок нового высокотехнологичного продукта или технологии;

2) отсутствие зарегистрированных научных разработок или других зафиксированных расходов на конструкторские работы предприятия не говорит о том, что предприятие не производит высокотехнологичный продукт [27].

В России многие предприятия стараются избегать лишних расходов на оформление патентов и публикаций в связи с экономией средств, времени, загруженности специалистов и бюрократической сложностью в получении патента на научную разработку. Существует группа «Output» показатели которой отражают результаты инновационного развития отраслей. Это доля компаний, внедривших новую продукцию, а также количество патентов и научных публикаций. Такой подход делает классификацию точнее, но более неоднородной. Поэтому исследователями использовались разнообразные подходы для отнесения предприятия к высокотехнологичному или определения его уровня.

Более актуальной классификацией является классификация Росстата, однако она также основана на методике ОЭСР и Евростата. Основные изменения затронули перечень отраслей. Был введен классификатор отраслей по уровню технологичности для обеспечения сопоставимости российских показателей с данными ОЭСР и Евростата.

Нормативной базой является приказ Росстата №832 от 14.01.2017 (редакция от 17.01.2019), утвердивший Методику расчета таких показателей как: доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП и доля продукции этих отраслей в ВРП субъектов РФ.

Критерием отнесения к высокотехнологичным отраслям является высокий уровень технологического развития, определяемый по отношению затрат на НИОКР к валовой добавленной стоимости. Высокотехнологичные отрасли делятся на две группы по уровню технологичности: высокий и средний. Это позволяет отличать

наиболее передовые сектора экономики от отраслей с менее развитыми технологиями. Несмотря на явные совпадения классификаций, в связи со схожестью методик, получить полную сопоставимость результатов ОЭСР и Росстата не удалось, списки имеют отличия, однако их можно определить, как незначительные.

Из обзора классификаций высокотехнологичных отраслей, можно сделать вывод, что методика классификации ОЭСР является общепринятой и официальной в России, к ней часто прибегают в научных исследованиях, однако ее можно оспаривать из-за односторонней позиции выделения высокотехнологичных отраслей только по соотношению затрат на НИОКР к добавленной стоимости. Однако отдельная отрасль, в которой может находиться высокотехнологичное предприятие, это очень широкая среда для исследования. Если предприятие относится к высокотехнологичной отрасли, делает ли это предприятие высокотехнологичным и наоборот?

Обратимся к определению высокотехнологичного предприятия, выявлению его отличий от традиционных, к исследованию связи статуса высокотехнологичности с отраслью предприятия. В таблице 7 сгруппированы определения термина «высокотехнологичное предприятие», предложенные разными авторами.

Таблица 7 – Определения термина «высокотехнологичное предприятие»
[41, дополнено]

| Автор | Определения термина «высокотехнологичное предприятие» |
|----------------------|---|
| Богданова М.Ф. [12] | Высокотехнологичное предприятие – это предприятие народно-хозяйственного комплекса страны, характеризующееся высокими затратами на НИОКР, прогрессивным в научно-техническом плане производственным аппаратом, высококвалифицированным кадровым потенциалом исследователей и работников |
| Варшавский А.Е. [16] | Отнесение производства к числу наукоемких, либо высокотехнологичных, принятое и в зарубежной, и в отечественной литературе условно: в эту группу включаются те отрасли, для которых характерны превышающие некоторый фиксированный уровень объемы затрат на НИОКР по отношению к объему выпускаемой либо отгруженной продукции, добавленной стоимости или величине основных факторов производства (производственных фондов и труда)»/ |

| Автор | Определения термина «высокотехнологичное предприятие» |
|---------------------------------|--|
| Гаврилова С.В.[21] | Высокотехнологичное предприятие – это носитель высоких технологий, использующий для производства только самые передовые прогрессивные технологии в своей области, обеспечивающие максимальное качество продукции и минимальные издержки производства |
| Комаров Н.М.[38] | Высокотехнологичное предприятие – это предприятие, имеющее высокую компетентность персонала и выпускающее не менее 50 % высокотехнологичной продукции |
| Лаптев А.А.[41] | Высокотехнологичное предприятие – это предприятие, основное производство товаров (услуг) которого носит инновационных характер |
| Маркова В.Д., Кузнецова С.А[46] | К высокотехнологичным относятся предприятия, у которых интеллектуальная собственность и высококвалифицированный персонал являются главным активом. Уточнение: высокотехнологичные компании в большинстве определяются ноу-хау и знаниями, и в меньшей степени материальными ресурсами и доступностью сырья |
| Фоломьев А. [99] | Высокотехнологичное предприятие – это предприятие, осуществляющее деятельность, характеризующуюся принципиальной новизной с точки зрения создания продукта и продвижения его на рынок, применяемых технологий, способов и инструментов воздействия на потребителя и т.д. |
| Фролов И.Э. [101] | Высокотехнологичное предприятие – это предприятие, основным капиталом которого является интеллектуальный, состоящий из интеллектуальной собственности и высококвалифицированного персонала |

*составлен автором

Из исследования понятий можно сделать вывод, что **высокотехнологичное предприятие – это предприятие, выпускающее продукцию, характеризующуюся научно-технической новизной в своей области, обеспечивающие максимальное качество и минимальные издержки производства.** Такое разделение предполагает, что предприятия высокотехнологичных отраслей занимаются производством продукции параллельно с разработкой новых технологий, обладают нематериальными активами и интеллектуальной собственностью, а также располагают высококвалифицированным персоналом.

При этом существуют и другие характеристики таких предприятий. Различные авторы выделяют целый комплекс признаков высокотехнологичных предприятий, который представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Признаки высокотехнологичного предприятия

| Автор | Признаки высокотехнологичного предприятия |
|--------------------------------------|---|
| Зайцев А.В. [31, с.21] | <ul style="list-style-type: none"> - расходы на научное обеспечение производственного процесса; - значительные затраты на обновление материально-технической базы научно-исследовательских подразделений; - выполнение полного цикла «исследование-производство»; - постоянные финансовые расходы на научные исследования и опытно-конструкторские разработки; - ориентированность на создание, освоение и внедрение прорывных технологий, что обеспечивает выпуск конкурентоспособной инновационной продукции; - наличие и развитие интеллектуальных ресурсов компании; - высокие издержки, связанные с поиском информации, исследованием рынка, заключением и исполнением контрактов, защитой прав собственности и другими сопутствующими затратами. |
| Бендиков М.А. и Фролов И.Э. [10] | <ul style="list-style-type: none"> - умелое применение программно-целевой методологии для планирования и финансирования крупных научно-технических проектов, направленных на сочетание прикладных и фундаментальных исследований, разработки и производства; - активность в инвестиционной и инновационной деятельности, направленная на развитие предприятия; - значительная роль экспериментального и опытного производства в структуре производственного аппарата экономики; - высокая динамика производственного процесса, проявляющаяся в постоянном обновлении его элементов, изменении показателей и совершенствовании структуры и управления научно-производственной сферой; - редпочтительное использование передовых технологий в производственных процессах; - значительные удельные затраты на НИОКР в общей структуре производственных расходов; - способность и целеустремленность в освоении и эффективном использовании научно-технических достижений, что способствует достижению технологического лидерства и повышению конкурентоспособности. |
| Гораева Т.Ю. и Шамина Л.К. [24, с.2] | <ul style="list-style-type: none"> - развитие и использование интеллектуальной собственности предприятия, включая патенты, лицензии, авторские права на изобретения и промышленные образцы; - внедрение инноваций в процессе производства, включая разработку новых решений и технологического оборудования; - поддержание научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) на всех этапах жизненного цикла предприятия и продуктов; - наличие высококвалифицированного персонала, особенно в области промышленного производства и инженерии, в составе рабочей силы предприятия. |

| Автор | Признаки высокотехнологического предприятия |
|-------------------------------|--|
| Востриков В.С. [18, с.473] | <ul style="list-style-type: none"> - экономически обоснованная рентабельность производства, основанная на уникальности продукции, высокой производительности, качестве труда и привлекательности для инвесторов; - высокая квалификация, мобильность, гибкость и уникальность компетенций сотрудников, включая технический персонал, а также их взаимодополняемость; - ориентация на внедрение прогрессивных научных достижений в ключевых областях деятельности компании. - защищенность конфиденциальной информации, наличие коммерческой тайны; - производство и коммерциализация инновационной продукции с высокими потребительскими характеристиками, ориентацией на будущее и универсальностью; - постоянное взаимодействие и интеграция с научными, образовательными институтами и учреждениями развития. |

*составлен автором

Анализ существующих подходов к классификации признаков высокотехнологического предприятия, в том числе: Зайцева А.В., Бендиковой М.А. и Фроловой, Горяевой Т.Ю. и Шаминой Л.К., Востриков В.С., Семенов Е.А., Вовченко В.В., Лаптевой А.А. и других исследователей, позволил выявить повторяющиеся черты, и предложить обобщенный, более точный вариант комплекса характеристик, определяющий предприятие как высокотехнологичное:

- 1) проведение НИОКР на протяжении всего жизненного цикла предприятия и на всех стадиях жизненного цикла продукта;
- 2) высокая динамичность производства, проявляющаяся в постоянном обновлении его элементов в изменении количественных и качественных показателей;
- 3) производство и коммерциализация продукции, отличающаяся новизной и востребованностью на рынке (в том числе и на рынке будущего);
- 4) высокий процент высококвалифицированного промышленно-производственного персонала из общей численности занятых на предприятии;
- 5) активная инвестиционная деятельность предприятия;
- 6) наличие и развитие интеллектуальных ресурсов предприятия;

7) ориентация на создание, освоение и использование прорывных технологий, что способствует выпуску конкурентоспособной продукции;

8) наличие VRIN-ресурсов на «входе» и VRIN-результатов на «выходе» из процесса функционирования предприятия (*авторское дополнение*).

Таким образом, предложенное нами определение высокотехнологичного предприятия в полной мере содержит все вышеперечисленные черты.

1.3. Актуальность исследования методов управления предприятиями, выпускающими высокотехнологичную продукцию в условиях импортозамещения

В современных условиях повышенной неопределенности, острых вызовов и угроз успешная инновационная деятельность является необходимым элементом и любой экономической системы в целом, и промышленности как основной ее составляющей. Даже в условиях наложения различных ограничительных мер в научно-технического обмена инновационная деятельность позволяет значительно ускорить темпы роста экономики, перевести ее на интенсивный режим развития и, соответственно, обеспечить качественно новый тип конкурентоспособности... [88, с.32].

В 2022 году скорость изменения внешних условий для промышленного сектора увеличилась значительно, в связи с чем руководители предприятий вынуждены искать новые способы быстрой адаптации. Для достижения этих целей компании часто прибегают к таким мерам, как реформирование, реорганизация, модернизация, реструктуризация, цифровизация (переход от аналоговых методов передачи информации к цифровым) и внедрение различных нововведений. Эти преобразования помогают организациям адаптироваться к изменениям внешней среды, повысить свою конкурентоспособность и находить новые прорывные идеи и направления для развития. Важно отметить, что в современном мире успех любой организации – будь то промышленное предприятие, государственная структура или общественная организация – зависит в значительной степени от внутренних факторов. Кроме

того, структура ресурсов, определяющих успешность организаций, стала значительно более сложной, и на новом этапе технико-экономического развития ключевую роль играют нематериальные ресурсы и вопросы их воспроизводства [53].

С развитием концепции «интеллектуального капитала» факторы, определяющие конкурентное преимущество компании, перестали ограничиваться только материальными ресурсами. Хотя изначально эта концепция главным образом акцентировала внимание на значении нематериальных активов, таких как знания, инновации и человеческий капитал [53]. Однако дальнейшее развитие ресурсно-ориентированного подхода, включающего системно-комплексную оценку факторов предприятия, позволило по-новому оценивать эффективность его деятельности и пересмотреть подходы к пониманию устойчивости конкурентного преимущества.

Первые предпосылки к формированию ресурсного подхода были заложены еще в конце 1950-х годов в работах французских экономистов С. Дежу, П. Балди, Ж. Морэн и Ж.-Л. Арегль. В них были отражены преимущества ресурсной парадигмы стратегического менеджмента по сравнению с классической рыночно-конкурентной концепцией, но которая не учитывает возросшую роль информации и знаний как стратегических ресурсов предприятия. В статье «Ресурсы компании и устойчивое конкурентное преимущество» Джей Барни предложил ресурсно-ориентированный подход, ставший ключевым элементом эволюции конкурентного анализа [112]. Суть данной концепции заключается в том, что различия в экономических результатах компаний, функционирующих в рамках одного товарного рынка, обусловлены неоднородностью их ресурсной базы. В отличие от традиционных моделей, акцентирующих внешние рыночные факторы, подход Барни фокусируется на внутренних стратегических активах предприятия – уникальных ресурсах, которые, будучи ценными, редкими и трудными для воспроизведения, формируют основу долгосрочного конкурентного преимущества.

С экономической точки зрения, ресурсы трактуются как совокупность всех элементов, необходимых для устойчивой деятельности компании. Для высокотехнологичных предприятий ключевым фактором конкурентного преимущества,

позволяющим извлекать экономическую ренту или сверхприбыль, выступает обладание уникальными ресурсами, соответствующими критериям VRIN (Valuable – ценные, Rare – редкие, Inimitable – сложно копируемые и Non-substitutable – незаменимые) [93].

В рамках экономического анализа следует отметить, что указанные ресурсы выступают фактором создания конкурентных барьеров, обеспечивая устойчивые рыночные преимущества в долгосрочной перспективе. С позиции ресурсной теории фокус внутренней диагностики компании смещается с оценки продуктовой линейки или рыночных ниш на идентификацию стратегических компетенций – уникальных организационных способностей, интегрирующих весь спектр продуктов и услуг фирмы и требующих специализированного менеджмента. Данные компетенции служат ключевым драйвером укрепления рыночных позиций, что наиболее выражено в высокотехнологичных отраслях, где компании генерируют инновационные продукты, соответствующие параметрам VRIN-ресурсов. Такой подход акцентирует роль внутренних организационных возможностей в формировании устойчивого конкурентного превосходства.

С. Дежу определяет «стратегические ресурсы» как активы, обеспечивающие предприятию устойчивое и долгосрочное конкурентное преимущество [93]. В рамках ресурсной теории менеджменту предлагается сначала выявить имеющиеся у компании организационные компетенции, а затем определить среди них те, которые обладают стратегической значимостью.

Далее в процессе реализации ресурсного подхода ключевым становится вопрос: в каких перспективных направлениях предприятие может добиться наилучших результатов, опираясь на сформированный «портфель стратегических компетенций»? На этом этапе формируется долгосрочное конкурентное преимущество путем интеграции ключевых компетенций в стратегическое развитие компании.

Таким образом, с позиции ресурсного подхода реструктуризация предприятия представляет собой процесс преобразования его структуры на основе выявленных

«стратегических компетенций», включая уникальные ресурсы и организационные способности.

Не смотря на растущий интерес к новой концепции ресурсный подход подвергался критике по нескольким направлениям. В первую очередь, в его концепции была отмечена тавтологичность: успешные компании успешны, потому что обладают уникальными ресурсами, значит, для достижения успеха необходимо формировать только такие ресурсы. Во-вторых, подход критиковали за несоответствие критериям научности, в частности, фальсифицируемости, что ставит под сомнение его теоретическую обоснованность. И, следовательно, его называли «замкнутым», поскольку он игнорирует влияние внешней конкурентной среды. В условиях рыночной экономики стоимость создается в процессе обмена, а не внутри компании, что делает односторонний фокус на внутренних ресурсах недостаточным.

Наконец, отмечались и более частные недостатки: избыточность критериев VRIN (значимые ресурсы, по определению, уже должны быть редкими), нечеткое разграничение ресурсов и способностей, а также неоправданное выделение отдельных ресурсов в качестве ключевых, поскольку ценность для потребителя формируется всей совокупностью активов предприятия.

Несмотря на критику, именно ресурсно-ориентированный подход объясняет успешность высокотехнологичных предприятий наличием определенных, часто уникальных, ресурсов. В его основе рассматриваются исключительные редкие организационные ресурсы, ядро которых образуют коммерческие, технологические сведения, организационные навыки, опыт знания и умения высококвалифицированного персонала. Согласно ресурсному подходу главное предпочтение отдается внутренним характеристикам деятельности компании, анализу сильных и слабых ее качеств, а не поведению и действиям конкурентов, состоянию и положению в отрасли, как это было раньше. Развитие и совершенствование внутренних ресурсов, их оптимальное и наилучшее использование благоприятствует генерированию ключевых компетенций, при этом гарантируя конкурентное преимущество, а вместе с тем и постоянную длительную рентабельность для предприятия. Именно

сочетание определенных ресурсов, знаний и технологий ... делают компанию уникальной, а, следовательно, объясняют ее успешность [53].

Деятельность любой организации требует управления, сложного системного непрерывного процесса анализа внутренних и внешних факторов организации, на основе которого происходит формирование стратегии ее дальнейшего развития. Начиная с первых теорий экономиста Фредерика У. Тейлора – основоположника классической теории научного управления предприятием, ведутся споры и поиски новых наиболее эффективных методов и инструментов для управления организациями разного вида и масштаба. Положив начало новой науке об управлении предприятиями, ее организации и контроле, Ф.У. Тейлор в одном из своих принципов научного менеджмента отметил, что процесс управления требует непрерывной рационализации производства и труда с целью повышения его производительности и эффективности. Определенно это высказывание, как и принципы Тейлора, впервые опубликованные в начале XX века, остаются актуальными и сегодня для любого промышленного предприятия.

Организации нуждаются в исследованиях и новых предложениях научно-обоснованных методов для эффективного управления. Экономисты из разных стран в течение всего XX века предложили огромное количество решений для разработки не только классификаций предприятий и систем их организации, но и различные методы принятия управленческих решений. Некоторые из этих разработок стали классическими подходами, а теория – базой для нескольких направлений экономической науки.

Несмотря на достижения предшественников, исследования в этой области не теряют актуальность и остаются востребованными, не только потому, что они не могут быть типичными для всех видов предприятий, но и из-за увеличения скорости постоянных изменений внешней среды. Благодаря стремительному технологическому прогрессу, развитие высокотехнологичной продукции стало приоритетным направлением для экономик стран. Именно состояние этого сектора промышленности определяет сегодня статус развитости тех или иных стран в мире, их

конкурентоспособность и даже безопасность. Предприятия, выпускающие высокотехнологичную продукцию, сегодня находятся в центре внимания в Российской экономике, вследствие чего их производительность оказывает большое влияние на состояние других отраслей. Современные вызовы требуют непрерывного развития этого сектора, а значит и выбора решений, которые способны принести лучший результат за короткое время.

Препятствием для быстрого развития высокотехнологичных предприятий любого направления, включая предприятия малого бизнеса, в России является продолжительный кризис и потеря большого количества квалифицированных рабочих в течение последних 30 лет. Начиная с 1991 года, высокотехнологичные предприятия переживают почти тридцатилетний кризис. В результате негативных экономических событий в стране, были потеряны не только технологические ресурсы, которые строились десятилетиями и были видимым достижением СССР, но и научная база, которую представляли исследовательские центры, преподаватели высших учебных заведений и высококвалифицированные инженеры, медики, химики, математики и другие специалисты. По словам президента РАН А.М. Сергеева, в 1990-х и начале 2000-х годов из России выехали 40 тысяч профессоров. Неправительственные источники отмечают, что только «за первую половину 90-х годов из страны выехало не менее 80 тысяч ученых, а прямые потери бюджета составили не менее \$60 млрд. (Российский фонд фундаментальных исследований). Кризис не прошел бесследно, результаты этих событий до сих пор сказываются на результатах работы отечественных предприятий и работе современных научных сотрудников.

Рождением нового интереса к восстановлению потерянного сектора экономики можно считать 2010-2011 годы, начиная с создания АО «Роснано». С 2010 года отмечается активная поддержка и формирование новых программ по стимулированию, финансированию и развитию предприятий, которые способствовали бы росту экономического сектора по производству высоких технологий. По инициативе Правительства созданы инновационный центр «Сколково», Иннополис в г. Казань,

появились отдельные структуры управления и развития инноваций в России, например, «Агентство Стратегических инициатив» (2011 год) и платформа «Национальной технологической инициативы» (2014 год). В 2016 году рост интереса к инновациям был на пике своей популярности, развивается популярное направление оформления бизнеса в стартапы, привлечение инвестиций в небольшие компании, производящие инновации (в основном ИТ разработки), а также начинается рост крупных компаний, которые делают ставку на разработку цифровых технологий для населения: Яндекс, Мэйл Групп, Сбер, Газпром и другие компании, привлекающие инвестиции в свои цифровые проекты.

В 2018 года году резко возрос интерес к развитию информационных технологий, особенно к нейронным сетям и искусственному интеллекту. Все чаще освещаются проблемы использования иностранного программного обеспечения в России и рост зависимости от иностранных технологий. Спецпредставитель президента РФ по вопросам цифрового и технологического развития – Дмитрий Песков представляет свою лекцию «Матрица НТИ», где рассматривались основные проблемы и пути их решения, а также выходы технологического сектора России на международный уровень к 2035 году [52]. Лекция содержала актуальный на 2016 год обзор текущего состояния инновационного сектора экономики России, а также прогноз ее развития на ближайшие 20 лет. Основной посыл лекции – необходимость формирования всероссийской экосистемы, которая стимулировала бы крупные и малые предприятия производить новую высокотехнологичную продукцию, принимать участие в грантах, становиться резидентом ИЦ «Сколково» и выходить на рынок с новым продуктом при поддержке государственных программ.

Лекция 2016-го года имела особое значение, она в полной мере отразила бедственное положение и зависимость Российской технологической базы от зарубежных производителей программного обеспечения и основных комплектующих. Практически все отрасли оказались зависимыми от импортного программного обеспечения, поскольку разработки предыдущих лет морально устарели, а рабочая альтернатива отечественного производства либо намного уступает зарубежным

технологиям, либо полностью отсутствует. В ближайшее 20 лет такая ситуация могла бы привести к полной потере данного сектора экономики и общему ухудшению экономических условий. Изменения внешних условий также давит и подталкивает к изменению отношения к данной проблеме. Д. Песков указал на четыре аргумента, которые указывают на необходимость инвестиций в развитие высокотехнологичных предприятий:

- нет предпосылок для улучшения инвестиционного климата;
- нет предпосылок для улучшения геополитической обстановки;
- традиционные отрасли под натиском новых технологий трансформируются;
- нет предпосылок для роста спроса на нефть, газ и другие ресурсы в ближайшие 20 лет.

Все вышеперечисленные пункты сигнализировали о грядущем ухудшении экономического положения страны. В целом, за 6 лет прогнозы сбылись, так как санкции против России усилились, падение стоимости рубля и снижение цен на ресурсы также имели место быть до весны 2022 года.

Современные условия требуют от отечественных предпринимателей поиска новых методов управления. В нынешней динамичной среде компании должны не только оперативно адаптироваться к изменениям, но и предвидеть их, принимая упреждающие управленческие решения. Именно такой подход способствует повышению эффективности бизнеса и укреплению его конкурентных позиций. Это особенно актуально для высокотехнологичных предприятий, играющих ключевую роль в национальной инновационной системе.

Такие предприятия фокусируются на разработке, освоении и внедрении инноваций, основу которых составляют технологические новшества, включая продуктовые (новые товары и услуги) и процессные (новые технологии производства) инновации. Высокотехнологичные компании занимают значимое место в экономической системе, однако они также характеризуются высокой степенью риска. Это обусловлено длительным инвестиционным циклом, сложностью производственно-

технологических и организационно-экономических процессов, требующих постоянного мониторинга и эффективного управления.

Основной проблемой развития как высокотехнологичного предприятия, так и любого другого является формирование его конкурентоспособности. Высокая конкурентоспособность высокотехнологичных предприятий эффективно объясняется с точки зрения ресурсного подхода, поскольку их преимущество основывается на уникальных и трудно воспроизводимых ресурсах (VRIN-ресурсах). Данный аспект особенно значим для инновационной продукции, производство которой возможно исключительно на таких предприятиях.

В конце XX века была разработана концепция динамических способностей, в рамках которой Д. Тис выдвинул предположение, что сочетание динамических способностей и эффективной стратегии, построенной на уникальных ресурсах и накопленном опыте компании, формирует устойчивое конкурентное преимущество. Этот принцип применим не только к отдельным предприятиям, но и к национальной системе бизнеса в целом [15].

В рамках интенсивной политики импортозамещения, когда предприятия должны за достаточно короткий временной промежуток провести определенную реструктуризацию своей системы производства, необходимо использовать эффективные комплексы последовательных решений, которые проверены на практике и оформлены в единую последовательную методологию. Таким способом, отечественные предприятия и, особенно, высокотехнологичные производства, смогут перестроиться, чтобы быстро занять освободившиеся от импортных конкурентов ниши на рынке, при этом не уступить в уровне качества, к которому привык отечественный потребитель. Именно реструктуризация позволяет проводить адаптацию компаний разного рода и масштабов, в изменяющихся условиях и постепенно улучшать свои показатели. Из определения Овсянников С.В. следует, что реструктуризация – процесс структурных изменений, направленный на создание условий для эффективного использования всех факторов производства в целях повышения финансовой устойчивости и роста конкурентоспособности [55].

В современных условиях необходимость реструктуризации отдельных предприятий и промышленных отраслей в рамках импортозамещения обусловлена рядом факторов, среди которых:

- 1) конкуренция как с отечественными, так и с зарубежными производителями (в том числе в условиях параллельного импортозамещения);
- 2) недостаточное качество выпускаемой продукции;
- 3) низкий уровень востребованности товаров на рынке;
- 4) отсутствие эффективной системы управления торгово-сбытовой деятельностью, адаптированной к рыночным условиям;
- 5) высокий уровень издержек, характерный для затратной модели экономики.

Заметим, что реструктуризация актуальна не только из-за условий экономических ограничений, в которых сегодня оказалась наша страна. Реструктуризация в целом направлена на повышение качества продукции и конкурентоспособности предприятия, поэтому является обычным запланированным процессом в течение жизненного цикла предприятия.

Процессы реструктурирования можно разделить по ее сферам приложения. Они делятся на производственные, организационно-управленческие, правовые и имущественные. Учитывая новые экономические условия, можно сказать, что ситуация будет меняться на всех этих уровнях, но самые существенные изменения произойдут именно в производственной и организационно-управленческой сферах.

Производственная реструктуризация затрагивает изменения в производственной структуре предприятия. Изменения происходят через реформирование производственно-технических процессов и операций. Ее основные цели:

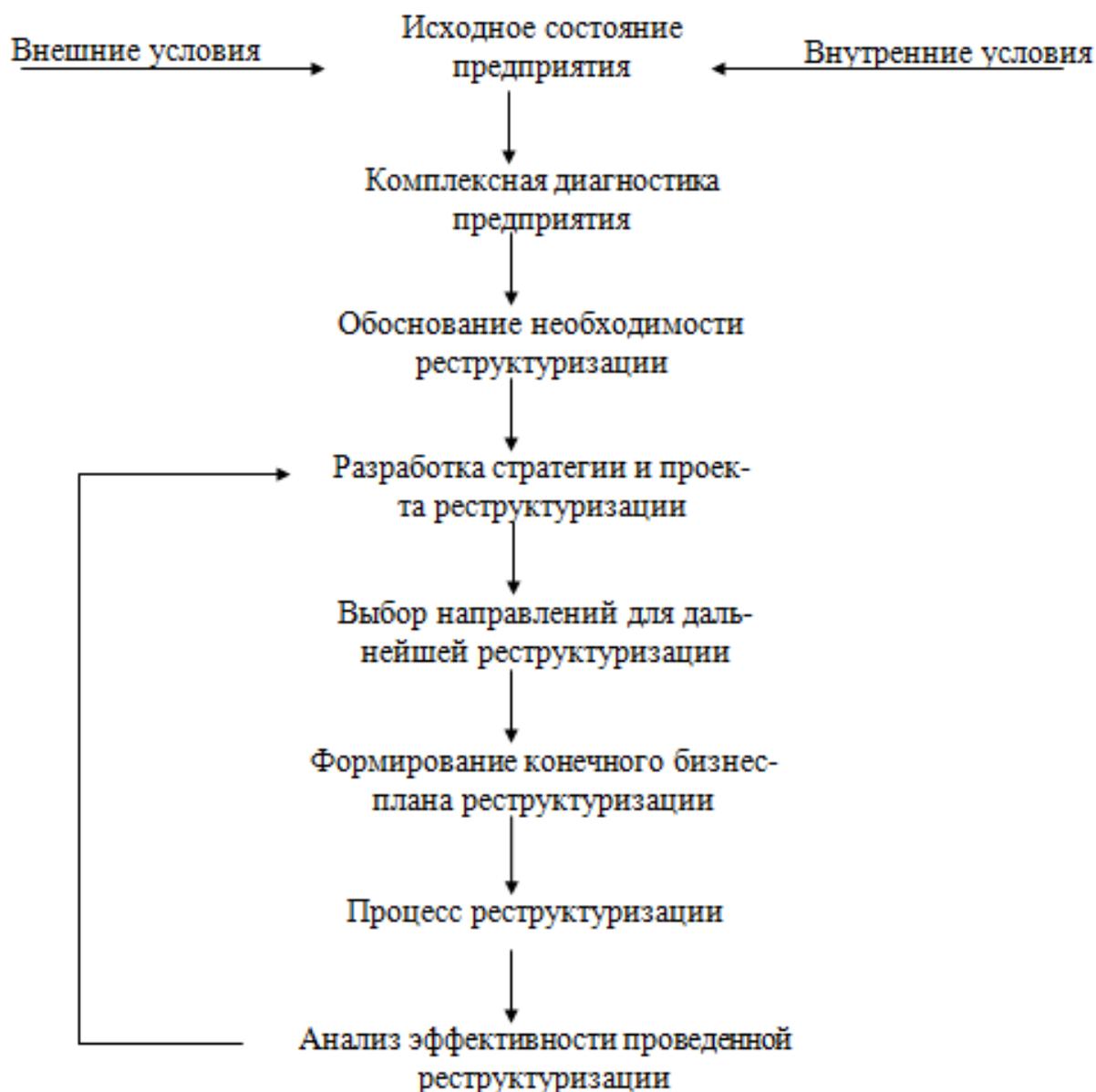
- снижение производственной себестоимости;
- удешевление технологических процессов и их интенсификации;
- устранение брака и потерь от нерационального использования рабочего времени;
- освоение производства высокорентабельной продукции;

Организационная реструктуризация осуществляется в сферах организации и управления предприятием. Она предусматривает сокращение управленческих расходов за счет рационализации организационной и производственных структур [55].

Как любой процесс, реструктуризация состоит из нескольких этапов. Изучив описания последовательности процесса реструктуризации, изложенные в трудах [39, 45, 55, 95], авторы исследования предлагают собственную обобщенную схему проведения реструктуризации (рисунок 5).

Как видно из схемы, дополняется последовательность действий; результаты каждого этапа могут существенно повлиять на каждый следующий шаг процесса, в том числе и негативно. При этом, каждый этап можно провести с помощью разнообразных методов и подходов. Исследования эффективности каждого этапа реструктуризации ведутся многочисленными российскими и зарубежными исследователями, предлагаются новые методы, подвергаются критике классические концепции. Предложенная схема позволила выявить три ключевых этапа реструктуризации, которые наибольшим образом влияют на эффективность ее проведения на предприятии в рамках интенсивной политики импортозамещения.

Первым, самым важным этапом, формирующим представление о предприятии, является комплексный анализ (или диагностика), который будет определять состояние предприятия, ее слабые и сильные места. Применяя разные методы оценки работы предприятия, можно получить существенно разные результаты, которые далее могут привести к неправильно выбранной стратегии, следовательно, подход к оценке предприятия и формированию плана по ее реструктуризации должны иметь определенную логику и линию оценки одних и тех же основных факторов, которые влияют на результаты.



*составлен автором

Рисунок 5 – Этапы процесса реструктуризации

Следующим важнейшим этапом является формирование стратегии и проекта реструктуризации. На основе правильно проведенной диагностики можно получить перечень основных проблем предприятия и на их основе формировать стратегию по их устранению.

Третьим ключевым этапом является выбор направлений для дальнейшей реструктуризации. Как было отмечено ранее, в рамках импортозамещения, основные

изменения будут происходить в производственных и организационно-управленческих сферах приложения. Однако внутри каждой сферы есть свой перечень направлений, который может потребовать в разной степени проработки. Авторами предлагается несколько вариантов перечня данных направлений [39, 55]. Авторы исследования определили направления реструктуризации высокотехнологичного предприятия, в том числе:

- техника и технология;
- кадровая политика;
- организационная структура;
- управление качеством;
- организационная и корпоративная культура;
- виды деятельности;
- организация бизнес-процессов предприятия;
- финансово-экономическая политика;
- инвестиционная политика;
- снабженческо-бытовая политика.

Все этапы реструктуризации должны быть объединены единым подходом, поскольку данный процесс требует целостного методологического обеспечения, направленного на повышение эффективности системы управления предприятием посредством реализации результативных управленческих решений. Это особенно важно для высокотехнологичных компаний, которым необходимо оперативно реагировать на новые экономические вызовы и возможности.

Современные экономические исследования и управленческая практика предлагают широкий спектр методологических подходов к развитию предприятий. Рассматривая реструктуризацию как экономическую категорию, можно отметить, что она подчиняется определенным принципам и законам диалектического развития. Эти принципы базируются на сочетании различных методологических подходов, основанных на сравнительном анализе. В ходе экономических исследований были выделены отдельные подходы, каждый из которых включает в себя

концептуальные основы, принципы функционирования и аргументированное обоснование их эффективности.

Методологические подходы можно разделить на две группы:

1. Комплексные подходы. Эти подходы применяют экономические модели, которые отражают закономерности функционирования предприятий в рамках экономической системы.

2. Селективные подходы. Эти подходы включают специфические методы, инструменты и процедуры, ориентированные на решение конкретных задач развития предприятия.

Современные основные подходы, активно используемые в экономической теории, можно разделить на вышеупомянутые группы (таблица 9).

Таблица 9 – Методологические подходы к реструктуризации предприятий

| Комплексные подходы | Селективные подходы |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Институционально-эволюционный подход | Позитивный подход |
| Кибернетический подход | Проектный подход |
| Неоклассический подход | Процессный подход |
| Синергетический подход | Ресурсный подход |
| Системный подход | Ситуационный подход |
| | Стратегический подход |
| | Функциональный подход |

*составлен автором

Последние исследования все чаще популяризируют применение комплексных подходов, основываясь на их разнообразии, учете большего количества разных факторов и применении новых методов, в том числе и цифровых. Однако, именно сложное содержание таких подходов и их слабая изученность, особенно на практике является их серьезной слабой стороной. Довольно полный анализ достоинств и недостатков всех подходов приводит в своем исследовании Цекоев М.А. [104]. В синергетическом подходе, например, отмечается недостаточная проработанность теории, при этом разработаны лишь основные контуры модели саморазвивающихся производственных систем. В институционально-эволюционном подходе

выявлены неполноценные методы математической формализации и не определена взаимосвязь между эволюцией различных уровней экономики [104].

Группа селективных подходов является более классической. Они давно используются на практике в управлении частично, полностью или в сочетании друг с другом. При этом, они также имеют ряд преимуществ и недостатков, которые продолжают оспариваться разными исследователями. В рамках исследования развития предприятия в условиях интенсивной политики импортозамещения в качестве базового подхода был выбран ресурсный подход, как самый перспективный для реструктуризации высокотехнологичных предприятий из всего перечня подходов [104].

С глобальной точки зрения экономическая теория выделяет три ключевые концепции, которые определяют источники конкурентного преимущества предприятия: институциональную, рыночную и ресурсную. Каждая из них акцентирует внимание на различных факторах, влияющих на стратегический успех на рынке.

Институциональный подход подчеркивает, что конкурентные преимущества формируются через интеграцию предприятия в бизнес-среду, информационное поле и систему отраслевых и рыночных связей. Он акцентирует внимание на взаимодействии с внешними институтами и регуляторами, а также на значении корпоративной культуры и управленческих практик. Рыночная концепция утверждает, что успех предприятия зависит от особенностей отрасли, поведения предприятия на рынке, а также вида и интенсивности конкуренции. Источник конкурентных преимуществ в этой концепции – эффективная позиция предприятия в отрасли и на рынке, с акцентом на стратегии, направленные на удовлетворение потребностей клиентов и адаптацию к рыночным изменениям. Ресурсная концепция же отличается тем, что утверждает, что рыночное положение предприятия определяется уникальным сочетанием материальных и нематериальных ресурсов высокотехнологичных предприятий и эффективным управлением ими.

Она подчеркивает важность создания уникальной комбинации собственных оригинальных и труднокопируемых ресурсов, что позволяет формировать

конкурентные преимущества в долгосрочной перспективе, включая инновационные технологии, квалифицированный персонал, патенты, бренды и другие уникальные активы. Таким образом, каждая из этих концепций предлагает свой уникальный взгляд на формирование конкурентного преимущества, и их комбинация может обеспечить предприятию устойчивое развитие и успех на рынке.

По нашему мнению, ресурсный подход наиболее соответствует главной цели развития высокотехнологичного предприятия в условиях политики интенсивного импортозамещения. Также отметим, что из всех вышеперечисленных подходов, ресурсный подход является первым способом, который применялся для управления организаций разного рода и масштаба. Сама же эволюция ресурсной концепции предприятия, основанная на ресурсной теории [34], которая в дальнейшем стала и до сих пор остается частью теории стратегического менеджмента, произошла в результате развития научно-технического прогресса. Так как любое предприятие (организация, компания и т.д.) сталкивается с проблемой поиска конкурентного преимущества извне и невозможностью предугадать рыночную ситуацию, то это заставляет предприятие обратить внимание на «эффективность использования...ресурсной базы и развитие внутренних способностей...» [11]. Этот подход встречается не только в рамках организации и предприятий, но и во многих других не относящихся к экономике направлениях (например, в психологии, педагогике, социологии и т.д.), что делает его практику шире и подтверждает эффективность в решении различных задач.

В экономике ресурсный подход берет свое начало из ресурсной теории, разработанной такими учеными-экономистами, как Э. Пенроуз, Б. Вернерфельт, Д. Тис, М. Петераф, К. Коннер и К. Прахалад, и представляет собой одно из направлений в теории предприятия. Во второй половине 1950-х годов исследования французских экономистов, включая С. Дежу, П. Балди, Ж. Морэна и Ж.-Л. Арегля, позволили идентифицировать ключевые преимущества ресурсно-ориентированной концепции в стратегическом управлении. Данный подход доказал свою результативность в противовес классическим рыночно-конкурентным моделям,

игнорировавшим растущую роль информации и знаний в формировании стратегических активов компании. Понятие «ресурсная теория» было введено в научный дискурс Б. Вернерфельтом в 1984 году. Значительный вклад в развитие этой области внес Дж. Барни, представивший в 1991 году комплексную ресурсно-базирующую модель, которая трансформировала методологию анализа конкурентных преимуществ.

Ресурсный подход наглядно демонстрирует зависимость экономических результатов предприятий, находящихся на одном рынке, от разного состава ресурсов. Под ресурсами понимается все, что обеспечивает функционирование предприятия. Дж. Барни в своих работах отмечал, что именно ресурсы позволяют получать повышенную экономическую ренту в той степени, в которой они обладают определенным набором свойств. Эти свойства он скомпоновал в аббревиатуру VRIN, которая расшифровывается как Valuable, Rare, Inimitable, Non-substitutable и, что определяется как следующее:

1. Ценность (Valuable) – ресурсы, которые позволяют предприятию начать или внедрить стратегии, повышающие ее эффективность.
2. Редкость (Rare) – ценные ресурсы компании, которые есть у большого количества конкурирующих предприятий, не могут быть источниками конкурентного преимущества или устойчивого конкурентного преимущества.
3. Неидеальная воспроизводимость (Imperfectly imitable) ресурсов из-за трех причин: уникальные исторические условия, неоднозначная причинно-следственная связь, социальный комплекс.
4. Незаменимость (Non-substitutable) – не должно быть стратегически сопоставимых ценных ресурсов.

По мнению Дж. Барни, свойства модели VRIN позволяют собственнику ресурса получать повышенный доход. Однако позднее, в процессе дальнейшего изучения набора свойств VRIN, автор приходит к выводу о необходимости включения нового свойства Organization (организованность). Так исходная модель VRIN была преобразована в новую улучшенную модель VRIO. Следует обратить внимание,

что два свойства, ранее рассматриваемых обособленно – неидеальная воспроизводимость и незамещаемость, были сохранены, но объединены в единый критерий Inimitability (неимитируемость), поэтому обновленная модель является расширенной версией исходного набора VRIN. В литературе также иногда можно встретить название модели не VRIO, а VRINO [56].

В отличие от VRIN, обновленная модель VRIO, позволяет выявить наличие или отсутствие потенциала производственных ресурсов трансформироваться в фактор конкурентоспособности предприятия. Однако такой критериальный анализ не позволяет установить меру проявления в ресурсах конкурентных свойств, что, к сожалению, является ее недостатком. В данной модели внутренний анализ фокусируется на «стратегических компетенциях» предприятия, поскольку они способствуют укреплению его конкурентных позиций. Эти компетенции должны охватывать все продукты и услуги организации. С. Дежу, в своих исследованиях, определяет «стратегические ресурсы» как такие ресурсы, которые обеспечивают предприятию долгосрочное конкурентное преимущество.

Продолжая исследование стратегических ресурсов и компетенций, Коллис и Монтгомери выделили пять ключевых характеристик, присущих этим ресурсам. Согласно их мнению, ресурс является стратегически важным, если:

- 1) его трудно воспроизвести;
- 2) он медленно теряет свою актуальность;
- 3) он принадлежит компании, а не ее сотрудникам или клиентам;
- 4) его сложно заменить;
- 5) он превосходит аналогичные ресурсы конкурентов [50].

Таким образом, реструктуризация, основанная на ресурсном подходе, реализуется с помощью определенных «стратегических компетенций», которые определяются как уникальные, редкие, сложнокопируемые, (или вообще неповторимые) ресурсы. Популярная модель VRIN 1991 года Дж. Барни [112], дополнительно структурирована вокруг четырех ключевых вопросов. Эти вопросы необходимы для анализа сильных и слабых сторон предприятия в рамках ресурсного подхода. Так

модель демонстрирует взаимосвязь между позицией ресурса в матрице, его экономическими показателями и категориями SWOT-анализа (рисунок 6).

| Является ли ресурс ценным? | Является ли ресурс редким? | Затратно ли копировать ресурс? | Может ли фирма воспользоваться ресурсом? | Категория | Экономические показатели | Категории SWOT-анализа |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------|---|
| Нет | - | - | Нет | Отсутствие конкурентного преимущества | Ниже нормы | Слабость |
| Да | Нет | - | | Конкурентный паритет | Норма | Слабость или сила |
| Да | Да | Нет | Да | Временное конкурентное преимущество | Выше нормы | Сила и отличительные компетенции |
| Да | Да | Да | | Устойчивое конкурентное преимущество | Выше нормы | Сила и долгосрочные отличительные компетенции |

*источник: Self D., Weiner E., And Dunlop K., Predicting Relative Competitive Position of an Organization [129].

Рисунок 6 – Модель VRIN Дж. Барни [130]

Анализ модернизированной модели VRIN показывает, что она эффективна в условиях относительно стабильной конкурентной среды, позволяя оценивать угрозы и возможности на уровне предприятия. Однако использование этой модели затрудняет получение информации о конкурентах. В то же время, модель помогает определить ценность ресурса и предоставляет предприятию возможность адаптироваться к угрозам и создавать стоимость. При оценке ценности ресурса важно учитывать внешние угрозы и возможности, а также то, что ценность ресурса может изменяться с течением времени.

Очень важно понять редкость ресурса, так как это может повлиять на правильность оценки его ценности. При этом необходимо учитывать, сколько конкурентов уже используют этот ценный ресурс. Сам исследователь отмечал, что ресурс, который имеет высокую ценность, но при этом является доступным для широкого круга, скорее всего, не станет источником конкурентного преимущества. Кроме

того, стоит учитывать, что ценность и редкость могут быть присущи не только отдельному ресурсу, но и их совокупности. Следующий вопрос касается того, насколько легко конкуренты могут воспроизвести или заменить данный ценный ресурс и какие для этого потребуются затраты. Затем, принимая во внимание все предыдущие вопросы, определяется, может ли предприятие извлечь максимальную ценность из этого ресурса.

Данная модель имеет последовательную и логичную структуру, каждый вопрос влияет на следующий, поэтому в итоге совокупный результат позволяет провести быструю оценку ресурсов с подтверждением оказываемого на предприятие действия через категории SWOT-анализа. Эта модель имеет четкую и логичную структуру, где каждый вопрос влияет на следующий, что позволяет быстро оценить ресурсы и подтвердить их влияние на предприятие через категории SWOT-анализа. С помощью модели можно проверять утверждения, которые получаются при разных сочетаниях параметров ресурсов. Например, ресурс компании не имеет ценности, значит он не поможет справиться с угрозами или воспользоваться возможностями внешней среды. Либо наоборот – ресурс ценен, но не уникален, а значит существует высокий риск его копирования сторонними компаниями. Временное конкурентное преимущество даст редкий и ценный ресурс, который возможно легко воспроизвести. Таким образом, лучшим сценарием станет наличие ценного и редкого ресурса, который сложно скопировать, именно оно позволит достичь устойчивого конкурентного преимущества (рисунок 7).



*разработано автором

Рисунок 7 – Формирование VRIN-ресурса по сочетанию параметров

Анализируя схему и модель VRIN, можно сделать вывод, что эта концепция принимая во внимание особенности каждого ресурса, отображает процесс формирования устойчивого конкурентного преимущества. Если предприятие, приобретает и эффективно использует набор ценных и редких ресурсов, которые сложно скопировать конкурентам, то оно укрепляет свои позиции на рынке в долгосрочной перспективе.

Данная схема вызвала интерес многих исследователей экономистов. Есть работы, которые предлагают усложнить классический вариант дополнительными характеристиками с помощью проверками ресурса на долгосрочность сложности копирования и продолжительность ценности ресурса во времени (Р.М. Грант [25]). Зарубежные исследователи Д.Дж. Коллиз и С.А. Монтгомери [50,116,117] предлагают добавить к модели дополнительные внешние рыночные тесты. Исследователи Р. Амит и П.Дж. Шумэйкер [111] предложили модель, включающую восемь

критериев формирования устойчивого конкурентного преимущества: комплементарность, дефицитность ресурсов, ограниченные объемы продаж, не копируемость, слабая замещаемость, соответствие рыночным условиям, стабильность и частичная согласованность со стратегическими отраслевыми факторами. Позднее Дж.Фэй и А.Смифи [120] интегрировали эти критерии в единый комплекс условий, направленный на предотвращение копирования конкурентами. Согласно их подходу, компания способна достичь долгосрочного превосходства на рынке только при эффективном использовании ресурсов, сочетающих все указанные характеристики, в рамках своей товарной ниши. Обновленные четыре критерия выделяет М.А. Петераф [127] в своей работе по исследованию конкурентного преимущества через ресурсный подход: неоднородность ресурсов (гетерогенность), предполагаемые ограничения конкуренции, фактические ограничения конкуренции и несовершенная мобильность ресурсов.

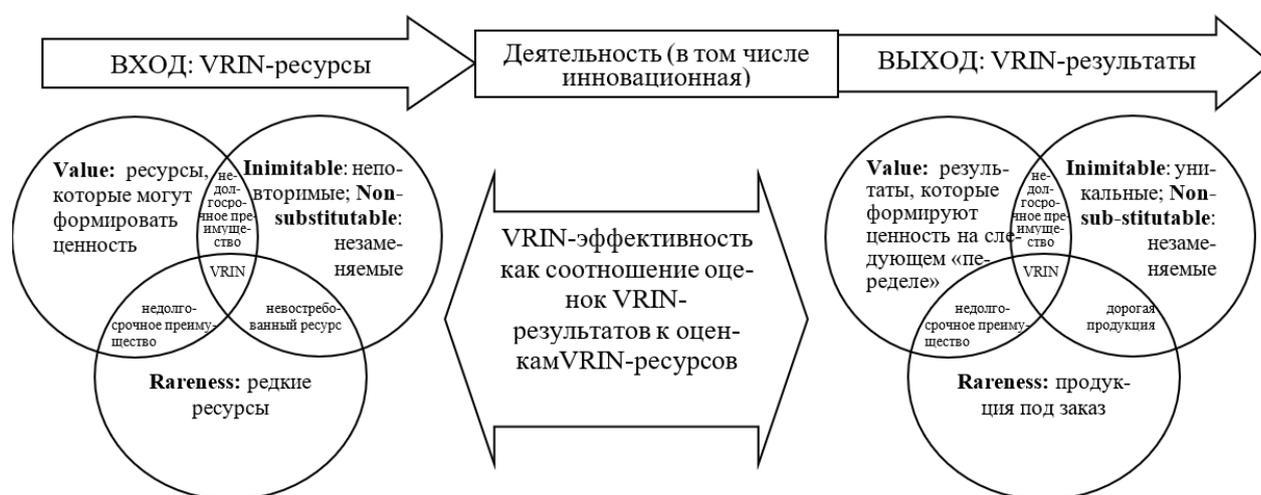
Это не все предложенные учеными экономистами модернизации модели Дж. Барни. Ученые продолжают совершенствовать и подбирать характеристики для анализа ресурсов предприятия, которые бы могли формировать его конкурентную устойчивость на рынке. Тем не менее, классический вариант Дж. Барни можно назвать самым лаконичным и обобщенным. Его модель анализа ресурсов рассматривается всегда с позиции ресурсов, но не результата. В качестве результата отмечается появление нечего: продукт/позиция/статус и т.д., что станет преимуществом предприятия на фоне конкурентов на рынке.

Если проложить логику ресурсного подхода, то не стоит останавливаться только на анализе ресурсов. Ценные, редкие и сложно копируемые ресурсы должны преобразовываться в такие же уникальные и ценные результаты. Особенно это касается высокотехнологичных предприятий, так как их ресурсы в большинстве своем имеют все параметры, которые содержит модель VRIN. Результаты высокотехнологичных предприятий, как правило – это высокотехнологичная продукция, в том числе инновационные продукты.

Если пропустить характеристики получаемых высокотехнологичных товаров через ту же модель VRIN Дж. Барни соединенную со SWOT-анализом, то можно также проверить соответствие получаемого продукта параметрам его вероятной конкурентоспособности. Продукт, который соответствует выше описанным категориям можно обозначить VRIN-результатом или VRIN-продуктом. Таким образом, можно сформировать определение для нового понятия. VRIN-результат – это продукт (или услуга), который был произведен на предприятии в результате рационального применения совокупности его собственных VRIN-ресурсов.

VRIN-результат это не только конкурентный продукт, это перевоплощение комплекса VRIN-ресурсов в новый VRIN-ресурс для будущих пользователей. Если обратиться к экономической классике, то вспомним, что Адам Смит в анализе процесса обмена указывал на наличие в любом товаре одновременно двух различных категорий: «потребительной стоимости» (ценность, полезность для потребителя) и «меновая стоимость» (стоимость, нечто, что позволяет обменивать разные товары в определённых пропорциях друг к другу и при этом каждая из сторон считает такой обмен справедливым) [82]. Обратим внимание на потребительную стоимость, которая подразумевает ценность и полезность. В рыночных условиях потребитель опирается на анализ полезности товара, потому что, как правило, приобретенные товар для потребителя становится его собственным ресурсом.

Ценность товара определяется его полезностью для потребления. По такой же логике редкость или ограниченное число товаров на рынке за счет своей уникальности, также повышает его конкурентное преимущество, например, ограниченный тираж, выполненный на заказ продукт и т.д. Сложность копирования – еще один пункт к повышению ценности продукта, относящегося к VRIN. Оригинальность, неповторимость, даже историческая ценность, например, предмета искусства, превращает приобретенный VRIN-продукт в актив предприятия. Описав логику преобразования уникальных и ценных ресурсов в не менее ценные результаты, можно отобразить данный процесс в цикличную схему (рисунок 8).



*разработано автором

Рисунок 8 – Взаимосвязь признаков VRIN-ресурсов, VRIN-результатов и VRIN-эффективности в авторской трактовке [69]

Данная схема, разработанная автором, не ограничивается отображением процесса формирования VRIN-результатов, она показывает процесс технологического прогресса в простой цикличной форме. Трансляция VRIN-концепции на категорию результатов подтверждается схожестью основных характеристик ресурсов и результатов, выявленных в ходе формирования авторской сводной классификации ресурсов и результатов.

Для более глубокого анализа ресурсного подхода были рассмотрены различные классификации ресурсов. Их можно разделить по следующим критериям:

1. Влияние на продукт разделяются на прямые и косвенные.
2. Время использования можно определить как: долгосрочные, краткосрочные и потребляемые немедленно.
3. Активные и пассивные (например, капитал и заемные средства) финансовые ресурсы.
4. Влияние на объемы производства: переменные и постоянные.
5. Продукты: ресурсы, связанные с продуктом №1, продуктом №2 и так далее.
6. Восстанавливаемость: возобновляемые и невозобновляемые.

7. Отношение к бизнес-процессам: рыночные, производственные, коммерческие и управленческие.

8. Стоимость: накапливаемые (земля, компетенции и другие) и ненакапливаемые (потребляемые в процессе деятельности).

В приложении А представлена классификация ресурсов в виде схемы, раскрывающая виды и структуру ресурсов предприятия [79].

Изучив классификацию по разным категориям, можно отметить, что не каждый ресурс предприятия влияет на качество изготавливаемой на предприятии продукции. Например, рекламные технологии, обязательное наличие патентов, административные и временные ресурсы. Некоторые из перечисленных ресурсов могут отсутствовать и формироваться за счет высокого уровня качества, например, бренд, лицензии и т.п. Так как центром исследования является изучение факторов, формирующих интенсивное импортозамещение, следовательно, для высокотехнологичных предприятий в приоритете будет развитие ресурсов, которые прямым образом влияют на качество их продукции. На основе приведенной в приложении А классификации ресурсов, произведена ее декомпозиция по двум признакам: влияющие на качество и не влияющие на качество продукта (таблица 10).

Таким образом, порядка 40 % структур разных видов ресурсов не влияют на качество производимой продукции. Данная сортировка не говорит о том, что эти ресурсы не важны для предприятия, чаще всего они имеют важное значение при средне- и низкотехнологичных производствах, так как от них зависит масштаб и скорость реализации продукции.

Таблица 10 – Виды и структура ресурсов, отсортированные по влиянию на формирование качества продукта

| Виды ресурсов | Влияют на качество | Не влияют на качество |
|---|---|--|
| Материальные ресурсы | Сырье Материалы Технологические услуги со стороны Комплекующие Покупные товары со стороны | – |
| Нематериальные ресурсы | Ноу-хау, инновации Программные средства | Лицензии, патенты и другие права. Бренд |
| Производственно – технические ресурсы | Средства производства Инфраструктура Производственные технологии Земля Природные ресурсы | Здания, сооружения |
| Кадровые ресурсы | Лидеры с предпринимательскими способностями Квалифицированные сотрудники Компетенции (знания, умения, навыки) Команда Приемы и методы труда | Коммуникации сотрудников с внешними контрагентами |
| Финансовые ресурсы | Собственный капитал Заемный капитал Денежные средства Отложенные платежи | Собственный капитал Заемный капитал Денежные средства Отложенные платежи |
| Коммерческие ресурсы | Связи с покупателями Связи с поставщиками Связи с партнерами | Сбытовые сети Торговые марки Рекламные технологии |
| Административные ресурсы | – | Связи в государственных и местных органах власти Выполнение государственных заказов Участие в бизнесе государственных структур |
| Организационно – управленческие ресурсы | Организация бизнес - процессов Организационная структура и процедуры Система снабжения Система планирования, распределения ресурсов Система контроля Система измерения и оценки Система мотивации | Стратегия Система управления реализацией стратегии Управленческая инфраструктура Управленческая информация Управленческие технологии |
| Информационные ресурсы | Информация по потребителям, рынку, производству, сбыту Отраслевая информация Базы данных | Источники информации Способы и методы обработки информации Средства обработки информации |
| Ресурсы времени | Временные горизонты для принятия и исполнения решений | Оперативность в принятии решений Трудоемкость операций |

*составлен автором на основе материала Рычков, Ю. С. Стратегическое управление качеством : учебное пособие [79]

Высокотехнологичные предприятия прежде всего нуждаются в ресурсах, которые позволят произвести сложную или новую (в техническом смысле) продукцию, поэтому зависят в большей степени от кадровых и материальных ресурсов. Отметим также, что финансовые ресурсы имеют расположение в обеих категориях, так как их наличие у предприятия в любом виде не гарантирует высокое качество производимой продукции, однако их дефицит сказывается на результате.

В истории есть множество примеров, когда при небольших бюджетах были собраны прототипы изобретений и даже сделаны открытия, особенно это характерно для небольших предприятий – стартапов. В то же время, крупные концерны, занимающиеся высокими технологиями, после многомиллионных инвестиций не получали даже работоспособных прототипов, несмотря на наличие финансов и условий для специалистов. Этот факт многие специалисты отмечают на основную проблему ресурсной концепции – при наличии ресурсов, нет гарантии их эффективного использования предприятием. Поэтому чаще всего анализ ресурсов имеет три узких направления, которые проверяют следующие: материальную, трудовую, финансовую обеспеченность предприятия.

Каждый ресурс из трех направлений проходит оценку на его наличие и эффективность использования с помощью расчета ресурсоемкости и ресурсоотдачи активов предприятия. Это безусловно важный этап в процессе анализа эффективности работы предприятия, который следует проводить с определенной периодичностью, однако он не решает поставленных в исследовании задач, поэтому в данном исследовании будут использоваться и другие методы оценки работы высокотехнологичного предприятия, позволяющие сформировать устойчивые конкурентные преимущества на нужном рынке. На основе изложенного выше проведена оценка VRIN-характеристик ресурсов высокотехнологичного предприятия и выявлены параметры влияния на уровень конкурентоспособности предприятия (таблица 11).

Таблица 11 – Авторская классификация VRIN-признаков ресурсов

высокотехнологичного предприятия и выявление параметров влияния на уровень конкурентоспособности предприятия

| Виды ресурсов | Структура видов | Ценный | Редкий | Защитно копируемый | Используется предприятием | Категория | Категории SWOT-анализа |
|------------------------|---|--------|--------|--------------------|---------------------------|---------------------------------------|---|
| Материальные ресурсы | Сырье | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Материалы | + | + | + | + | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции |
| | Технологические услуги со стороны | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| | Комплекующие | + | + | + | + | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции |
| | Покупные товары со стороны | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| Нематериальные ресурсы | Лицензии, патенты и другие права | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| | Бренд | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| | Ноу-хау, инновации | + | + | + | + | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции |
| | Программные средства | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| Кадровые ресурсы | Лидеры с предпринимательскими способностями | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Квалифицированные сотрудники | + | + | - | + | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и отличительные компетенции |
| | Компетенции (знания, умения, навыки) | + | + | + | + | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции |
| | Команда | + | + | - | + | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и отличительные компетенции |

| Виды ресурсов | Структура видов | Ценный | Редкий | Запатентовать | Используется предприятием | Категория | Категории SWOT-анализа |
|-------------------------------------|--|--------|--------|---------------|---------------------------|---------------------------------------|---|
| Кадровые ресурсы | Приемы и методы труда | + | + | - | + | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и отличительные компетенции |
| | Коммуникации сотрудников с внешними контрагентами | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Сила |
| Производственно-технические ресурсы | Земля | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| | Природные ресурсы | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| | Здания, сооружения | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| | Средства производства | + | + | + | + | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции |
| | Инфраструктура | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Производственные технологии | + | + | + | + | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции |
| Финансовые ресурсы | Собственный капитал | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| | Заемный капитал | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Денежные средства | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| | Отложенные платежи | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| Информационные ресурсы | Источники информации | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Информация по потребителям, рынку, производству, сбыту | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Отсутствие конкурентного преимущества |
| | Отраслевая информация | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Базы данных | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |

| Виды ресур- сов | Структура ви- дов | Ценный | Редкий | Заратно ко- пировать | Используется предприятием | Категория | Категории SWOT- анализа |
|--|---|--------|--------|-------------------------|------------------------------|---|--|
| Информаци- онные ре- сурсы | Способы и методы обра- ботки информации | - | - | - | - | Отсутствие кон- курентного пре- имущества | Слабость |
| | Средства обработки ин- формации | - | - | - | - | Отсутствие кон- курентного пре- имущества | Слабость |
| Коммерче- ские ресурсы | Связи с покупателями | + | + | + | + | Устойчивое кон- курентное пре- имущество | Сила и долго- срочные отли- чительные ком- петенции |
| | Связи с поставщиками | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Связи с партнерами | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Сбытовые сети | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Слабость |
| | Торговые марки | - | - | - | - | Отсутствие кон- курентного пре- имущества | Слабость |
| | Рекламные технологии | - | - | - | - | Отсутствие кон- курентного пре- имущества | Слабость |
| Организа- ционно-управ- ленческие ресурсы | Стратегия | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Система управления ре- ализацией стратегии | - | - | - | - | Отсутствие кон- курентного пре- имущества | Слабость |
| | Организация бизнес - процессов | + | - | + | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Организационная струк- тура | + | - | + | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Организационные про- цедуры | + | - | + | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Управленческая инфра- структура | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Слабость |
| | Управленческая инфор- мация | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Слабость |
| | Управленческие техно- логии | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Слабость |
| | Система снабжения | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Система контроля | + | - | + | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Система измерения и оценки | + | - | - | + | Конкурентный паритет | Слабость |

| Виды ресурсов | Структура видов | Ценный | Редкий | Запатентовать | Используется предприятием | Категория | Категории SWOT-анализа |
|--------------------------|---|--------|--------|---------------|---------------------------|---------------------------------------|---|
| | Система мотивации | + | - | + | + | Конкурентный паритет | Сила |
| | Система планирования, распределения ресурсов | + | - | + | + | Конкурентный паритет | Сила |
| Административные ресурсы | Связи в государственных и местных органах власти | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| | Выполнение государственных заказов | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| | Участие в бизнесе государственных структур | - | - | - | - | Отсутствие конкурентного преимущества | Слабость |
| Ресурсы времени | Временные горизонты для принятия и исполнения решений | + | + | + | + | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции |
| | Оперативность в принятии решений | + | + | + | + | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции |
| | Трудоемкость операций | + | + | + | + | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции |

*составлен автором

Отсутствие конкурентного преимущества – означает, что ресурс не является ни особо ценным, ни редким, легко поддается копированию и используется предприятием. Конкурентный паритет предполагает наличие двух из четырех VRIN-характеристик ресурса. Устойчивое конкурентное преимущество – все VRIN-характеристики ресурса присутствуют.

При этом к сильным сторонам предприятия относится наличие ресурсов с частичными VRIN-характеристиками в краткосрочной перспективе. К Сильным и обеспечивающими долгосрочные отличительные компетенции относятся ресурсы с полным набором VRIN-характеристик, такие как «Квалифицированные сотрудники», «Команда», и «Приемы и методы труда». Сочетание различных по VRIN-характеристикам категорий ресурсов формирует уникальный для каждого

предприятия VRIN-портфель, для анализа состава и динамики которого предложен авторский метод.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Изучив отечественную и иностранную литературу, относящуюся к теме исследования и проанализировав актуальные статистические данные относительно реализации импортозамещения в России и в мире, можно сделать следующие выводы.

Импортозамещение – важнейший этап на развития экономики в любой стране. Возможность реализовать весь производственный цикл товаров и услуг внутри собственной страны позволяет создать устойчивую экономику, которой сегодня обладают развитые страны. Формирующаяся с помощью импортозамещения экономическая независимость от импорта снижает негативные последствия от мировых кризисов, экономических санкций разного рода, улучшает экономический климат в собственной стране.

В России масштабная программа по импортозамещению была начата в 2014 году и продолжается по сей день. Результаты почти десятилетней практики показали невысокую эффективность относительно первых прогнозов, что говорит о недостатке исследований в данной области и слабом инструментарии, который используется руководителями предприятий в условиях срочной разработки и запуска в производство отечественной продукции.

На основе изучения содержания дефиниций термина «импортозамещение» предложено определение термина «политика импортозамещения» – комплекс мер, направленный на создание, поддержку и развитие производства товаров внутри страны, которые, имеют конкурентные преимуществами по отношению к аналогичным импортируемым товарам, главное отличие которого от существующих заключается в развитии цели импортозамещения – «от производства товара-заменителя» – к «производству превосходящего по характеристикам зарубежные аналоги товара».

Реакция на внешние условия, определяет тип мер импортозамещающей политики, которые, в свою очередь, предопределяют тот или иной вид политики импортозамещения, а именно:

Экстенсивная политика импортозамещения – комплекс мер, направленный на быстрый количественный результат в процессе замещения импортных товаров и услуг, идентичных зарубежным аналогам по показателям цена/качество.

Интенсивная политика импортозамещения – комплекс мер, направленный на долгосрочный, превосходящий по показателям качества результат в процессе замещения импортных товаров и услуг.

Смешанная политика импортозамещения – комплекс действий правительства, сочетающий в равной степени меры интенсивной и экстенсивной политик, которые в целом направлены на замещение импортных товаров и услуг.

Отдельного внимания и исследования заслуживает экономический сектор, к которому относятся высокотехнологичные предприятия, так как именно их продукция сложнее всего поддается импортозамещению, обеспечивая другие различные отрасли важнейшими производственными комплектами.

Исследование позволило определить критерии, по которым ранжируются и определяются уровни технологичности промышленных предприятий. Несмотря на представленные в первой главе классификации и признаки, сформулированные отечественными и зарубежными авторами, были найдены отличия между существующими подходами, что также говорит о недостаточном исследовании темы.

В результате, разработано авторское определение высокотехнологичного предприятия – это предприятие, выпускающее продукцию, характеризующуюся научно-технической новизной в своей области, обеспечивающие максимальное качество и минимальные издержки производства

Анализ существующих подходов к классификации признаков высокотехнологичных предприятий, предложенных различными исследователями, в том числе: Зайцева А.В., Бендиковой М.А. и Фроловой, Гораевой Т.Ю. и Шаминой Л.К., Востриков В.С., Семеновой Е.А., Вовченко В.В., Лаптевой А.А. и других

исследователей, позволил выявить повторяющиеся черты, и предложить обобщенный, более точный вариант комплекса характеристик, определяющий предприятие как высокотехнологичное:

- 1) проведение НИОКР на протяжении всего жизненного цикла предприятия и на всех стадиях жизненного цикла продукта;
- 2) высокая динамичность производства, проявляющаяся в постоянном обновлении его элементов в изменении количественных и качественных показателей;
- 3) производство и коммерциализация продукции, отличающаяся новизной и востребованностью на рынке (в том числе и на рынке будущего);
- 4) высокий процент высококвалифицированного промышленно-производственного персонала из общей численности занятых на предприятии;
- 5) активная инвестиционная деятельность предприятия;
- 6) наличие и развитие интеллектуальных ресурсов предприятия;
- 7) ориентация на создание, освоение и использование прорывных технологий, что способствует выпуску конкурентоспособной продукции;
- 8) наличие VRIN-ресурсов на «входе» и VRIN-результатов на «выходе» из процесса функционирования предприятия.

Таким образом, предложенное нами определение высокотехнологичного предприятия в полной мере содержит все вышеперечисленные черты.

Приведенные выше исследования наглядно показали свою актуальность и слабую изученность проблемы, которую сегодня можно назвать острой для экономического сектора России. Низкие показатели программы импортозамещения демонстрируют хаотичность и слабую подготовку управленческого звена в процессе срочной реализации товаров и услуг, способных стать аналогом многолетнего импорта. Управление высокотехнологичными предприятиями, которое по праву считается самым сложным, так как связано с большими финансовыми рисками требует четких скоординированных решений. Однако исследование показало, что популярные методы оценки конкурентных преимуществ нельзя назвать комплексными.

Разработана авторская классификация VRIN-признаков ресурсов высокотехнологического предприятия, отличающаяся дополнением принципов Дж. Барни, инструментами SWOT-анализа, и позволяющая выявить параметры влияния VRIN-портфеля конкретного высокотехнологического предприятия на уровень конкурентоспособности его продукции – VRIN-результаты.

Это позволило предположить актуальность разработки метода управления высокотехнологическим предприятием по критерию VRIN-эффективности, что будет рассмотрено во второй главе диссертационной работы.

ГЛАВА 2. VRIN-ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

2.1. Современные методические подходы к оценке эффективности деятельностью высокотехнологичного предприятия

В рамках политики интенсивного импортозамещения предприятия, пройдя определенную реструктуризацию бизнес-процессов, должны приступить к производству новых или усовершенствованных продуктов, которые в дальнейшем станут альтернативой импортным. Новые товары также должны соответствовать уровню качества, к которому привык потребитель или даже превосходить его по некоторым параметрам.

В рамках концепции, в которой для получения VRIN-результата требуется эффективное использование VRIN-ресурсов, следует отметить необходимость подбора или разработки метода управления высокотехнологичным предприятием, который позволял осуществлять контроль перехода VRIN-ресурсов во VRIN-результаты комплексно. Реализация данного метода управления, основанного на исследованном ранее ресурсном подходе, направлена на решение следующих задач:

1. Проведение анализа ресурсов предприятия для выявления конкурентных преимуществ, а том числе по VRIN-характеристикам.
2. Проведение сравнительного анализа характеристик продуктов, выпускаемых предприятием и его конкурентами.
3. Проведение анализа характеристик рынка, на который будет выпускаться разрабатываемый продукт.
4. Проведение анализа конкурентной устойчивости на рынке через технологические характеристики разрабатываемого продукта.

5. Анализ экономической эффективности проекта по разработке высокотехнологичного продукта.

6. Подготовка комплекса управленческих решений, направленных на развитие VRIN-ресурсов и продвижение VRIN-результатов деятельности предприятия.

Выполнение данных задач позволит по всем пунктам концепции VRIN (ценность, редкость, неимитируемость, незаменимость) создать конкурентоспособный продукт, соответствующий рамкам политики импортозамещения. Для обоснования эффективности предлагаемого метода управления высокотехнологичным предприятием в процессе реализации политики интенсивного импортозамещения, необходимо изучить применяемые на практике и описанные в теории другими исследователями методы и модели, которые послужили базой для предлагаемого метода.

Следуя выбранной в качестве базы ресурсной концепции предполагаем, что ресурсы, затрачиваемые на создание какого-либо продукта, напрямую связаны с затратами. По мнению многих авторитетных отечественных и зарубежных специалистов, функционально-стоимостной анализ (ФСА) занимает первое место среди других методов по совершенствованию продукции и снижению разного рода издержек [8, 9].

Основной целью функционально-стоимостного анализа является правильное распределение финансовых ресурсов, направляемых на производство, между прямыми и косвенными затратами, что способствует более точной оценке расходов предприятия. Данный анализ служит методологической основой для постоянного совершенствования продукции и технологий производства. Теоретические и практические исследования, выполненные Носовым В.В. [125], Пивиковым Д.В. [61], Поповой Л.В. [63], Толмачевым М.Н. [94], Кнутаревым А.С. [35], Иночкиной Н.В. [33] и другими, играют важную роль в развитии этой области. Также отметим, что зарубежной практике известны следующие модели функционально-стоимостного анализа:

- стоимостная модель (worth model);
- качественная модель (quality model);

- модель стоимости жизненного цикла (life cycle cost model);
- пространственная модель (space model);
- энергетическая модель (energy model).

Так как исследование посвящено разработке конкурентоспособного продукта, направленного на высокое качество, то рассматриваться будет «Качественная модель» функционально-стоимостного анализа. Качественная модель представляет ожидания будущего собственника исследуемого объекта – VRIN-результата. Далее отобразим основные этапы и рассмотрим особенности применения функционально-стоимостного анализа на предприятиях [110]:

1. Подготовительный.
2. Информационный.
3. Аналитический.
4. Творческий.
5. Исследовательский.
6. Рекомендательный.
7. Внедренческий.

Первый этап включает в себя подбор и подготовку исследовательской команды, которая на этом этапе определяет объект исследования (чаще всего это продукт, выпускаемый предприятием) для дальнейшей конкретизации и выявления потребностей клиентов. На данном этапе также разрабатывается план анализа компании и ее продукции.

На втором этапе собираются и обобщаются данные о предприятии, его процессах и продукции. Анализируются технологии, условия производства, затраты на всех стадиях жизненного цикла. Этот этап критичен, так как успех анализа зависит от качества собранной информации. Используются первичные (опросы потребителей, данные из подразделений) и вторичные источники (нормативные акты, стандарты и документы компании).

Третий этап включает аналитическую работу по анализу функций и затрат ресурсов, выявленных на предыдущем этапе. Он делится на несколько подэтапов так:

- 1.1. Определение функций объекта и его элементов.
- 1.2. Систематизация функций.
- 1.3. Создание функциональной модели.
- 1.4. Оценка значимости функций.
- 1.5. Построение затрат на функции.
- 1.6. Разработка функционально-стоимостной диаграммы.
- 1.7. Определение задач по улучшению объекта.

Результатом этапа является функционально-стоимостная диаграмма, которая представляет собой совмещение диаграмм значимости функций и структуры затрат на их выполнение. Это позволяет наглядно выявить области с наибольшей концентрацией затрат. Затем можно определить приоритетные задачи для модернизации объекта с целью оптимизации и снижения производственных затрат.

На четвертом – творческом этапе, определяются и устраняются функции, которые не приносят пользу производству. Также здесь предлагаются варианты по объединению полезных для производства функций и методы удешевления объекта. Сначала – выдвижение предложений по совершенствованию объекта, далее предложения сравниваются и выбираются наиболее перспективные из них.

Пятый, исследовательский, этап состоит из следующих шагов:

- 5.1. Составление наброска проекта.
- 5.2. Анализ выбранных решений.
- 5.3. Отбор наиболее подходящего решения.
- 5.4. Создание макетов для проведения испытаний.
- 5.5. Проведение испытаний.
- 5.6. Подтверждение правильности выбранного решения.
- 5.7. Техничко-экономическое обоснование решения.

Завершающий этап функционально-стоимостного анализа нацелен на реализацию подобранных исследовательской группой рекомендаций по совершенствованию объекта.

Если после проведения контроля первого выпуска новой продукции негативных факторов (определенных ранее) не было выявлено полностью, то функционально-стоимостной анализ можно считать полностью завершенным. Таким образом, происходит развитие производимой продукции и самого предприятия в нескольких направлениях:

- 1) оптимизация ресурсов на разных уровнях;
- 2) работа над повышением качества продукции;
- 3) улучшение технических характеристик продукта и предприятия;
- 4) адаптация продукта под определённый рынок.

Этот метод можно считать системным, так как на первых этапах анализа объект разбивается на составные части, что позволяет оценить его с двух перспектив. Сначала анализ проводится с точки зрения потребительской ценности и общего качества. После этого происходит анализ с учетом производственных затрат. Также, используя функционально-стоимостной анализ, можно определить причинно-следственные связи между качеством продукции и затратами на её производство, что соответствует концепции VRIN-ресурсов.

Таким образом, ФСА помогает наглядно определить, как перераспределить ресурсы с наибольшей стратегической выгодой. Однако, несмотря на свои преимущества, ФСА не охватывает все задачи, такие как анализ конкурентов, оценка конкурентоспособности рынка, эффективность инвестиционных проектов и анализ потребительских требований к продукту.

Обратимся к главной проблеме, которая является отличительной чертой интенсивной политики импортозамещения от экстенсивной – работе с качеством изготавливаемой продукции. При условии, что объектом исследования являются высокотехнологичные предприятия, качество выпускаемой продукции обязано соответствовать современным стандартам и минимизировать вероятность выпуска брака на производстве.

Существует немалое количество инструментов и методик, которые позволяют вести контроль качества выпускаемой продукции и организации производственных

процессов. Наименование, принципы действия, достоинства и недостатки самых практикуемых и рекомендуемых Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, сегодня Фонд содействия инновациям инструментов, перечислены в приложении Б.

Все представленные инструменты рассматривались по направлению от простого к сложному. Как видно из приложения Б, простые методы не позволяют провести полный анализ, могут упускать часть важной информации, подходят больше для быстрых схем анализа или решения локальных проблем. Более сложные методы требуют большей информации, подготовленных специалистов, могут привести к неправильной интерпретации используемых данных, но, при правильном проведении, могут привести к решению целого ряда проблем.

Решать выявленные после обзора ФСА недостатки способен другой не менее популярный метод, который имеет в качестве основы метод Р(С)ФК - метод развертывания (структурирования) функции качества. Разработанный в Японии и позднее популяризированный США, общеорганизационный метод непрерывного повышения качества всех организационных процессов, известный как TQM (Total Quality Management) имеет все необходимые этапы для выполнения ключевой функции – производство продукции с «ориентацией на потребителя». В условиях рыночной экономики успешность организаций напрямую коррелирует с их способностью адаптироваться к запросам целевой аудитории. Компании должны систематически анализировать как текущие, так и перспективные потребности клиентской базы, обеспечивать соответствие продукции установленным требованиям и целенаправленно работать на эксцединг (превышение) ожиданий потребителей. Данный подход формирует основу для долгосрочных конкурентных преимуществ.

Внедрение системы всеобщего управления качеством (TQM) генерирует следующие стратегические выгоды: Рост клиентоориентированности, оптимизация финансовых результатов и устойчивость бизнес-модели. Реализация TQM обеспечивает синергию между операционной гибкостью и стоимостной эффективностью, что критически важно в условиях динамичной конкурентной среды.

Как было отмечено ранее, главным инструментом TQM является метод развертывание (структурирования) функции качества или Quality Function Deployment. В литературе чаще встречаются аббревиатуры РФК/СФК метод или QFD-анализ. Он позволяет решать следующие задачи:

- лучше понимать потребителей при проектировании, разработке и совершенствовании продукции, услуг или процессов;
- непрерывно выявлять требования потребителей на постоянно развивающемся рынке;
- проводить анализ конкурентов на разных уровнях производства продукции.

Качество, как результат применения метода TQM определяется следующими категориями:

- степенью реализации требований клиентов;
- значению финансовых показателей компании;
- уровню удовлетворенности служащих компании своей работой.

QFD или метод РФК – это тщательно разработанный экспертный метод идентификации требований потребителя и последующего их перевода в технические характеристики будущей продукции, состоящий в последовательном заполнении серии логически связанных таблиц и специальных бинарных матриц, получивших название «дома качества». Для совместной работы над единым проектом одной команде работает несколько специалистов-экспертов из самых различных подразделений организации. В разработанных таблицах можно удобно отразить взаимосвязь между реальными показателями качества (потребительскими характеристиками) и дополнительными показателями (техническими требованиями) [47] (рисунок 9).



*источник: Мезенцева, О. Е. Развитие высокотехнологичного производства в России и в мире [47]

Рисунок 9 – Схема проектирования изделий/процессов при помощи РФК-метода

Помимо этого, можно сформировать дополнительные необходимые для выпуска высококачественной продукции производственные процессы, проанализировать их уровень выполнения и зафиксировать существующие недостатки.

Процесс планирования нового продукта в рамках метода РФК включает восемь ключевых этапов, которые следует рассмотреть и проанализировать.

Первый этап метода РФК включает в себя анализ и уточнение потребительских требований. На этом этапе важно преобразовать общие пожелания потребителей в конкретные параметры, которые будут использованы для разработки технического задания. Также метод РФК позволяет проводить сравнительный анализ характеристик разрабатываемого продукта с аналогичными товарами конкурентов и оценивать как экономическую, так и техническую возможность его создания.

Таким образом, потребительские пожелания преобразуются в такие сочетания, как «экономичный автомобиль», которые затем разбиваются на более конкретные требования, например, «низкая отпускная цена» и «малая стоимость пробега», и переводятся в точные числовые значения, такие как «цена продажи X рублей» и «расход топлива Y л/100 км». После этого производитель получает возможность понять, какие действия необходимо предпринять для удовлетворения потребительских ожиданий. Успех в решении этой задачи зависит от того, насколько хорошо производитель понимает две ключевые проблемы: что именно требует потребитель от продукта; как потребитель будет использовать данный продукт.

Для выявления потребностей потребителей проводится рыночный анализ, основанный на опросах, что позволяет компании определить, какую продукцию следует разрабатывать.

На первом этапе работы с потенциальными клиентами, заранее отобранными как представители целевого рыночного сегмента, проводится исследование их предпочтений относительно новой продукции. Цель – определить ключевые характеристики будущего продукта, которые заинтересуют покупателей. Полученные данные формируют первый столбец матрицы РФК.

На следующем этапе происходит оценка значимости различных потребительских требований, так как невозможно создать продукт, удовлетворяющий все возможные пожелания клиентов из-за их противоречивости. Необходимо выделить приоритетные характеристики, без которых продукт не будет успешным, и те, что можно исключить. Это позволяет составить рейтинг требований по важности с присвоением каждому пункту числового значения, отражающего его *significance* для конечного пользователя. Эти данные формируют дополнительный столбец в матрице РФК.

Отметим наличие популярной проблемы, при работе с рейтингами. Проставление рейтингов недостаточно достоверным методом, так как строится на субъективном мнении и не всегда отражает реальное положение важности указанных требований. Поэтому не следует забывать, что для потребителя важно все и подкреплять

полученные данные дополнительными статистическими исследованиями, результатами финансового анализа и т.д. Так как производитель не способен удовлетворить все требования потребителя, именно потребитель должен принимать участие в обозначении степени важности своих пожеланий с помощью баллов. Степень важности повышается при отдаче большего количества баллов одному из пунктов.

Третий этап РФК фокусируется на разработке инженерных характеристик. Для этого формируется специальная команда, которая составляет список важных технических характеристик и представляет его как результат этапа.

На четвертом этапе РФК анализируются зависимости между потребительскими требованиями и инженерными характеристиками. К этому моменту у проектировщиков есть ранжированный список потребительских требований и инженерных характеристик.

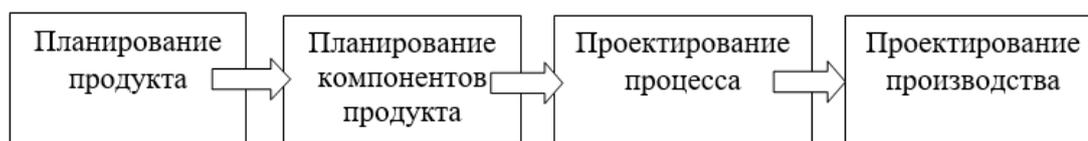
Пятый этап РФК направлен на выявление взаимосвязей между инженерными характеристиками, учитывая возможные противоречия, например, между массой и расходом бензина. Противоречия обозначаются знаком «минус», а однонаправленные характеристики – знаком «плюс», что важно при оптимизации системы.

На шестом этапе определяются весовые показатели характеристик с учетом потребительских требований и их взаимозависимостей.

Седьмой этап включает анализ технических ограничений, так как не все значения характеристик достижимы, например, невозможно создать легкий спортивный автомобиль с высокой скоростью. Эксперты оценивают реалистичность характеристик и корректируют целевые значения.

Восьмой этап учитывает влияние конкурентов, оцениваемых по их способности удовлетворять потребности потребителей. Этот процесс называется бенчмаркингом, и конкуренты служат эталонами для оценки рыночного потенциала.

Таким образом, метод развертывания функции качества помогает собрать данные для технического задания на разработку новой продукции, что отображается в блок-схеме метода РФК (рисунок 10).



*составлена автором

Рисунок 10 – Принципиальная блок-схема РФК

В соответствии с блок-схемой РФК, рассмотрим каждый этап. На первом этапе производится планирование продукта, в ходе которого уточняются требования потребителей и формируется первая матрица, а также определяются точные значения инженерных характеристик. На втором этапе планируются компоненты продукта, выявляются ключевые элементы, обеспечивающие реализацию характеристик, и выбирается наиболее соответствующий потребительским ожиданиям проект. Третий этап включает проектирование процесса, где свойства продукта трансформируются в технологические операции с определением их параметров и методов контроля. Финальный этап – проектирование производства, предполагает разработку инструкций и выбор инструментов контроля качества.

Подытожив преимущества метода РФК, можно выделить следующие:

1. Метод позволяет формализовать определение характеристик продукта с учетом пожеланий потребителей и принимать обоснованные решения по управлению качеством на всех этапах создания нового продукта.

2. «Развертывание» качества на начальных стадиях помогает избежать или минимизировать необходимость корректировать параметры после выхода продукта на рынок, что способствует созданию ценного и относительно недорогого продукта.

3. Метод предоставляет возможность анализа конкурентных предложений, что повышает точность итоговых решений.

4. Он помогает спроектировать производство таким образом, чтобы продукт был максимально близким к запланированному на первых этапах.

5. Позволяет провести поверхностный анализ инвестиционной эффективности, учитывая предложения конкурентов.

Из недостатков можно выделить один общий, но весомый. Метод не учитывает финансовых возможностей предприятий и уровня его ресурсного обеспечения. Таким образом, предприятие в редких случаях может полностью реализовать спроектированный «идеальный продукт», особенно если речь идет о высокотехнологичной продукции. Иначе предприятию придется опустить часть требований при невозможности его реализовать и таким образом понизить качество, или же провести модернизацию производства при для соответствия необходимому качеству, что приводит к потере времени и удорожанию процесса производства.

Следовательно, полученные методом РФК проекты позволяют получить идеальную конкурентную продукцию на уровне проекта, но частные несоответствие проекта с возможностями предприятия приводят его к вынужденной адаптации проекта под реальные условия, которые несут разные потери при производстве. В итоге, при соотношении «идеального» продукта в проекте и получившегося материального результата можно выявить его несоответствие уровням желаемого высокого качества и конкурентоспособности на рынке.

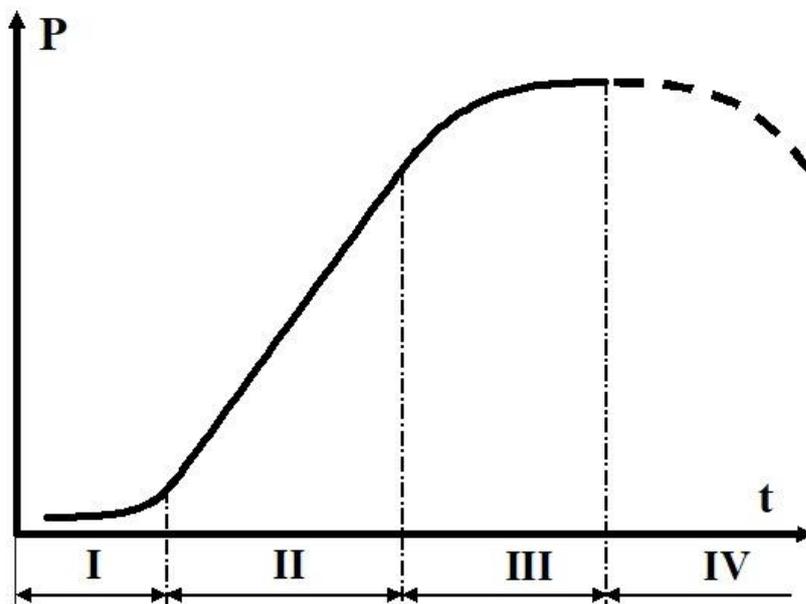
Перейдем к проблеме анализа ресурсов предприятия, так как этот этап является основой подхода исследования.

В ранних исследованиях авторов в качестве основного метода использовался квантово-экономический анализ (КЭА), который на практике чаще всего используется как дополнение к типичным методам анализа проектов и оценки эффективности инвестиций в новые проекты. Разработка высокотехнологичного продукта практически всегда включает в себя не только требование высокого качества, но и анализ целесообразности инвестирования в будущий проект. Данный метод получил достаточно широкое распространение последние годы в США и Европе и становится все популярнее в России в последние годы. Основное назначение метода КЭА заключается в том, чтобы на предварительной стадии обоснования разделить все инвестиционные проекты на перспективные и заведомо бесперспективные. Это

позволяет избежать необходимости проведения маркетинговых исследований и разработки бизнес-планов для проектов, которые изначально не имеют перспектив, что значительно экономит ресурсы предприятия.

КЭА решает проблему низкого инвестиционного успеха, отмеченную в исследовании М. Гитмана, где лишь 6-10 % инвестиций в новые компании и чуть более 60 % в проекты крупных компаний оказываются успешными. Это часто приводит к разорению компаний, особенно в высокотехнологичных отраслях. Применение КЭА способствует повышению доли успешных инвестиционных проектов.

Метод КЭА основывается на концепции, включающей три ключевых элемента: товар, рынок и предприятие. Эти элементы должны быть совместимы по уровню своего развития, как во времени, так и в пространстве. Концепция базируется на теории, что любой технический продукт развивается по S-образной кривой, и для оценки совместимости этих элементов используется классификация их этапов развития [63] (рисунок 11).



*источник: Попова, Л. В. Особенности проведения функционально-стоимостного анализа в России и США [63]

Рисунок 11 – Кривая развития продукта

Кривая развития продукта имеет четыре последовательных этапа:

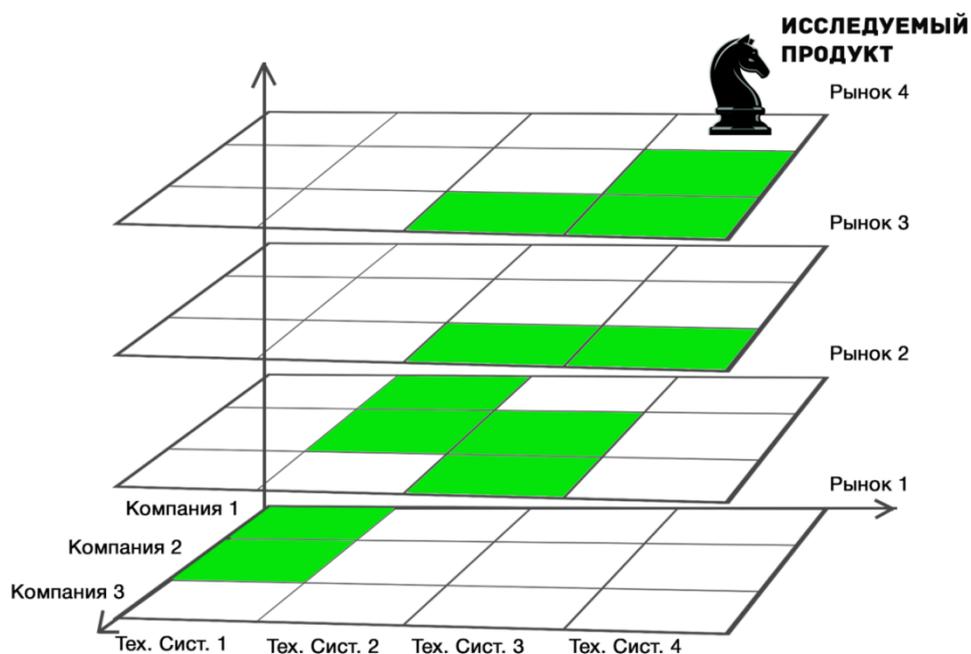
I. Этап внедрения на рынок. II. Этап роста продаж. III. Этап насыщения рынка. IV. Этап спада объема продаж.

В концепции КЭА каждое предприятие, как и продукт, проходит три основных этапа развития, причем ключевым классификационным признаком является доступ к определенному объему капитала.

На первом этапе находятся предприятия с доступом к капиталу от нескольких сотен тысяч до 3 миллионов долларов. На втором этапе – предприятия с доступом к капиталу от 10 до 100 миллионов долларов, а на третьем – те, у которых доступ к капиталу превышает 100-200 миллионов долларов [14].

Кроме того, в КЭА-концепции рассматривается и развитие рынка, где основным критерием является распределение потребителей между целевым рынком и другими рынками. Это начинается с «нулевого» рынка, где покупателей еще нет, например, как при появлении телефона в конце 19 века. Затем на рынке первого уровня появляются первые покупатели, которые продолжают использовать и предыдущие продукты, как в случае с владельцами мобильных телефонов, которые не отказываются от обычных телефонов. На рынке второго уровня потребители массово переходят на новый рынок, оставляя старый. На третьем уровне все потенциальные потребители уже пользуются предложением рынка, и рост числа покупателей синхронизируется с приростом населения. На четвертом этапе потребители постепенно переходят на новые рынки [54].

Таким образом, методика КЭА позволяет построить матрицу разрешенных сочетаний, где зеленым цветом отмечены допустимые варианты сочетания «продукт – предприятие – рынок», что наглядно представлено на рисунке 12.



*разработан автором

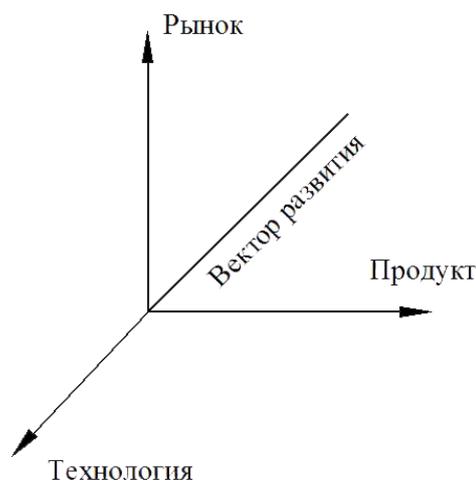
Рисунок 12 – Допустимые варианты сочетания «продукт – предприятие – рынок»

Если получившаяся комбинация является допустимой, то данный проект может быть отнесен к категории перспективных. После отбора согласно методике КЭА конкурентоспособных инвестиционных проектов следует этап, связанный с определением и выбором среди них наиболее эффективного. По рекомендации Организации Объединённых Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) чаще всего применяются пять методов оценки эффективности инвестиционных проектов [109]. Их содержание, достоинства и недостатки представлены в приложении В.

Все указанные в приложении В методы имеют один общий недостаток, ни один из них не обеспечивает результатов комплексного анализа ситуации, поэтому либо нужно проводить все перечисленные методы при формировании бизнес-плана, либо формировать новое сочетание из нескольких методов. Даже в сочетании с квантово-экономическим анализом методы не позволяют сформировать точный образ конкурентоспособного продукта (на основе потребительских требований), сформировать стратегию и провести анализ ресурсов предприятия.

Однако неоспоримым преимуществом метода является определение состояния среды, которую формируют три важнейших фактора: продукт – предприятие – рынок и, в которую планируется внедрение разрабатываемого высокотехнологичного продукта. В сочетании с возможностью проведения прямых расчетов эффективности будущих инвестиций, данный метод позволяет предугадать и в дальнейшем избежать финансовых рисков.

В ранних исследованиях проблемы управления предприятиями был разработан и предложен собственный авторский метод, который предполагает анализ трех основных плоскостей развития высокотехнологичной компании: «Рынок – Технология – Продукт». Из точки пересечения осей выстраивается вектор, который иллюстрирует состояние наукоемкого продукта относительно этих трех плоскостей. На рисунке 13 представлена идеальная модель, в которой высокотехнологичная продукция выполняет требования всех факторов коммерчески успешного на рынке продукта.



*разработан автором

Рисунок 13 – Идеальная модель успешного высокотехнологичного продукта

Например, в одной из компаний оборонной отрасли в результате использования технологии для гражданского рынка сформировался продукт – наноалмазы, который благодаря уникальной технологии позволяет получать высокое качество продукта, однако использование его для различных рынков (сегментов потребителей)

в настоящее время является не изученным. В таком случае вектор развития будет смещен в сторону продукт-технология.

Таким образом, комплексный подход, включающий векторную 3D-модель, дает возможность определить стратегию развития продукта, что позволяет повысить эффективность управленческих решений в высокотехнологичной сфере. Однако, выстраивать стратегию, используя данный метод затруднительно, поскольку факторы характеризуют слишком общую ситуацию, касательно состояния продукции высокотехнологичного предприятия. Для полноценного использования модели в работе с анализом результатов деятельности высокотехнологичной продукции, требуется разработка факторов второго уровня каждой оси.

Усовершенствование метода трехмерного интегрально-матричного анализа позволило бы сформировать полноценный комплексный метод управления деятельностью, на основе которого можно выстраивать устойчивую стратегию развития высокотехнологичного предприятия. Недостатком данной системы является отсутствие детализации выбранного приоритетного фактора по каждой из осей рынок-технология-продукт. Помимо этого, данный метод не позволяет провести анализ ресурсов предприятия для контроля затрат, при формировании стратегии производства высокотехнологичной продукции.

2.2. Комплекс методов оценки VRIN-ресурсов, VRIN-результатов и VRIN-эффективности деятельности высокотехнологичного предприятия в условиях интенсивного импортозамещения

В основе разработки авторской модели будут применяться подходы и методы, которые были проанализированы в предыдущем параграфе. Дальнейшему исследованию и усовершенствованию подлежит авторский метод, который предполагает анализ трех основных плоскостей развития высокотехнологичной компании: «Рынок – Технология – Продукт». Разрабатываемый метод управления

высокотехнологичным предприятием должен осуществляться через контроль перехода VRIN-ресурсов во VRIN-результаты комплексно и решать отмеченные ранее задачи:

1. Проведение анализа ресурсов предприятия для выявления конкурентных преимуществ, а том числе по VRIN-характеристикам.
2. Проведение сравнительного анализа характеристик продуктов, выпускаемых предприятием и его конкурентами.
3. Проведение анализа характеристик рынка, на который будет выпускаться разрабатываемый продукт.
4. Проведение анализа конкурентной устойчивости на рынке через технологические характеристики разрабатываемого продукта.
5. Анализ экономической эффективности инвестиционного проекта по разработке высокотехнологичного продукта.
6. Подготовка комплекса управленческих решений, направленных на развитие VRIN-ресурсов и продвижение VRIN-результатов деятельности предприятия.

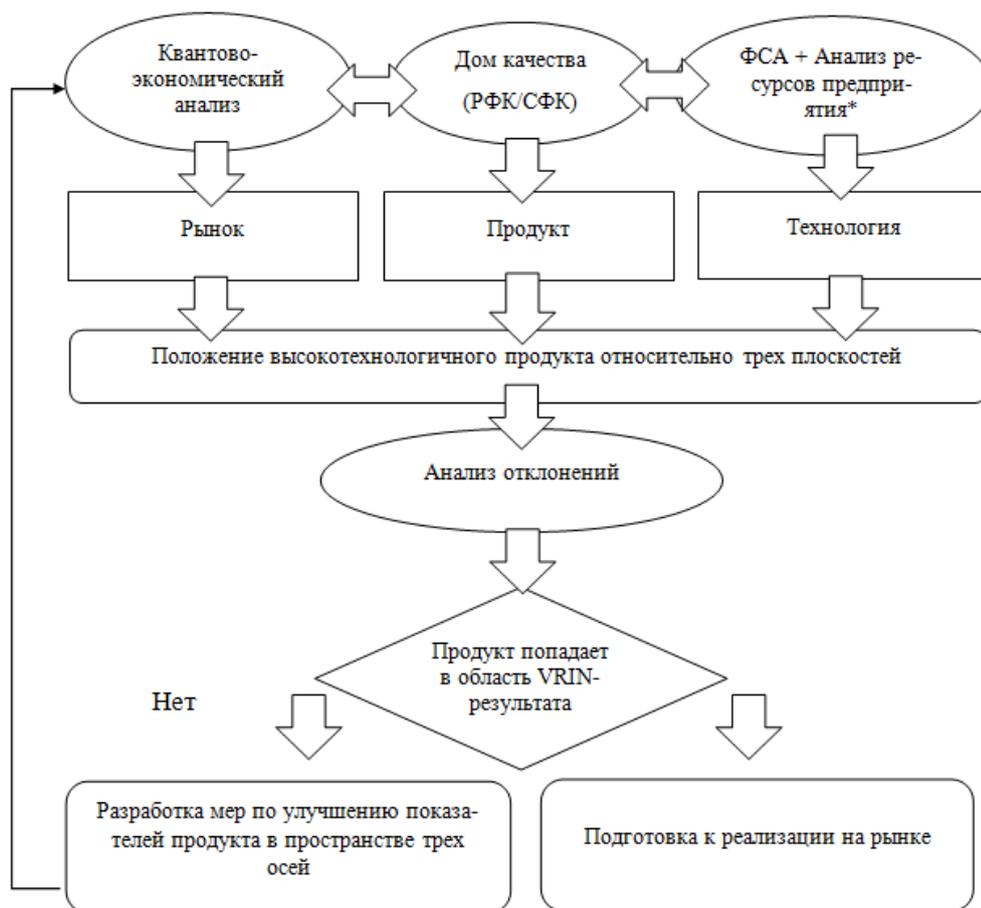
Для повышения эффективности аналитических процедур следует распределить все выше отмеченные задачи, подобранные ранее для анализа каждой плоскости. Обозначим в таблице 12 содержание показателей каждой из плоскостей.

Таблица 12 – Задачи для каждой из плоскостей трехмерной модели

| Рынок | Продукт | Технология |
|--|--|---|
| Проведение анализа характеристик рынка, на который будет выпускаться разрабатываемый продукт | Проведение анализа конкурентной устойчивости на рынке через технологические характеристики разрабатываемого продукта | Проведение анализа ресурсов предприятия для выявления конкурентных преимуществ, а том числе по VRIN-характеристикам |
| Анализ экономической эффективности инвестиционного проекта по разработке высокотехнологичного продукта | Проведение сравнительного анализа характеристик продуктов, выпускаемых предприятием и его конкурентами | Подготовка комплекса управленческих решений, направленных на развитие VRIN-ресурсов и продвижение VRIN-результатов деятельности предприятия |

*составлен автором

Из полученной таблицы видно, что классификация задач гармонично вписывается в ранее определённые плоскости, следовательно, таким же способом, на основе результатов предыдущего параграфа можно распределить методы и инструменты, решающие распределенные задачи для каждой плоскости, что отмечено на рисунке 14.



*указанный автором анализ ресурсов предприятия – метод, требующий дополнительной разработки

Рисунок 14 – Методы для получения показателей для каждой плоскости и их участие в алгоритме трехмерного анализа высокотехнологичного продукта

Из представленного алгоритма следует, что каждая плоскость требует своего способа получения показателей, которые в совокупности могут отобразить положение разрабатываемого высокотехнологичного продукта в пространстве. Также

отметим, что все виды анализа взаимосвязаны, так как показатели дома качества имеют самый большой спектр параметров, относящиеся к внутренним и внешним факторам, от которых зависит высокотехнологичное предприятие.

На первом этапе выполняется квантово-экономический анализ, так как он дает общую картину состояния рынка, технической системы, к которой можно отнести предприятие, а также его продукцию и состояние самого предприятия. Показатели параметров данной плоскости позволят ответить на вопрос о благоприятности внешней обстановки, в которой высокотехнологичное предприятие планирует разрабатывать свой продукт.

На следующем этапе необходимо провести развертывание функции качества или «Дом качества». Данный этап позволяет определить идеальный для потребителя продукт.

На третьем этапе производится функционально-стоимостной анализ и анализ ресурсов предприятия.

Заключительным этапом является определение характеристик VRIN-результатов и расчет показателей VRIN-эффективности.

Демонстрация первых трех этапов будет представлена в параграфе 3.1 диссертационной работы.

Комплекс методов оценки VRIN-ресурсов, VRIN-результатов и VRIN-эффективности представлен ниже.

2.2.1. Комплекс методов оценки VRIN-ресурсов

На основе авторской классификации VRIN-признаков ресурсов высокотехнологичного предприятия и выявления параметров влияния на уровень конкурентоспособности предприятия, представленных в таблице 11, предложена балльная оценка следующих категорий:

1. Устойчивое конкурентное преимущество оценивается как «Сила и долгосрочные уникальные компетенции» – 4 балла.

2. Устойчивое конкурентное преимущество относится к «Силе и уникальным компетенциям» – 3 балла.

3. Конкурентный паритет является «Сила» – 2 балла.

4. Конкурентный паритет определяется как «Слабость» – 1 балл.

Методика анализа предполагает сбор первичной информации по 35 параметрам. Стандартный итоговый результат балльной оценки качества VRIN-портфеля составляет 88 баллов (таблицу 13).

Таблица 13 – Основа балльной оценки VRIN-портфеля

| № | Виды ресурсов | Структура видов | Категория | Категории SWOT-анализа | Балл |
|---|------------------------|---|--------------------------------------|---|------|
| 1 | Материальные ресурсы | Сырье | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 2 | Материальные ресурсы | Материалы | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции | 4 |
| 3 | Материальные ресурсы | Комплекующие | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции | 4 |
| 4 | Нематериальные ресурсы | Ноу-хау, инновации | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции | 4 |
| 5 | Кадровые ресурсы | Лидеры с предпринимательскими способностями | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 6 | Кадровые ресурсы | Квалифицированные сотрудники | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и отличительные компетенции | 3 |
| 7 | Кадровые ресурсы | Компетенции (знания, умения, навыки) | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции | 4 |
| 8 | Кадровые ресурсы | Команда | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и отличительные компетенции | 3 |
| 9 | Кадровые ресурсы | Приемы и методы труда | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и отличительные компетенции | 3 |

| № | Виды ресурсов | Структура видов | Категория | Категории SWOT-анализа | Балл |
|----|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|------|
| 10 | Кадровые ресурсы | Коммуникации сотрудников с внешними контрагентами | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 11 | Производственно-технические ресурсы | Средства производства | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции | 4 |
| 12 | Производственно-технические ресурсы | Инфраструктура | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 13 | Производственно-технические ресурсы | Производственные технологии | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции | 4 |
| 14 | Финансовые ресурсы | Заемный капитал | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 15 | Информационные ресурсы | Источники информации | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 16 | Информационные ресурсы | Отраслевая информация | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 17 | Коммерческие ресурсы | Связи с покупателями | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции | 4 |
| 18 | Коммерческие ресурсы | Связи с поставщиками | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 19 | Коммерческие ресурсы | Связи с партнерами | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 20 | Коммерческие ресурсы | Сбытовые сети | Конкурентный паритет | Слабость | 1 |
| 21 | Организационно-управленческие ресурсы | Стратегия | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 22 | Организационно-управленческие ресурсы | Организация бизнес - процессов | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 23 | Организационно-управленческие ресурсы | Организационная структура | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 24 | Организационно-управленческие ресурсы | Организационные процедуры | Конкурентный паритет | Сила | 2 |

| № | Виды ресурсов | Структура видов | Категория | Категории SWOT-анализа | Балл |
|-------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|------|
| 25 | Организационно-управленческие ресурсы | Управленческая инфраструктура | Конкурентный паритет | Слабость | 1 |
| 26 | Организационно-управленческие ресурсы | Управленческая информация | Конкурентный паритет | Слабость | 1 |
| 27 | Организационно-управленческие ресурсы | Управленческие технологии | Конкурентный паритет | Слабость | 1 |
| 28 | Организационно-управленческие ресурсы | Система снабжения | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 29 | Организационно-управленческие ресурсы | Система контроля | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 30 | Организационно-управленческие ресурсы | Система измерения и оценки | Конкурентный паритет | Слабость | 1 |
| 31 | Организационно-управленческие ресурсы | Система мотивации | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 32 | Организационно-управленческие ресурсы | Система планирования, распределения ресурсов | Конкурентный паритет | Сила | 2 |
| 33 | Ресурсы времени | Временные горизонты для принятия и исполнения решений | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции | 4 |
| 34 | Ресурсы времени | Оперативность в принятии решений | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции | 4 |
| 35 | Ресурсы времени | Трудоёмкость операций | Устойчивое конкурентное преимущество | Сила и долгосрочные отличительные компетенции | 4 |
| ИТОГО | | | | | 88 |

*разработано автором

Для оценки состояния VRIN-портфеля конкретного высокотехнологичного предприятия с учетом динамики его количественных и качественных характеристик используются повышающие и понижающие коэффициенты:

Использование повышающего коэффициента 1,5 при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса (см. рисунок 7, с. 69).

Использование понижающего коэффициента 0,5 при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса.

Нас прежде всего интересует динамика балльной оценки VRIN-ресурсов.

$$I_{\text{VRIN-рес}} = \text{VRIN-рес.}^{\text{Текущий}} / \text{VRIN-рес.}^{\text{Базовый}}$$

Если $I_{\text{VRIN-рес}} > 1$ – то предприятие улучшает качественные характеристики VRIN-ресурсов.

$I_{\text{VRIN-рес}} < 1$ – то предприятие ухудшает качественные характеристики VRIN-ресурсов.

Результаты использования данной методики оценки VRIN-ресурсов представлены в параграфе 3.2.1.

2.2.2. Комплекс методов оценки VRIN-результатов

В рамках формирования модели управления высокотехнологичным предприятием, осуществляющим свою деятельность в условиях интенсивной политики импортозамещения, необходимым становится выделение той части ресурсов предприятия, которые характеризуются качествами VRIN.

Аналогичный подход может быть применен к выделению доли готовой продукции, обладающей VRIN-характеристиками, то есть выступающей VRIN-ресурсом для покупателя.

При этом в условиях реализации интенсивной модели импортозамещения максимум инвестиций необходимо направлять в те ресурсы, которые обеспечивают получение VRIN-результатов, даже если эти ресурсы не обладают VRIN-характеристиками.

Для выявления VRIN-результатов деятельности высокотехнологичного предприятия, осуществляющего свою деятельность в условиях импортозамещения, необходимо выпускаемую продукцию оценить по ряду критериев, представленных в таблице 14.

Принципы балльной оценки, когда, например, качество оценивается на 4 балла, определены на основе опроса клиентов (потребителей продукции) предприятий – объектов исследования.

Максимально возможный результат балльной оценки VRIN-результатов деятельности высокотехнологичного предприятия может составить:

$$(4+3+2+1) \times 1,5 = 15 \text{ баллов.}$$

Таблица 14 – Критерии оценки VRIN-результатов деятельности высокотехнологичного предприятия и принципы их балльной оценки

| Показатели относительно импортного аналога и оценка показателя | Экстенсивная политика импортозамещения и понижающий коэффициент | Смешанная политика импортозамещения | Интенсивная политика импортозамещения и повышающий коэффициент |
|--|---|--|--|
| Качество (4 балла) | Ниже или на одном уровне (0,5) | Показатели разных политик представлены в равной мере | Выше, либо импортный аналог отсутствует (1,5) |
| Стоимость (3 балла) | Выше или равна импортному аналогу (0,5) | | Ниже, чем у производителя аналога (1,5) |
| Скорость поставки (2 балла) | Ниже, чем у производителя аналога (0,5) | | Выше, чем у производителя аналога (1,5) |
| Производственная мощность (1 балл) | Меньше импортного производителя (0,5) | | Больше, чем у производителя аналога (1,5) |

*разработано автором

Минимально возможный результат балльной оценки VRIN-результатов деятельности высокотехнологичного предприятия может составить:

$$(4+3+2+1) \times 0,5 = 5 \text{ баллов.}$$

Нас прежде всего интересует динамика балльной оценки VRIN-результатов.

$$I_{\text{VRIN-рез}} = \text{VRIN-рез.}_{\text{Текущий}} / \text{VRIN-рез.}_{\text{Базовый}}$$

Если $I_{\text{VRIN-рез}} > 1$ – то предприятие улучшает тип политики импортозамещения.

$I_{VRIN-рез} < 1$ – то предприятие ухудшает тип политики импортозамещения.

Следующим этапом анализа VRIN-результатов деятельности высокотехнологичного предприятия является факторный анализ причин изменения типа политики импортозамещения.

Если рассматривать VRIN-результаты (Q), как фактически выпущенный предприятием (предприятиями) объем инновационной продукции конкретного типа за определенный период времени, то она является целью инновационной деятельности предприятия, ее результатом.

В качестве средств достижения данной цели выступают:

1) количество ресурсов, использованных в процессе производства (N – численность персонала, $\Phi_{ОСН}$ – первоначальная стоимость основных фондов, C – объем сырья и материалов);

2) эффективность использования этих ресурсов ($ПТ_1 = \frac{Q}{N}$ – индивидуальная выработка; $\Phi O_1 = \frac{Q}{\Phi_{ОСН}}$ – фондоотдача; $MO_1 = \frac{Q}{C}$ – материалоотдача);

3) цена на ресурсы ($\overline{ЗП}$ – средняя заработная плата на 1 работника; $ЦС$ – цена сырья, $ГАО$ – годовые амортизационные отчисления, определяемые благодаря использованию $H_{АМОРТ}$ – норм амортизации) – ценовые затратообразующие факторы.

Методика факторного анализа влияния перечисленных параметров на VRIN-результаты включает несколько этапов:

1. Определение доли затрат каждого вида ресурсов в текущих затратах предприятия, связанных с выпуском VRIN-результата.

$$d_N = \frac{\Phi_{ЗП}}{Q_C} = \frac{N \times 12 \times \overline{ЗП}}{Q_C}, \quad (1)$$

$$d_F = \frac{ГАО}{Q_C} = \frac{\Phi_{ОСН} \times H_{АМОРТ}}{Q_C}, \quad (2)$$

$$d_S = \frac{MЗ}{Q_C} = \frac{C \times ЦС}{Q_C}, \quad (3)$$

где d_N , d_F , d_S – доля трудозатрат, фондовых затрат и материальных затрат (МЗ) в себестоимости.

При этом,

$$QC = \Phi ЗП + ГАО + МЗ. \quad (4)$$

$$d_N + d_F + d_S = 1. \quad (5)$$

2. Определение части VRIN-результата, сформированной благодаря использованию конкретного ресурса:

$$Q_N = N \times ПТ_1 \times d_N. \quad (6)$$

$$Q_F = \Phi_{ОСН} \times \Phi_{О_1} \times d_F. \quad (7)$$

$$Q_S = C \times МО_1 \times d_S. \quad (8)$$

При этом,

$$Q = Q_N + Q_F + Q_S. \quad (9)$$

3. Расчет абсолютных отклонений (Δ) всех показателей, как разности текущего значения и значения за предыдущий период (например, 2022 год минус 2021 год).

4. Факторный анализ изменения VRIN-результата под влиянием изменения факторов, характеризующих численность персонала и эффективность его использования:

$$\Delta Q_{d_N}^N = N^{2021} \times ПТ_1^{2021} \times \Delta d_N, \quad (10)$$

где $\Delta Q_{d_N}^N$ – изменение VRIN-результата за счет изменения доли трудозатрат в себестоимости, при прочих неизменных факторах.

$$\Delta Q_{ПТ_1}^N = N^{2021} \times \Delta ПТ_1 \times d_N^{2022}, \quad (11)$$

где $\Delta Q_{ПТ_1}^N$ – изменение VRIN-результата за счет изменения индивидуальной выработки, при прочих неизменных факторах.

$$\Delta Q_N^N = \Delta N \times ПТ_1^{2022} \times d_N^{2022}, \quad (12)$$

где ΔQ_N^N – изменение VRIN-результата за счет изменения численности работников, при прочих неизменных факторах.

При этом,

$$\Delta Q_N = \Delta Q_{d_N}^N + \Delta Q_{IT_1}^N + \Delta Q_N^N. \quad (13)$$

5. Факторный анализ изменения VRIN-результата под влиянием изменения факторов, характеризующих основные фонды и эффективность их использования:

$$\Delta Q_{d_F}^F = \Phi_{OCH}^{2021} \times \Phi O_1^{2021} \times \Delta d_F, \quad (14)$$

где $\Delta Q_{d_F}^F$ – изменение VRIN-результата за счет изменения доли фондовых затрат (годовых амортизационных отчислений) в себестоимости, при прочих неизменных факторах.

$$\Delta Q_{\Phi O_1}^F = \Phi_{OCH}^{2021} \times \Delta \Phi O_1 \times d_F^{2022}, \quad (15)$$

где $\Delta Q_{\Phi O_1}^F$ – изменение VRIN-результата за счет изменения фондоотдачи, при прочих неизменных факторах.

$$\Delta Q_{\Phi_{OCH}}^F = \Delta \Phi_{OCH} \times \Phi O_1^{2022} \times d_F^{2022}, \quad (16)$$

где $\Delta Q_{\Phi_{OCH}}^F$ – изменение VRIN-результата за счет изменения инвестиций в основные фонды, при прочих неизменных факторах.

При этом,

$$\Delta Q_F = \Delta Q_{d_F}^F + \Delta Q_{\Phi O_1}^F + \Delta Q_{\Phi_{OCH}}^F. \quad (17)$$

6. Факторный анализ изменения VRIN-результата под влиянием изменения факторов, характеризующих сырье и материалы и эффективность их использования:

$$\Delta Q_{d_S}^S = C^{2021} \times MO_1^{2021} \times \Delta d_S, \quad (18)$$

где $\Delta Q_{d_S}^S$ – изменение VRIN-результата за счет изменения доли материальных затрат в себестоимости, при прочих неизменных факторах.

$$\Delta Q_{MO_1}^S = C^{2021} \times \Delta MO_1 \times d_S^{2022}, \quad (19)$$

где $\Delta Q_{MO_1}^S$ – изменение VRIN-результата за счет изменения материалоотдачи, при прочих неизменных факторах.

$$\Delta Q_C^S = \Delta C \times MO_1^{2022} \times d_S^{2022}, \quad (20)$$

где ΔQ_C^S – изменение VRIN-результата за счет изменения объема сырья и материалов, при прочих неизменных факторах.

При этом,

$$\Delta Q_S = \Delta Q_{d_S}^S + \Delta Q_{MO_1}^S + \Delta Q_C^S. \quad (21)$$

7. Определение доли влияния на изменение VRIN-результата каждой группы факторов:

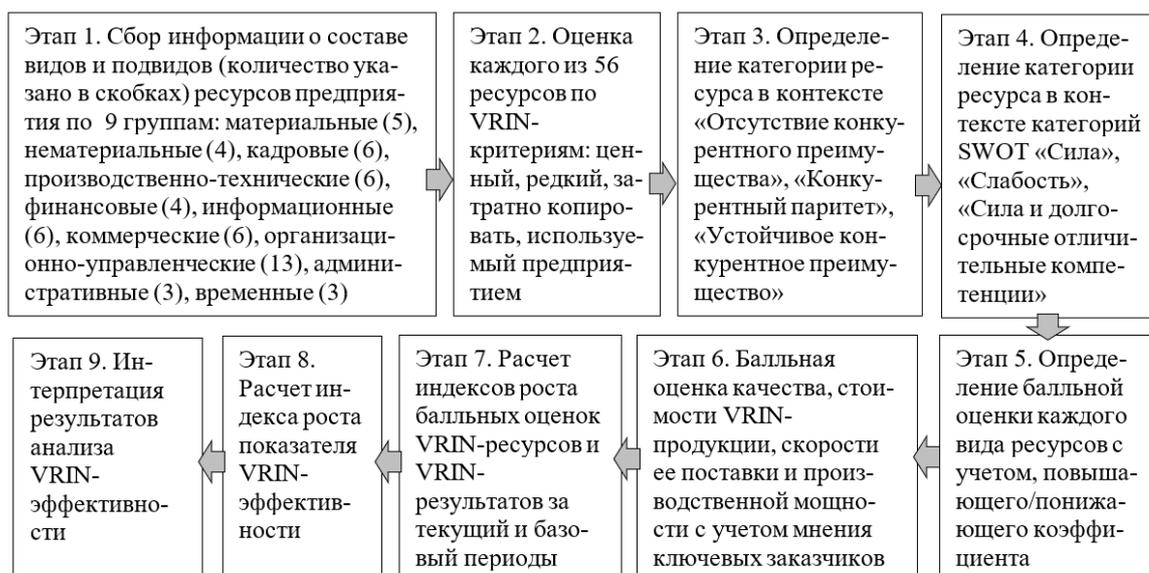
$$\frac{\Delta Q_N}{\Delta Q} + \frac{\Delta Q_F}{\Delta Q} + \frac{\Delta Q_S}{\Delta Q}, \quad (22)$$

Данный вид анализа позволяет перейти к принятию корректирующих управленческих решений, в части ресурсов, как обладающих VRIN-характеристиками, так и не обладающих ими.

2.2.3. Комплекс методов оценки VRIN-эффективности

VRIN-эффективность может быть оценена как качественными, так и количественными методами.

На рисунке 15 представлены этапы авторского метода качественной оценки VRIN-эффективности.



*разработано автором

Рисунок 15 – Этапы авторского метода качественной оценки VRIN-эффективности

Качественная оценка VRIN-эффективности основывается на сопоставлении индексов роста оценок VRIN-результатов и VRIN-ресурсов.

$$I_{VRIN-эфф} = I_{VRIN-рез} / I_{VRIN-рес} \quad (23)$$

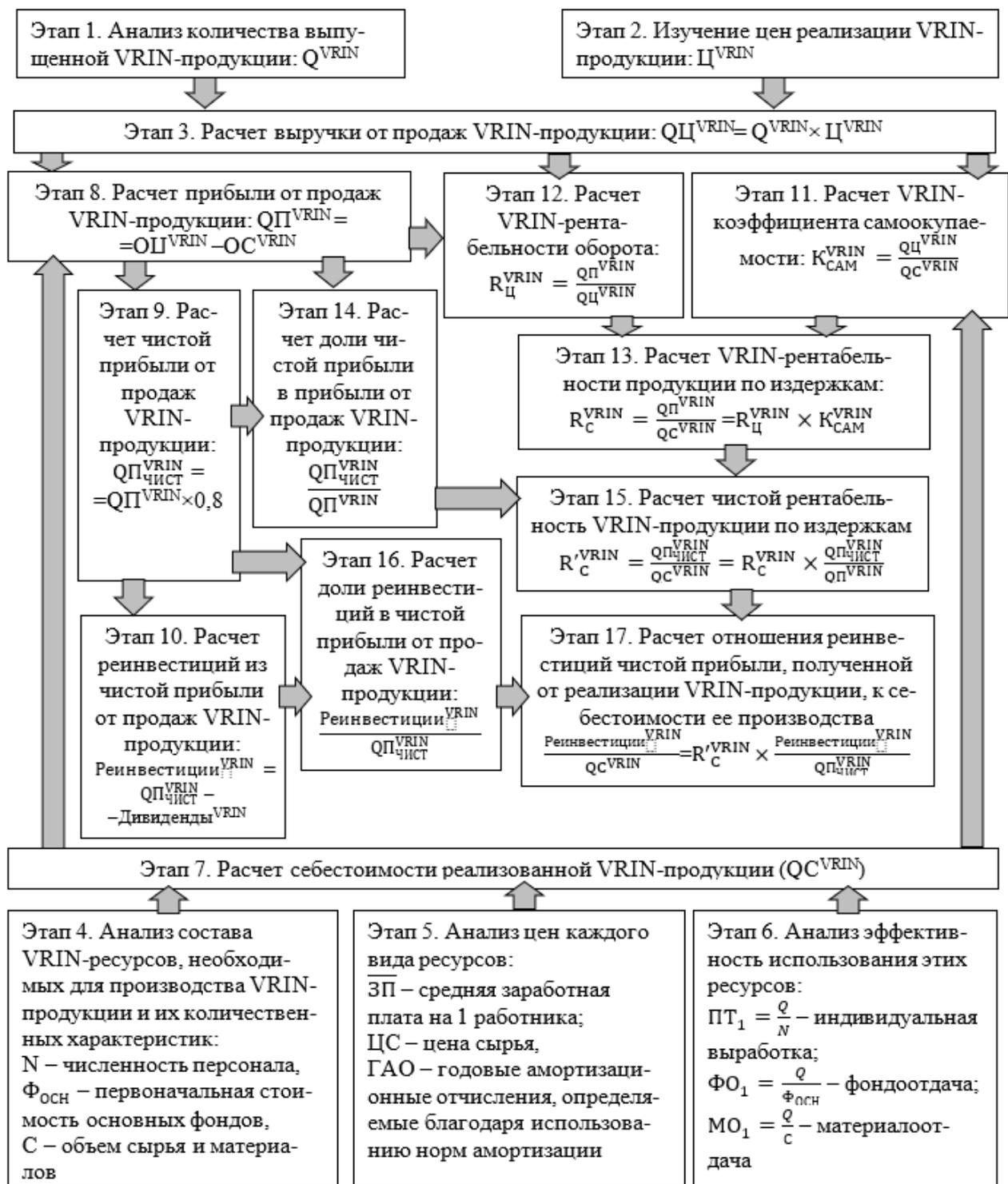
Если $I_{VRIN-эфф} > 1$ – то VRIN-эффективность повышается.

$I_{VRIN-эфф} < 1$ – то VRIN-эффективность сокращается.

Однако качественную оценки динамического показателя VRIN-эффективности ($I_{VRIN-эфф}$) рационально дополнить количественными критериями.

При этом VRIN-результаты в стоимостной оценке (финансовые VRIN-результаты) могут характеризоваться следующими показателями: выручкой от продаж VRIN-продукции ($QЦ^{VRIN}$), валовой прибылью от продаж VRIN-продукции ($QП^{VRIN}$). VRIN-ресурсы в стоимостной оценке характеризуются их стоимостью ($QС^{VRIN}$).

На рисунке 16 представлены этапы авторского метода количественной оценки VRIN-эффективности.



*разработано автором

Рисунок 16 – Этапы авторского метода количественной оценки VRIN-эффективности

Каждая группа ресурсов и каждая единица готовой продукции имеют свою стоимость, что позволяет перейти к расчету показателей VRIN-эффективности деятельности высокотехнологического предприятия. Общая модель оценки VRIN-эффективности представлена выражением (24):

$$R_C^{VRIN} = K_{CAM}^{VRIN} \times R_{Ц}^{VRIN} = \frac{Q_{Ц}^{VRIN}}{Q_C^{VRIN}} \times \frac{Q_{П}^{VRIN}}{Q_{Ц}^{VRIN}}, \quad (24)$$

где R_C^{VRIN} – VRIN-рентабельность продукции по издержкам, %;

$R_{Ц}^{VRIN}$ – VRIN-рентабельность оборота (продаж), %;

K_{CAM}^{VRIN} – VRIN-коэффициент самокупаемости;

$Q_{П}^{VRIN}$ – валовая прибыль от реализации VRIN-результатов;

$Q_{Ц}^{VRIN}$ – выручка от продаж VRIN-результатов;

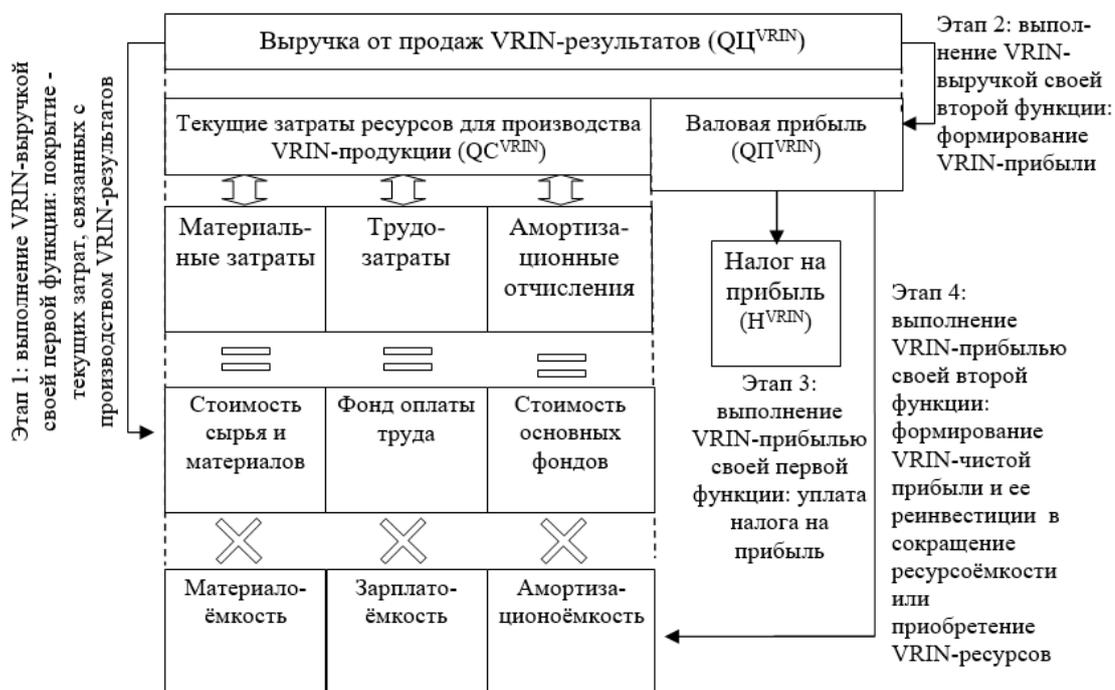
Q_C^{VRIN} – полная стоимость ресурсов, затраченных для производства VRIN-результатов.

Фактор № 1 – показывает, сколько рублей выручки от продажи VRIN-результатов получено за период на один рубль затраченных для производства VRIN-результатов ресурсов;

Фактор № 2 – показывает, сколько копеек валовой прибыли от реализации VRIN-результатов получили с одного рубля выручки от продажи VRIN-результатов;

Произведение фактора № 1 на фактор № 2 показывает, сколько копеек валовой прибыли от реализации VRIN-результатов получили на один рубль затраченных для их производства ресурсов.

Исследование финансовых результатов от реализации VRIN-продукции происходит поэтапно с выделением функций, выполняемых каждым финансовым результатом. Последовательность выполнения функций финансовых VRIN-результатов представлена на рисунке 17.



*разработано автором

Рисунок 17 – Последовательность реализации функций VRIN-результатов

Чем лучше выполняется расширенное воспроизводство VRIN-ресурсов (этап 4), тем меньше средств необходимо на их «простое воспроизводство» в перспективе (Этап 1'), тем больше VRIN-выручки будет оставаться в перспективе на формирование VRIN-прибыли (Этап 2') и реинвестиции VRIN-чистой прибыли (Этап 4').

Данные подходы позволяют формулу 24 преобразовать в (25) и (26):

$$R'_C{}^{VRIN} = K_{CAM}^{VRIN} \times H_{ПП}^{VRIN} = \frac{QЦ^{VRIN}}{QC^{VRIN}} \times \frac{QP_{ЧИСТ}^{VRIN}}{QЦ^{VRIN}}, \quad (25)$$

где $R'_C{}^{VRIN}$ – чистая рентабельность VRIN-продукции по издержкам, %;

$H_{ПП}^{VRIN}$ – VRIN-норма прибыли (коммерческая маржа), %;

K_{CAM}^{VRIN} – VRIN-коэффициент самокупаемости;

$QP_{ЧИСТ}^{VRIN}$ – чистая прибыль от реализации VRIN-продукции;

$QЦ^{VRIN}$ – выручка от продаж VRIN-результатов;

QC^{VRIN} – стоимость ресурсов, затраченных для производства VRIN-результатов.

$$\frac{\text{Реинвестиции}^{VRIN}}{QC^{VRIN}} = \frac{QЦ^{VRIN}}{QC^{VRIN}} \times \frac{QП_{ЧИСТ}^{VRIN}}{QЦ^{VRIN}} \times \frac{\text{Реинвестиции}^{VRIN}}{QП_{ЧИСТ}^{VRIN}}. \quad (26)$$

При этом отношение реинвестиций чистой прибыли, полученной от реализации VRIN-продукции к себестоимости ее производства является важнейшим показателем VRIN-эффективности деятельности высокотехнологичного предприятия в условиях политики интенсивного импортозамещения.

2.3. Направления повышения эффективности стратегического и оперативного управления инновационной деятельностью высокотехнологичного предприятия в условиях импортозамещения

В условиях современного макроэкономического окружения, и накопленной технико-технологической отсталости многих отечественных промышленных предприятий важно переходить от реализации отдельных инновационных мероприятий к комплексности инновационного развития, обеспечивающего гораздо больший эффект и сбалансированное обновление производства [89, с.309]. Стратегическое управление инновационной деятельностью в условиях импортозамещения требует фокусировки на создании устойчивых конкурентных преимуществ, соответствующих критериям VRIN. Важным этапом будет интеграция VRIN-анализа в процессы стратегического планирования, что предполагает идентификацию ключевых ресурсов и компетенций предприятия, обладающих уникальностью и незаменимостью в контексте замещения иностранных технологий. Например, это может включать разработку патентованных решений, недоступных конкурентам, или формирование экосистемы кооперации с научными институтами для генерации прорывных технологий.

Оперативное управление инновациями должно обеспечивать трансляцию стратегических целей в конкретные тактические действия, минимизируя временные и ресурсные издержки. Что позволяет ускорить циклы разработки продуктов, например, за счет итеративного тестирования прототипов в условиях ограниченного доступа к иностранным компонентам.

Реализация VRIN-подхода требует разработки новых подходов, отражающих не только финансовые результаты, но и степень уникальности создаваемых активов.

Оба уровня управления – стратегический и оперативный – должны быть синхронизированы через единую систему координации, обеспечивающую соответствие тактических решений долгосрочным целям импортозамещения. Это создает основу для формирования конкурентоспособности предприятия, позволяющей не только замещать иностранные технологии, но и опережать глобальных конкурентов за счет созданных VRIN-результатов.

2.3.1. Направления повышения эффективности стратегического управления инновационной деятельностью высокотехнологичного предприятия в условиях импортозамещения

Сопоставление динамических балльных оценок VRIN-результатов и VRIN-ресурсов позволяет определить уровень VRIN-эффективности деятельности высокотехнологичного предприятия и обосновать на основе ее результатов типы стратегий, реализуемых в условиях экстенсивного, смешанного и интенсивного импортозамещения с учетом степени развития VRIN-ресурсов.

В таблице 15 представлены типы стратегий импортозамещения, идентифицированные автором на основе метода качественной оценки VRIN-эффективности.

Стратегии № 1,3 относятся к стратегиям интенсивного импортозамещения, стратегии № 2,5 – к стратегиям смешанного импортозамещения, стратегии № 4,6 – к стратегиям экстенсивного импортозамещения.

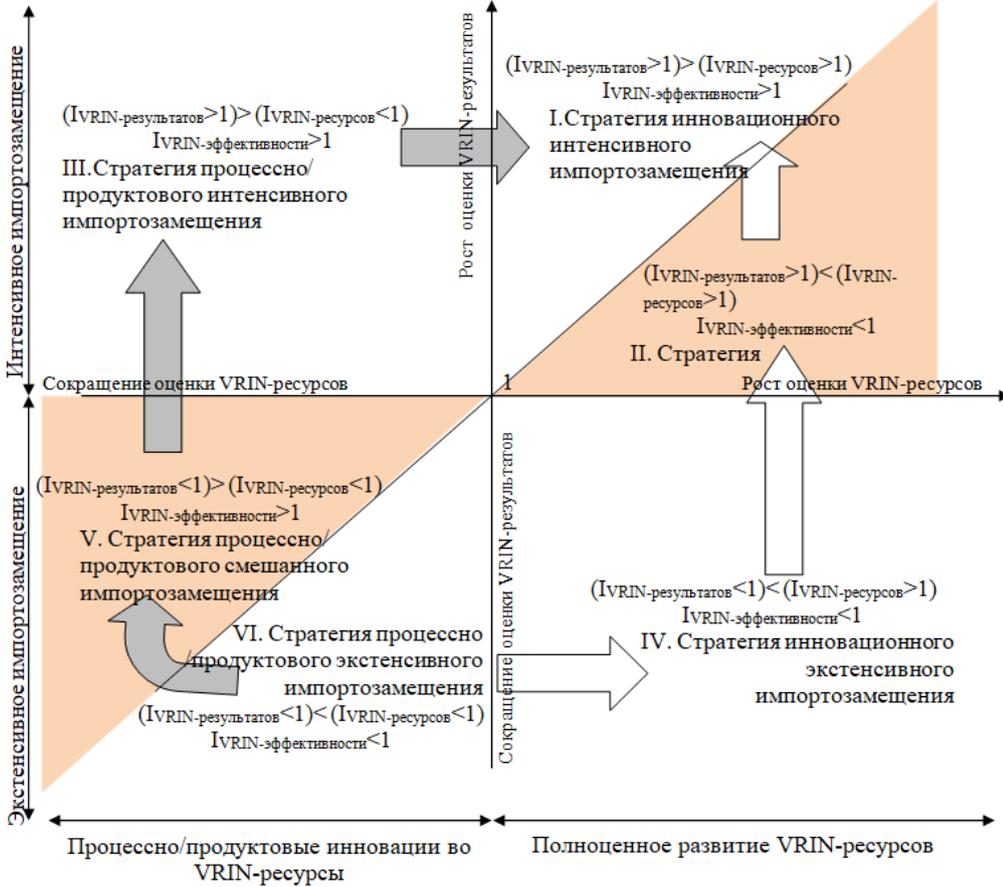
Таблица 15 – Шесть стратегий импортозамещения и их описание

| Результат качественной оценки | |
|--|---|
| рост VRIN-эффективности $I_{VRIN-эффективности} = \frac{I_{VRIN-результатов}}{I_{VRIN-ресурсов}} > 1$ | сокращение VRIN-эффективности $I_{VRIN-эффективности} = \frac{I_{VRIN-результатов}}{I_{VRIN-ресурсов}} < 1$ |
| I. Стратегия инновационного интенсивного импортозамещения | II. Стратегия инновационного смешанного импортозамещения |
| при росте балльных оценок VRIN-результатов и VRIN-ресурсов ($I_{VRIN-результатов} > 1$) > ($I_{VRIN-ресурсов} > 1$) | при росте балльных оценок VRIN-результатов и VRIN-ресурсов ($I_{VRIN-результатов} > 1$) < ($I_{VRIN-ресурсов} > 1$) |
| Описание стратегии: предприятие полноценно развивает VRIN-ресурсы посредством наращивания как их количества, так и совершенствования организационных процессов (совокупность продуктовых и процессных инноваций). При этом выпускаемая продукция удовлетворяет требованиям интенсивного импортозамещения. | Описание стратегии: предприятие полноценно развивает VRIN-ресурсы посредством наращивания как их количества, так и совершенствования организационных процессов (совокупность продуктовых и процессных инноваций). При этом выпускаемая продукция удовлетворяет требованиям смешанного импортозамещения. |
| III. Стратегия процессно/продуктового интенсивного импортозамещения | IV. Стратегия инновационного экстенсивного импортозамещения |
| при росте балльной оценки VRIN-результатов и сокращении балльной оценки VRIN-ресурсов ($I_{VRIN-результатов} > 1$) > ($I_{VRIN-ресурсов} < 1$) | при сокращении балльной оценки VRIN-результатов и росте балльной оценки VRIN-ресурсов ($I_{VRIN-результатов} < 1$) < ($I_{VRIN-ресурсов} > 1$) |
| Описание стратегии: предприятие развивает VRIN-ресурсы фрагментарно (либо продуктовые, либо процессные инновации). При этом выпускаемая продукция удовлетворяет требованиям интенсивного импортозамещения. | Описание стратегии: предприятие полноценно развивает VRIN-ресурсы посредством наращивания как их количества, так и совершенствования организационных процессов (совокупность продуктовых и процессных инноваций). При этом выпускаемая продукция удовлетворяет требованиям экстенсивного импортозамещения. |
| V. Стратегия процессно/продуктового смешанного импортозамещения | VI. Стратегия процессно/продуктового экстенсивного импортозамещения |
| при сокращении балльных оценок VRIN-результатов и VRIN-ресурсов ($I_{VRIN-результатов} < 1$) > ($I_{VRIN-ресурсов} < 1$) | при сокращении балльных оценок VRIN-результатов и VRIN-ресурсов ($I_{VRIN-результатов} < 1$) < ($I_{VRIN-ресурсов} < 1$) |
| Описание стратегии: предприятие развивает VRIN-ресурсы фрагментарно (либо продуктовые, либо процессные инновации). Оценка развития VRIN-ресурсов снижается. При этом выпускаемая продукция удовлетворяет требованиям смешанного импортозамещения | Описание стратегии: предприятие развивает VRIN-ресурсы фрагментарно (либо продуктовые, либо процессные инновации). Оценка развития VRIN-ресурсов снижается. При этом выпускаемая продукция удовлетворяет требованиям экстенсивного импортозамещения |

*разработано автором

Порядок стратегий (I-VI) представлен по степени убывания их эффективности с позиции долгосрочной конкурентоспособности выпускаемой VRIN-продукции высокотехнологичного предприятия.

Анализ динамических значений оценок VRIN-ресурсов и VRIN-результатов и сопоставление их значений, позволяет не только определить типы стратегий развития каждого высокотехнологичного предприятия – объекта исследования, но и обосновать типовые переходы в процессе регенерации стратегий с целью повышения VRIN-эффективности (рисунок 18).



*разработано автором

Рисунок 18 – Типы стратегий развития высокотехнологичного предприятия и типовые переходы в процессе регенерации стратегий с целью повышения VRIN-эффективности

Области «Полноценного развития VRIN-ресурсов» означают максимизацию портфеля VRIN-ресурсов при постоянном совершенствовании организационных схем управления ими. Области «экстенсивного», «смешанного» (выделено цветом) и «интенсивного импортозамещения» соответствуют трем типам политики импортозамещения.

Для каждого предприятия можно разработать переход по двум «траекториям» движения к более эффективным стратегиям, проходя через определенные этапы, которые отмечены на Рисунке 18 белыми и серыми стрелками.

Первая траектория совершенствования стратегии развития высокотехнологичных предприятий, отмеченная серыми стрелками, подразумевает поэтапный переход от стратегии VI. «Стратегии процессно/продуктового экстенсивного импортозамещения» к V. «Стратегии процессно/продуктового смешанного импортозамещения», который достигается путем начала применения отечественных VRIN-ресурсов, разработки авторских технологий.

Для перехода на следующий уровень – к стратегии III. «Стратегии процессно/продуктового интенсивного импортозамещения», VRIN-ресурсы постепенно масштабируются и начинают генерировать опережающий рост VRIN-результатов, реинвестиции от которых позволят предприятию в будущем увеличивать вложения в НИОКР и замещать ранее используемые импортные ресурсы на полноценные VRIN-ресурсы. Разрабатывая и развивая собственные VRIN-ресурсы предприятия обеспечивают переход к наилучшей стратегии I. «Стратегии инновационного интенсивного импортозамещения».

Вторая траектория, отмеченная белыми стрелками, основана на переходе от стратегии VI. «Стратегии процессно/продуктового экстенсивного импортозамещения» к IV. «Стратегии инновационного экстенсивного импортозамещения», которая подразумевает максимальное использование импортных высокотехнологичных ресурсов. Большинство высокотехнологичных предприятий находится именно в этой зоне. Для перехода на следующий уровень – к II. «Стратегии инновационного смешанного импортозамещения», традиционные ресурсы постепенно

замещаются VRIN-ресурсами, которые масштабируются и начинают генерировать, рост результатов, все большая часть которых, обладает VRIN-характеристиками, что позволяет предприятию повышать конкурентоспособность выпускаемой продукции, наращивать объемы ее производства и продаж и в будущем, увеличивая инвестиции в НИОКР полностью перейти на использование VRIN-ресурсов и обеспечить переход к стратегии I. «Стратегия инновационного интенсивного импортозамещения», генерирующей полноценные VRIN-результаты.

Преобразование VRIN-ресурсов во VRIN-результаты происходит в процессе деятельности высокотехнологичного предприятия, осуществляемой под влиянием факторов внешней и внутренней среды. При этом целесообразно идентифицировать факторы, формируемые под влиянием типа продукта (технической системы), предприятия и рынка, то есть в системе координат, предусмотренной концепцией квантово-экономического анализа.

Разрабатываемые на основе результатов качественного метода анализа VRIN-эффективности меры по повышению эффективности стратегического управления инновационной деятельностью и совершенствованию стратегии импортозамещения высокотехнологичного предприятия оказывают непосредственное влияние на изменение позиции предприятий в системе координат квантово-экономического анализа (см. рисунок 12).

То есть эффективное использование VRIN-ресурсов обеспечивает получение VRIN-результатов в виде высококонкурентного продукта, что увеличивает шансы предприятия занять более выгодную позицию в трехмерной матрице КЭА.

Методология квантово-экономического анализа [107] основывается на выделении:

1) стадий развития компании («гаражная» – П1; «финансовая» – П2; «акционерная» – П3), определяемых по параметрам:

- доступа к капиталу;
- типа менеджмента и принятия решений;
- стимулирования сотрудников;

– основных задач компании;

– уровня продукции и организационной структуры;

2) стадий развития продукта («зарождение» – ТС1; «рост» – ТС2; «зрелость» – ТС3; «спад» – ТС4);

3) стадий развития рынка («нулевая» – P0; «первая» – P1; «вторая» – P2; «третья» – P3; «четвертая» – P4), определяемых в соответствии со спецификой:

– этапов развития компании на данном рынке;

– этапов технического развития товаров и требований к пользователю;

– психологии покупателей;

– целей рынка.

Классификация инвестиционных проектов по вариантам сочетаний стадий развития компании, продукта и рынка предполагает их деление на жизнеспособные и нежизнеспособные.

Графическая интерпретация жизнеспособных комбинаций развития продукта, компании и рынка в сочетании со стадиями развития прочих элементов модели представлена на рисунке 19.

После отбора конкурентоспособных инвестиционных проектов в соответствии с методикой КЭА, следующим этапом является определение и выбор наиболее эффективного из них. Рекомендованные ЮНИДО методы оценки эффективности инвестиционных проектов представлены подробно в [62].

Таким образом, квантово-экономический анализ – это научное направление, имеющее своей главной целью дополнить традиционные методики проведения бизнес-анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов новым подходом к их выполнению [37]. Другими словами, это язык описывающий бизнес как единое целое. Главная концепция КЭА заключается в том, что «продукт – рынок – предприятие» должны быть совместимы относительно уровня своего развития (см. рисунок 12).

| С позиции развития | Стадия развития | | | | | |
|--------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Продукта | Компании | | | Рынка | | |
| | Продукт | Рынок | Компания | Продукт | Компания | Рынок |
| Компании | Рынка | | | Продукта | | |
| | Компания | Продукт | Рынок | Компания | Рынок | Продукт |
| Рынка | Продукта | | | Компании | | |
| | Рынок | Компания | Продукт | Рынок | Продукт | Компания |

*Обобщено автором на основе [107].

Рисунок 19 – Графическая интерпретация жизнеспособных комбинаций развития продукта, компании и рынка в сочетании со стадиями развития прочих элементов модели [69]

Однако если рассматривать все три фактора, можно отметить, что только фактор под названием «продукт», который представляет собой некоторое техническое исполнение (систему) можно назвать полностью подконтрольным управлению, а «компанию» лишь частично подконтрольным, «рынок» развивается полностью самостоятельно.

«Компанию» сложно сдерживать от разрастания или, например, контролировать ее «зрелость», особенно если она развивается и расширяет свою деятельность.

Мы придерживаемся мнения, что существует возможность расширения квантово-экономического анализа с помощью концепции VRIN-ресурсов, что позволит повысить точность анализа с помощью этого ресурсного подхода. В главе 3 представлены результаты апробации представленных подходов на основе данных двух высокотехнологичных предприятий Челябинской области.

2.3.2. Направления повышения эффективности стратегического управления инновационной деятельностью высокотехнологичного предприятия в условиях импортозамещения

С использованием предложенных методов количественной оценки VRIN-эффективности, определяются динамические значения факторов, влияющих на ее величину и изменение, что позволяет, в свою очередь, разработать классификацию типов оперативного управления деятельностью высокотехнологичного предприятия по критериям VRIN-эффективности (таблица 16) [74].

Изучение содержания каждого типа оперативного управления деятельностью высокотехнологичного предприятия по критериям VRIN-эффективности позволило выделить три базовых условия оперативного управления, каждому из которых соответствуют по два типа оперативного управления:

1. Управление деятельностью высокотехнологичного предприятия по критериям VRIN-эффективности в условиях роста:

1.1. Интенсивный рост – предприятие обеспечивает превышение темпов роста VRIN-результатов: прибыли от продаж, чистой прибыли и реинвестиций из нее над темпами роста VRIN-затрат. Ситуация является типовой для стадии жизненного цикла VRIN-продукции – «РОСТ».

1.2. Экстенсивный рост – темпы роста VRIN-результатов: прибыли от продаж, чистой прибыли и реинвестиций из нее ниже темпов роста VRIN-затрат. Ситуация является типовой для стадии жизненного цикла VRIN-продукции – «ВНЕДРЕНИЕ». Диагностируется на этапе масштабных инвестиций в развитие производственных мощностей, высоких затрат на НИОКР, повышение квалификации персонала. Предопределяет переход к типу 1.1 в перспективе.

Таблица 16 – Классификация типов оперативного управления деятельностью высокотехнологического предприятия по критериям VRIN-эффективности

| Рост VRIN-эффективности | | |
|--|--|--|
| $I_{RC}^{VRIN} > 1 \Leftrightarrow \frac{I_{QП}^{VRIN}}{I_{QC}^{VRIN}} > 1$ | $I_{R'c}^{VRIN} > 1 \Leftrightarrow \frac{I_{QП}^{VRIN}}{I_{QC}^{VRIN}} > 1$ | $\frac{I_{Реинвестиции}^{VRIN}}{I_{QC}^{VRIN}} > 1$ |
| <i>Тип: интенсивный рост. Характеристика «VRIN-результаты растут интенсивнее VRIN-затрат»</i> | | |
| $I_{QП}^{VRIN} > 1$ и $I_{QC}^{VRIN} > 1$, $I_{QП}^{VRIN} > I_{QC}^{VRIN}$ | $I_{QП}^{VRIN} > 1$ и $I_{QC}^{VRIN} > 1$, $I_{QП}^{VRIN} > I_{QC}^{VRIN}$ | $I_{Реинвестиции}^{VRIN} > 1$ и $I_{QC}^{VRIN} > 1$, $I_{Реинвестиции}^{VRIN} > I_{QC}^{VRIN}$ |
| <i>Тип: эффективное функционирование. Характеристика «VRIN-результаты растут при сокращении VRIN-затрат»</i> | | |
| $I_{QП}^{VRIN} > 1$ и $I_{QC}^{VRIN} < 1$, $I_{QП}^{VRIN} > I_{QC}^{VRIN}$ | $I_{QП}^{VRIN} > 1$ и $I_{QC}^{VRIN} < 1$, $I_{QП}^{VRIN} > I_{QC}^{VRIN}$ | $I_{Реинвестиции}^{VRIN} > 1$ и $I_{QC}^{VRIN} < 1$, $I_{Реинвестиции}^{VRIN} > I_{QC}^{VRIN}$ |
| <i>Тип: рациональное сокращение. Характеристика «VRIN-результаты сокращаются менее интенсивно, чем VRIN-затраты»</i> | | |
| $I_{QП}^{VRIN} < 1$ и $I_{QC}^{VRIN} < 1$, $I_{QП}^{VRIN} > I_{QC}^{VRIN}$ | $I_{QП}^{VRIN} < 1$ и $I_{QC}^{VRIN} < 1$, $I_{QП}^{VRIN} > I_{QC}^{VRIN}$ | $I_{Реинвестиции}^{VRIN} < 1$ и $I_{QC}^{VRIN} < 1$, $I_{Реинвестиции}^{VRIN} > I_{QC}^{VRIN}$ |
| Сокращение VRIN-эффективности | | |
| $I_{RC}^{VRIN} < 1 \Leftrightarrow \frac{I_{QП}^{VRIN}}{I_{QC}^{VRIN}} < 1$ | $I_{R'c}^{VRIN} < 1 \Leftrightarrow \frac{I_{QП}^{VRIN}}{I_{QC}^{VRIN}} < 1$ | $\frac{I_{Реинвестиции}^{VRIN}}{I_{QC}^{VRIN}} < 1$ |
| <i>Тип: нерациональное сокращение. Характеристика «VRIN-результаты сокращаются интенсивнее VRIN-затрат»</i> | | |
| $I_{QП}^{VRIN} < 1$ и $I_{QC}^{VRIN} < 1$, $I_{QП}^{VRIN} < I_{QC}^{VRIN}$ | $I_{QП}^{VRIN} < 1$ и $I_{QC}^{VRIN} < 1$, $I_{QП}^{VRIN} < I_{QC}^{VRIN}$ | $I_{Реинвестиции}^{VRIN} < 1$ и $I_{QC}^{VRIN} < 1$, $I_{Реинвестиции}^{VRIN} < I_{QC}^{VRIN}$ |
| <i>Тип: неэффективное функционирование. Характеристика «VRIN-результаты сокращаются при росте VRIN-затрат»</i> | | |
| $I_{QП}^{VRIN} < 1$ и $I_{QC}^{VRIN} > 1$, $I_{QП}^{VRIN} < I_{QC}^{VRIN}$ | $I_{QП}^{VRIN} < 1$ и $I_{QC}^{VRIN} > 1$, $I_{QП}^{VRIN} < I_{QC}^{VRIN}$ | $I_{Реинвестиции}^{VRIN} < 1$ и $I_{QC}^{VRIN} > 1$, $I_{Реинвестиции}^{VRIN} < I_{QC}^{VRIN}$ |
| <i>Тип: экстенсивный рост. Характеристика «VRIN-результаты растут менее интенсивно, чем VRIN-затраты»</i> | | |
| $I_{QП}^{VRIN} > 1$ и $I_{QC}^{VRIN} > 1$, $I_{QП}^{VRIN} < I_{QC}^{VRIN}$ | $I_{QП}^{VRIN} > 1$ и $I_{QC}^{VRIN} > 1$, $I_{QП}^{VRIN} < I_{QC}^{VRIN}$ | $I_{Реинвестиции}^{VRIN} > 1$ и $I_{QC}^{VRIN} > 1$, $I_{Реинвестиции}^{VRIN} < I_{QC}^{VRIN}$ |

*разработано автором

2. Управление деятельностью высокотехнологического предприятия по критериям VRIN-эффективности в стабильных условиях

2.1. Эффективное функционирование – VRIN-результаты: прибыль от продаж, чистая прибыль и реинвестиции из нее растут при сокращении VRIN-затрат. Ситуация является типовой для стадии жизненного цикла VRIN-продукции –

«ЗРЕЛОСТЬ». Достигается при появлении эффекта масштаба, когда постоянные VRIN-затраты распределяются на большие объемы выпуска VRIN-продукции, что приводит к экономии удельных VRIN-затрат на единицу продукции.

2.2. Неэффективное функционирование – VRIN-результаты: прибыль от продаж, чистая прибыль и реинвестиции из нее сокращаются при увеличении VRIN-затрат. Ситуация диагностируется на стадии жизненного цикла VRIN-продукции – «ВНЕДРЕНИЕ», на этапе масштабных инвестиций в развитие производственных мощностей, высоких затрат на НИОКР, повышение квалификации персонала. Ситуация характеризуется неудовлетворительными результатами коммерциализации VRIN-продукции, неэффективной рекламной компанией, срывом договоров поставок в части объемов реализации VRIN-продукции или увеличения сроков их поставки (как по причине отсутствия денежных средств у заказчика или пересмотра/переноса его производственных планов, так и по причине некорректного планирования производственной деятельности предприятия-производителя VRIN-результатов – установление чрезмерно коротких сроков операционного цикла).

3. Управление деятельностью высокотехнологичного предприятия по критериям VRIN-эффективности в условиях сокращения:

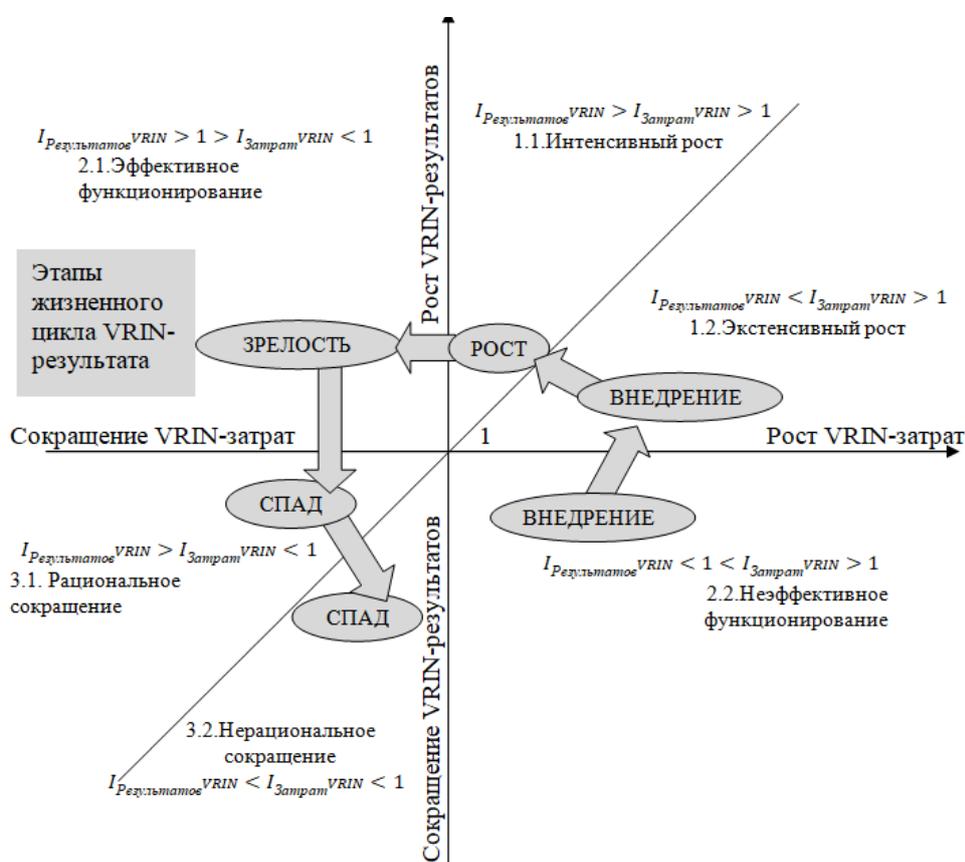
3.1. Рациональное сокращение – VRIN-результаты: прибыль от продаж, чистая прибыль и реинвестиции из нее сокращаются меньшими темпами, чем происходит сокращение VRIN-затрат. Ситуация диагностируется на стадии жизненного цикла VRIN-продукции – «СПАД», когда предприятием осуществляется планомерное сокращение объемов выпуска VRIN-продукции при, например, перепрофилировании производственных возможностей под выпуск более перспективной продукции. Ситуация может смениться на тип 1.2.

3.2. Нерациональное сокращение – VRIN-результаты: прибыль от продаж, чистая прибыль и реинвестиции из нее сокращаются более интенсивно при сокращении VRIN-затрат. Ситуация диагностируется в конце стадии жизненного цикла VRIN-продукции – «СПАД», когда предприятием осуществляется завершение

выпуска VRIN-продукции определенного типа либо в целом всей VRIN-продукции, например, при отсутствии заказов на нее.

Выделение типа оперативного управления деятельностью высокотехнологичного предприятия по критериям VRIN-эффективности позволит обосновать управленческие решения, направленные на повышение VRIN-эффективности.

На рисунке 20 представлены типы оперативного управления деятельностью высокотехнологичного предприятия в привязке к этапам жизненного цикла VRIN-результатов.



*разработано автором

Рисунок 20 – Типы оперативного управления деятельностью высокотехнологичных предприятий по критериям VRIN-эффективности в привязке к этапам жизненного цикла VRIN-результатов [74]

Представленная в таблице 16 и на рисунке 20 информация позволяет разработать для конкретного высокотехнологичного предприятия совокупность рекомендаций практического характера, направленных на повышение эффективности оперативного управления инновационной деятельностью, в части изменения состава, структуры и требуемой динамики объемов используемых VRIN-ресурсов и выпускаемых VRIN-результатов.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Изучив, современные методические подходы к оценке эффективности управления деятельностью высокотехнологичного предприятия, а конкретно функционально-стоимостной анализ, метод развертывания (структурирования) функции качества и квантово-экономический анализ (КЭА) можно сделать следующие выводы по каждому из них. Каждый из рассмотренных методов обладает рядом преимуществ, однако в рамках разработки нового метода в каждом были выявлены определенные несоответствия для использования в ресурсном подходе управления предприятием.

Функционально-стоимостной анализ позволяет наглядно продемонстрировать, как можно эффективно перераспределить ресурсы для достижения стратегического преимущества, выявляя наиболее эффективные факторы и направления для инвестирования капитала. Однако, ФСА не позволяет решить весь перечень необходимых задач, обозначенных для идеального метода по оценке эффективности управления деятельностью высокотехнологичного предприятия. Функционально-стоимостной анализ не содержит этап, позволяющий провести анализ конкурентов, определить конкурентную устойчивость рынка, провести оценку эффективности инвестиций в проект и выявить потребительские требования к продукту.

У метода развертывания (структурирования) функции качества (РФК) также были выявлены следующие недостатки: он не учитывает финансовых возможностей предприятий и уровня его ресурсного обеспечения. Следовательно,

предприятие практически не может полностью реализовать спроектированный «идеальный продукт», особенно если речь идет о высокотехнологичной продукции. Иначе предприятию придется опустить часть требований при невозможности его реализовать и таким образом понизить качество, или же провести модернизацию производства для соответствия необходимому качеству, что приводит к потере времени и удорожанию процесса производства.

Это говорит о том, что полученные методом РФК проекты позволяют получить идеальную конкурентную продукцию на уровне проекта, но частные несоответствия проекта возможностям предприятия приводят его к вынужденной адаптации проекта под реальные условия, возникновению потерь эффективности при производстве. В итоге, при соотношении «идеального» продукта в проекте и получившегося материального результата можно выявить его несоответствие уровням желаемого высокого качества и конкурентоспособности на рынке.

Главным недостатком квантово-экономического анализа (КЭА) является отсутствие детализации выбранного приоритетного фактора по каждой из исследуемых осей рынок-технология-продукт. Также, как и в методе РФК, КЭА метод не позволяет провести анализ ресурсов предприятия для контроля затрат, при формировании стратегии производства высокотехнологичной продукции.

Продолжая исследование было отмечено, что реструктуризация, основанная на ресурсном подходе, реализуется с помощью определенных «стратегических компетенций», которые определяются как уникальные, редкие, сложнокопируемые ресурсы или VRIN-ресурсы. На основе изученных публикаций была составлена схема преобразования VRIN-ресурсов в VRIN-результаты.

Разработана концепция их представления VRIN-ресурсов и VRIN-результатов в виде VRIN-портфеля, а также разработана их балльная оценка. Составлен алгоритм трехмерного анализа высокотехнологичного продукта.

На основе разработанного метода оценки VRIN-результатов, был предложен VRIN-коэффициент самоокупаемости выступает в качестве «аналога» оборачиваемости капитала и показывает «оборачиваемость затраченных для производства

VRIN-результатов ресурсов и на его основе предложена схема кругооборота VRIN-результатов. Длительность кругооборота VRIN-результатов отражает степень VRIN-эффективности, к оценке которой применимы авторские методы количественного и качественного анализа.

В части направления повышения эффективности стратегического управления инновационной деятельностью высокотехнологичного предприятия в условиях импортозамещения разработан комплекс стратегий импортозамещения высокотехнологичного предприятия, базирующийся на результатах качественной оценки VRIN-эффективности, определены векторы перехода к стратегиям более высокого уровня. Это позволяет учесть индивидуальные особенности высокотехнологичных предприятий и обеспечивает оперативный обоснованный переход к стратегиям более высокого уровня, что в целом позволяет ускорить процессы импортозамещения. Также обоснованы возможности использования методов квантово-экономического анализа с целью выявления направлений повышения VRIN-эффективности деятельности высокотехнологичного предприятия, рассматриваемой как отношение динамических оценок VRIN-ресурсов к динамическим оценкам VRIN-результатов деятельности.

В части направления повышения эффективности оперативного управления инновационной деятельностью высокотехнологичного предприятия в условиях импортозамещения разработаны типы оперативного управления деятельностью высокотехнологичного предприятия по критериям VRIN-эффективности в привязке со стадиями жизненного цикла инновационного продукта. Предложен инструментарий подготовки и обоснования оперативных управленческих решений, базирующийся на сопоставлении динамических значений интегральной оценки VRIN-результатов деятельности и интегральной оценки VRIN-ресурсов. Все это позволяет повысить эффективность управления инновационной деятельностью высокотехнологичного предприятия в краткосрочном периоде.

ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОПЕРАТИВНЫХ МЕР ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

3.1. Характеристика объектов апробации и результаты КЭА и РФК применительно к ним

Мы согласны с утверждением [89, с.43]: «Машиностроительные предприятия в своей деятельности и выпускаемой продукции воплощают высшие результаты научно-технического прогресса, и с этой точки зрения они составляют технологическое ядро промышленности, являются индикатором технологической и экономической, военной безопасности определенной страны». Данное обстоятельство предопределило выбор основного объекта для апробации разработанного метода было выбрано высокотехнологичное предприятие ООО ПК «УралРесурс», которое было основано в апреле 2007 года в городе Челябинск. Предприятие представляет собой динамично-развивающуюся организацию, одним из приоритетных направлений деятельности которого, является замещение поставляемого в страну импортного сельскохозяйственного оборудования для АПК, мельнично-элеваторных и комбикормовых комплексов.

С 2007 года основным направлением деятельности предприятия было:

- 1) производство комплектующих для шаровых мельниц, использующихся на цементных заводах;
- 2) коммерческая деятельность при продаже оборудования для АПК.

С 2009 года предприятие начинает активное производство сельскохозяйственного оборудования и делает его основным видом деятельности. Первыми разработками предприятия стали несколько видов конвейерного оборудования. На данный момент ООО ПК «УралРесурс» разработало и выпускает конвейерное оборудование, аспирационное оборудование, оборудование для погрузки и выгрузки зерна, оборудование для очистки, элементы самотечного транспорта.

С 2017 года предприятие увеличивает свои производственные мощности и предоставляет возможность заказчикам изготавливать сложные и оригинальные изделия под индивидуальный заказ с разработкой уникальных конструкций под их предприятия.

Таким образом, данное направление стало ключевым конкурентным преимуществом компании. Помимо этого, к конкурентным преимуществам ООО ПК «УралРесурс» можно отнести высокое качество изготавливаемой продукции, доступную по меркам рынка стоимость продукции и оперативные сроки изготовления выпускаемой высокотехнологичной продукции. Данные преимущества достигаются с помощью высокой квалификации работников, модернизации технологий производимого оборудования и учета индивидуальных потребностей заказчиков.

Заказы на изготовление продукции предприятия можно поделить на две категории:

- уникальные заказы – модели конвейеров и другой техник, которые требуют индивидуальных решений разного уровня сложности;
- изготовление моделей из каталога предприятия, не требующих технических изменений.

В течение года предприятие реализует порядка 150 заказов, из которых 1-5 составляют уникальные с индивидуальной разработкой. При этом предприятие не повышает цену на уникальные модели, так как в дальнейшем новые чертежи переходят в разряд постоянных заказов. Таким образом, ООО ПК «УралРесурс» расширяет линейку моделей для клиентов.

Данная стратегия позволила привлечь новых клиентов, это видно и на финансовых результатах за последние 6 лет работы предприятия в новом режиме.

ООО ПК «УралРесурс» собирает для своих заказчиков комплексные конструкции, которые обладают необходимым функционалом, но без опережающего свое время решений. Главной задачей для инженеров предприятия является сохранение качества оборудования (либо его улучшение), при сохранении конкурентной цены. Следовательно, предприятие не формирует новый рынок, не претендует на разработку и внедрение инноваций. Компания занимается полноценным интенсивным

импортозамещением, опираясь на предложения лидеров мирового рынка и внедряет свои собственные конструкторские решения создавая свою доступную альтернативу популярным импортным моделям.

В основе всех решений предприятия стоит глубокий функционально-стоимостной анализ с элементами постоянных инженерных улучшений собственных конструкций.

Анализ рынка России за последние три года значительно изменился, в связи с изменениями стоимости валюты, локдаунов в разных странах и временным закрытием границ для импорта, на доступном рынке осталось порядка пяти основных конкурентов, которые предлагают инженерные решения, которые можно сравнить по уровню качества изготовления с предприятием ООО ПК «УралРесурс». Таким образом, рыночная структура соответствует типу «олигополия». Для быстро обновляющегося рынка оборудования для легкой промышленности, пять производителей – это небольшое количество конкурентов, влияние которых можно снизить с помощью правильно выстроенной стратегии развития.

Анкетирование руководителей предприятия позволило сделать вывод, что предприятие практически не занимается информированием потенциальных клиентов (рынка) о своих предложениях. Практически все заказы появляются по рекомендациям существующих заказчиков. Можно сказать, что качественный продукт осваивает рынок самостоятельно, без стороннего стимулирования, к которому можно отнести любые публикации, работу менеджеров по продажам, рассылки, участие в выставках и так далее. Также предприятие не пользуется программами по развитию бизнеса, не участвует в грантах, государственных программах и прочих мероприятиях по развитию бизнеса в России.

Если рассматривать с точки зрения оси технологии, то оно соответствует современному уровню исполнения качественной конструкции, команда конструкторов подбирает лучшие и оптимальные с экономической точки зрения решения, однако предприятие также не фиксирует авторство своих разработок и не патентует их, оставляя все в формате коммерческой тайны компании, обосновывая это тем, что таким образом экономит время и средства предприятия.

Краткий квантово-экономический анализ показывает, что предприятие занимает на сегодняшний день хорошую и перспективную позицию на рынке, однако эту позицию компания может быстро потерять и лишиться всех многолетних достижений. Также у предприятия есть возможность ускорить рост и количество клиентов, но оно выбирает ограниченное количество заказов, занимаясь непрерывным улучшением качества своей продукции.

За последние пять лет предприятию удалось расширить ассортимент и увеличить количество клиентов без использования вспомогательных маркетинговых и иных инструментов, только за счет собственной репутации, гарантий исполнения в срок и качества продукции. Но позицию относительно безопасности своих оригинальных решений, на которых компания могла бы зарабатывать, как на нематериальном активе или расширяя спектр услуг активно исследуя рынок, оно продолжает игнорировать.

Таким образом, ООО ПК «УралРесурс» имеет серьезные шансы на лидерство на рынке, так как по оценкам превосходит конкурентов по качеству продукции, но не популяризирует свои разработки на быстро развивающемся рынке. ООО ПК «УралРесурс» не первый год использует в своей работе метод «Дом качества», именно после внедрения данного подхода к формированию собственных продуктов у предприятия произошел существенный прогресс в разработках. Так как продукцию предприятия нельзя отнести к массовым и типовым, то стоит отметить, что компания при каждом заказе проводит дополнительную консультацию с заказчиком и собственный анализ предлагаемого решения, чтобы предложить адаптацию техники для каждого клиента. Следовательно, принцип «Дома качества» сохраняется для каждого заказчика, что также положительно сказывается на конечном результате.

В итоге предприятие реализует максимально идеальный для заказчика продукт, при этом не ограничиваясь сложностью исполнения, в этом случае заказ оформляется как уникальный и реализуется под ключ без завышения стоимости.

Единственными слабыми местами остаются: небольшая команда разработчиков, которую постепенно увеличивают вместе с цехом, адаптируя под нагрузку предприятия и отсутствие патентов на разработанные решения.

Таким образом, ООО ПК «УралРесурс» имеет серьезные шансы на лидерство на рынке благодаря качеству продукции, однако оно не активно продвигает свои разработки на быстроразвивающемся рынке.

Аналогичный анализ проведен по второму объекту исследования – ООО «Урало-сибирский машиностроительный завод» – производственно-коммерческое предприятие, зарегистрированное 3.06.2015 года, но к выпуску высокотехнологичной продукции приступившее только в 2021 году.

3.2. Апробация методов оценки VRIN-эффективности на примере высокотехнологичных машиностроительных предприятий Челябинской области

3.2.1. Результаты апробации качественных методов оценки VRIN-эффективности

Балльная оценка ресурсов для определения наличия среди них VRIN-ресурсов по ООО ПК «УралРесурс» представлена в таблицах 17, 18.

Таблица 17 – Балльная оценка VRIN-ресурсов ООО ПК «УралРесурс» за 2021 г.

| № п/п | Структура видов | Использование понижающего коэффициента 0,5 *при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса | Использование повышающего коэффициента 1,5 *при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса | Балл | Коэффициент | Итого |
|-------|-----------------|---|--|------|-------------|-------|
| 1 | Сырье | Сырье закупается у большого круга отечественных производителей | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 2 | Материалы | – | – | 4 | 1 | 4 |

| № п/п | Структура видов | Использование понижающего коэффициента 0,5 *при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса | Использование повышающего коэффициента 1,5 *при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса | Балл | Коэффициент | Итого |
|-------|---|---|---|------|-------------|-------|
| 3 | Комплектующие | – | Комплектующие уникальны для каждого конкретного заказа, изготавливаются на ООО ПК «УралРесурс» | 4 | 1,5 | 6 |
| 4 | Ноу-хау, инновации | – | Создаются уникальные чертежи для каждого заказчика. | 4 | 1,5 | 6 |
| 5 | Лидеры с предпринимательскими способностями | Уступают лидеру рынка ведущему конкуренту в своей сфере | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 6 | Квалифицированные сотрудники | – | Опытные конструкторы, способные на оригинальные решения | 3 | 1,5 | 4,5 |
| 7 | Компетенции (знания, умения, навыки) | – | Внедрено непрерывное обучение для всех сотрудников на разных уровнях производства | 4 | 1,5 | 6 |
| 8 | Команда | Устойчивая многолетняя команда | – | 3 | 0,5 | 1,5 |
| 9 | Приемы и методы труда | Отсутствуют | – | 3 | 0,5 | 1,5 |
| 10 | Коммуникации сотрудников с внешними контрагентами | – | Непрерывная поддержка контакты перед, во время и после внедрения разработки. Система быстрого реагирования. | 2 | 1,5 | 3 |
| 11 | Средства производства | Частично используются собственные модернизированные станки | – | 4 | 0,5 | 2 |
| 12 | Инфраструктура | – | Имеет все необходимые для развития условия | 2 | 1,5 | 3 |
| 13 | Производственные технологии | Используется современное оборудование | – | 4 | 0,5 | 2 |
| 14 | Заемный капитал | Используется проверенными банками, своевременное погашение | – | 2 | 0,5 | 1 |

| № п/п | Структура видов | Использование понижающего коэффициента 0,5 *при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса | Использование повышающего коэффициента 1,5 *при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса | Балл | Коэффициент | Итого |
|-------|--------------------------------|---|---|------|-------------|-------|
| 15 | Источники информации | – | Активный анализ рынка, пользователи, открытые источники | 2 | 1,5 | 3 |
| 16 | Отраслевая информация | – | Активное участие в отраслевых мероприятиях для предпринимателей | 2 | 1,5 | 3 |
| 17 | Связи с покупателями | – | Система быстрого реагирования на заказы и ремонт. | 4 | 1,5 | 6 |
| 18 | Связи с поставщиками | Работа ведется с проверенными поставщиками | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 19 | Связи с партнерами | – | Активное сотрудничество с партнерами в разных областях | 2 | 1,5 | 3 |
| 20 | Сбытовые сети | – | Постоянный мониторинг и развитие рынка | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 21 | Стратегия | – | Для каждого проекта предусмотрена отдельная стратегия | 2 | 1,5 | 3 |
| 22 | Организация бизнес - процессов | – | Разработка выполняется в строгие сроки, иногда с опережением. Введено бережливое производство | 2 | 1,5 | 3 |
| 23 | Организационная структура | – | Присутствует и развивается | 2 | 1,5 | 3 |
| 24 | Организационные процедуры | – | Присутствуют и развиваются | 2 | 1,5 | 3 |
| 25 | Управленческая инфраструктура | Не имеет четких границ | – | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 26 | Управленческая информация | – | Небольшой штат руководителей? | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 27 | Управленческие технологии | – | Современные управленческие технологии | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 28 | Система снабжения | – | Отлаженная и гибкая | 2 | 1,5 | 3 |
| 29 | Система контроля | – | На каждом этапе производства | 2 | 1,5 | 3 |

| № п/п | Структура видов | Использование понижающего коэффициента 0,5 *при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса | Использование повышающего коэффициента 1,5 *при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса | Балл | Коэффициент | Итого |
|-------|---|--|---|------|-------------|-------|
| 4 | Ноу-хау, инновации | – | Создаются уникальные чертежи для каждого заказчика. | 4 | 1,5 | 6 |
| 5 | Лидеры с предпринимательскими способностями | – | Выходят на уровень с лидером рынка | 2 | 1,5 | 3 |
| 6 | Квалифицированные сотрудники | – | Опытные конструкторы, способные на оригинальные решения | 3 | 1,5 | 4,5 |
| 7 | Компетенции (знания, умения, навыки) | – | Внедрено непрерывное обучение для всех сотрудников на разных уровнях производства | 4 | 1,5 | 6,0 |
| 8 | Команда | Устойчивая многолетняя команда | – | 3 | 0,5 | 1,5 |
| 9 | Приемы и методы труда | – | Направлены на понижение затрат, как временных, так и материальных | 3 | 1,5 | 4,5 |
| 10 | Коммуникации сотрудников с внешними контрагентами | – | Непрерывная поддержка контакты перед, во время и после внедрения разработки. Система быстрого реагирования. | 2 | 1,5 | 3 |
| 11 | Средства производства | Частично используются собственные модернизированные станки | – | 4 | 0,5 | 2 |
| 12 | Инфраструктура | – | Имеет все необходимые для развития условия | 2 | 1,5 | 3 |
| 13 | Производственные технологии | Используется современное оборудование | – | 4 | 0,5 | 2 |
| 14 | Заемный капитал | Используется проверенными банками, своевременное погашение | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 15 | Источники информации | – | Активный анализ рынка, пользователи, открытые источники | 2 | 1,5 | 3 |

| № п/п | Структура видов | Использование понижающего коэффициента 0,5 *при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса | Использование повышающего коэффициента 1,5 *при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса | Балл | Коэффициент | Итого |
|-------|-------------------------------|---|---|------|-------------|-------|
| 16 | Отраслевая информация | – | Активное участие в отраслевых мероприятиях для предпринимателей | 2 | 1,5 | 3 |
| 17 | Связи с покупателями | – | Система быстрого реагирования на заказы и ремонт. | 4 | 1,5 | 6 |
| 18 | Связи с поставщиками | Работа ведется с проверенными поставщиками | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 19 | Связи с партнерами | – | Активное сотрудничество с партнерами в разных областях | 2 | 1,5 | 3 |
| 20 | Сбытовые сети | – | Постоянный мониторинг и развитие рынка | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 21 | Стратегия | – | Для каждого проекта предусмотрена отдельная стратегия | 2 | 1,5 | 3 |
| 22 | Организация бизнес-процессов | – | Разработка выполняется в строгие сроки, иногда с опережением. Введено бережливое производство | 2 | 1,5 | 3 |
| 23 | Организационная структура | – | Присутствует и развивается | 2 | 1,5 | 3 |
| 24 | Организационные процедуры | – | Присутствуют и развиваются | 2 | 1,5 | 2 |
| 25 | Управленческая инфраструктура | – | Оптимальна для предприятия и четко определена | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 26 | Управленческая информация | – | Небольшой штат руководителей? | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 27 | Управленческие технологии | – | Современные управленческие технологии | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 28 | Система снабжения | – | Отлаженная и гибкая | 2 | 1,5 | 3 |
| 29 | Система контроля | – | На каждом этапе производства | 2 | 1,5 | 3 |

| № п/п | Структура видов | Использование понижающего коэффициента 0,5 *при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса | Использование повышающего коэффициента 1,5 *при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса | Балл | Коэффициент | Итого |
|--------------|---|---|---|------|-------------|------------|
| 30 | Система измерения и оценки | – | Используется KPI и менеджмент качества на всех этапах производства, включая оценку со стороны потребителя | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 31 | Система мотивации | Премияльная | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 32 | Система планирования, распределения ресурсов | – | Установлен четкий расчет использования ресурсов и материалов для каждого заказа | 2 | 1,5 | 3 |
| 33 | Временные горизонты для принятия и исполнения решений | – | Максимально сокращены | 4 | 1,5 | 6 |
| 34 | Оперативность в принятии решений | – | Максимальная скорость реагирования на любые изменения условий | 4 | 1,5 | 6 |
| 35 | Трудоёмкость операций | Выше среднего | – | 4 | 0,5 | 2 |
| Итого | | | | | | 110 |

*разработано автором

На увеличение индекса роста оценки VRIN-ресурсов в ООО ПК «УралРесурс» положительное влияние оказало улучшение 7 частных оценок «ресурсов»: приемы и методы труда, сырье, материалы, лидеры с предпринимательскими способностями, система планирования, распределения ресурсов, система измерения и оценки, управленческая инфраструктура.

Результаты качественной оценки VRIN-результатов ООО ПК «УралРесурс» представлены в таблицах 19, 20.

Таблица 19 – Качественная оценка VRIN-результатов ООО ПК «УралРесурс» в 2021 году

| Критерий оценки результатов | Показатели относительно импортного аналога и оценка показателя | Экстенсивная политика импортозамещения и понижающий коэффициент | Смешанная политика импортозамещения | Интенсивная политика импортозамещения и повышающий коэффициент | Итого |
|-----------------------------|--|---|-------------------------------------|--|-----------|
| Качество | 4 | – | – | 1,5 | 6 |
| Стоимость | 3 | – | – | 1,5 | 4,5 |
| Скорость поставки | 2 | 0,5 | – | – | 1 |
| Производственная мощность | 1 | 0,5 | – | – | 0,5 |
| Результат в 2021 году | – | – | – | – | 12 |

*разработано автором

Таблица 20 – Качественная оценка VRIN-результатов ООО ПК «УралРесурс» в 2022 году

| Критерий оценки результатов | Показатели относительно импортного аналога и оценка показателя | Экстенсивная политика импортозамещения и понижающий коэффициент | Смешанная политика импортозамещения | Интенсивная политика импортозамещения и повышающий коэффициент | Итого |
|-----------------------------|--|---|-------------------------------------|--|-----------|
| Качество | 4 | – | – | 1,5 | 6 |
| Стоимость | 3 | – | – | 1,5 | 4,5 |
| Скорость поставки | 2 | – | – | 1,5 | 3 |
| Производственная мощность | 1 | – | – | 1,5 | 1,5 |
| Результат в 2022 году | – | – | – | – | 15 |

*разработано автором

Проведенный анализ показателя VRIN-результатов дал следующие результаты: по ООО ПК «УралРесурс» балльная оценка VRIN-результатов за 2021 год составила 12 баллов, за 2022 год ее значение увеличилось до 15 баллов. Индекс роста оценки VRIN-результатов составил 1,250;

По ООО ПК «УралРесурс» улучшились практически все составляющие качественной оценки VRIN-результатов, кроме производственных мощностей, которые пока существенно ниже, чем у производителей импортных аналогов оборудования [70].

Анализ ресурсов для определения наличия среди них VRIN дал следующие результаты для ООО «УСМЗ» (таблица 21, 22).

Таблица 21 – Балльная оценка VRIN-ресурсов ООО «УСМЗ» за 2021 год

| № п/п | Структура видов | Использование понижающего коэффициента 0,5 *при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса | Использование повышающего коэффициента 1,5 *при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса | Балл | Коэффициент | Итого |
|-------|---|---|--|------|-------------|-------|
| 1 | Сырье | Сырье закупается у большого круга отечественных производителей | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 2 | Материалы | Материалы закупается у большого круга отечественных производителей | – | 4 | 0,5 | 2 |
| 3 | Комплектующие | Закупаются на стороне | – | 4 | 1,5 | 6 |
| 4 | Ноу-хау, инновации | Отсутствуют | – | 4 | 1,5 | 6 |
| 5 | Лидеры с предпринимательскими способностями | Уступают лидеру рынка ведущему конкуренту в своей сфере | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 6 | Квалифицированные сотрудники | Незначительное количество сотрудников с опытом работы в данной отрасли | – | 3 | 0,5 | 1,5 |
| 7 | Компетенции (знания, умения, навыки) | Компетенции на уровне, полученном на предыдущих должностях | – | 4 | 0,5 | 2 |
| 8 | Команда | Устойчивая многолетняя команда | – | 3 | 0,5 | 1,5 |
| 9 | Приемы и методы труда | Отсутствует премиальное положение | – | 3 | 0,5 | 1,5 |

| № п/п | Структура видов | Использование понижающего коэффициента 0,5 *при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса | Использование повышающего коэффициента 1,5 *при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса | Балл | Коэффициент | Итого |
|-------|---|---|---|------|-------------|-------|
| 10 | Коммуникации сотрудников с внешними контрагентами | – | Непрерывная поддержка контакты перед, во время и после внедрения разработки. Система быстрого реагирования. | 2 | 1,5 | 3 |
| 11 | Средства производства | Отсутствуют собственные средства производства | – | 4 | 0,5 | 2 |
| 12 | Инфраструктура | Крайне неразвитая | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 13 | Производственные технологии | Используются сторонние производственные технологии | – | 4 | 0,5 | 2 |
| 14 | Заемный капитал | Используется проверенными банками, своевременное погашение | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 15 | Источники информации | – | Активный анализ рынка, пользователи, открытые источники | 2 | 1,5 | 3 |
| 16 | Отраслевая информация | – | Активное участие в отраслевых мероприятиях для предпринимателей | 2 | 1,5 | 3 |
| 17 | Связи с покупателями | – | Система быстрого реагирования на заказы | 4 | 1,5 | 6 |
| 18 | Связи с поставщиками | – | Работа ведется как с проверенными, так и с новыми поставщиками | 2 | 1,5 | 3 |
| 19 | Связи с партнерами | – | Активное сотрудничество с партнерами в разных областях | 2 | 1,5 | 3 |
| 20 | Сбытовые сети | – | Постоянный мониторинг и развитие рынка | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 21 | Стратегия | – | Для каждого проекта предусмотрена отдельная стратегия | 2 | 1,5 | 3 |
| 22 | Организация бизнес - процессов | – | Разработка выполняется в строгие сроки | 2 | 1,5 | 3 |
| 23 | Организационная структура | Примитивная | – | 2 | 0,5 | 1 |

| № п/п | Структура видов | Использование понижающего коэффициента 0,5 *при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса | Использование повышающего коэффициента 1,5 *при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса | Балл | Коэффициент | Итого |
|--------------|---|---|--|------|-------------|-----------|
| 24 | Организационные процедуры | Присутствуют | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 25 | Управленческая инфраструктура | – | Чёткое разграничение управленческих обязанностей | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 26 | Управленческая информация | – | Небольшой штат руководителей? | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 27 | Управленческие технологии | – | Современные управленческие технологии | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 28 | Система снабжения | Несистемная работа | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 29 | Система контроля | На конечном этапе производства | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 30 | Система измерения и оценки | Отсутствует | – | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 31 | Система мотивации | Отсутствует | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 32 | Система планирования, распределения ресурсов | Отсутствует | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 33 | Временные горизонты для принятия и исполнения решений | – | Максимально сокращены | 4 | 1,5 | 6 |
| 34 | Оперативность в принятии решений | – | Максимальная скорость реагирования на любые изменения условий | 4 | 1,5 | 6,0 |
| 35 | Трудоёмкость операций | Высокая | – | 4 | 0,5 | 2 |
| Итого | | | | | | 82 |

*разработано автором

Таблица 22 – Балльная оценка VRIN-ресурсов ООО «УСМЗ» за 2022 год

| № п/п | Структура видов | Использование понижающего коэффициента 0,5 *при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса | Использование повышающего коэффициента 1,5 *при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса | Балл | Коэффициент | Итого |
|-------|---|---|---|------|-------------|-------|
| 1 | Сырье | Сырье закупается у большого круга отечественных производителей | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 2 | Материалы | Материалы закупается у большого круга отечественных производителей | – | 4 | 0,5 | 2 |
| 3 | Комплекующие | – | Оснастка уникальна для каждого конкретного заказа, изготавливаются на ООО «УСМЗ» | 4 | 1,5 | 6 |
| 4 | Ноу-хау, инновации | – | Создаются уникальные чертежи для каждого заказчика. | 4 | 1,5 | 6 |
| 5 | Лидеры с предпринимательскими способностями | Уступают лидеру рынка ведущему конкуренту в своей сфере | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 6 | Квалифицированные сотрудники | – | Сотрудники, с богатым опытом работы в данной отрасли | 3 | 1,5 | 4,5 |
| 7 | Компетенции (знания, умения, навыки) | Компетенции на уровне, полученном на предыдущих должностях | – | 4 | 0,5 | 2 |
| 8 | Команда | Устойчивая многолетняя команда | – | 3 | 0,5 | 1,5 |
| 9 | Приемы и методы труда | – | Прогрессивное премиальное положение | 3 | 1,5 | 4,5 |
| 10 | Коммуникации сотрудников с внешними контрагентами | – | Непрерывная поддержка контакты перед, во время и после внедрения разработки. Система быстрого реагирования. | 2 | 1,5 | 3 |
| 11 | Средства производства | – | Используется уникальная технология производства | 4 | 1,5 | 6 |
| 12 | Инфраструктура | – | Имеет все необходимые для развития условия | 2 | 1,5 | 3 |
| 13 | Производственные технологии | – | Используется современное оборудование | 4 | 1,5 | 6 |

| № п/п | Структура видов | Использование понижающего коэффициента 0,5 *при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса | Использование повышающего коэффициента 1,5 *при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса | Балл | Коэффициент | Итого |
|-------|--------------------------------|---|--|------|-------------|-------|
| 14 | Заемный капитал | Используется проверенными банками, своевременное погашение | – | 2 | 0,5 | 1 |
| 15 | Источники информации | – | Активный анализ рынка, пользователи, открытые источники | 2 | 1,5 | 3 |
| 16 | Отраслевая информация | – | Активное участие в отраслевых мероприятиях для предпринимателей | 2 | 1,5 | 3 |
| 17 | Связи с покупателями | – | Система быстрого реагирования на заказы | 4 | 1,5 | 6 |
| 18 | Связи с поставщиками | – | Работа ведется как с проверенными, так и с новыми поставщиками | 2 | 1,5 | 3 |
| 19 | Связи с партнерами | – | Активное сотрудничество с партнерами в разных областях | 2 | 1,5 | 3 |
| 20 | Сбытовые сети | – | Постоянный мониторинг и развитие рынка | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 21 | Стратегия | – | Для каждого проекта предусмотрена отдельная стратегия | 2 | 1,5 | 3 |
| 22 | Организация бизнес - процессов | – | Разработка выполняется в строгие сроки, иногда с опережением. | 2 | 1,5 | 3 |
| 23 | Организационная структура | – | Присутствует и развивается | 2 | 1,5 | 3 |
| 24 | Организационные процедуры | – | Присутствуют и развиваются | 2 | 1,5 | 3 |
| 25 | Управленческая инфраструктура | – | Чёткое разграничение управленческих обязанностей | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 26 | Управленческая информация | – | Небольшой штат руководителей? | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 27 | Управленческие технологии | – | Современные управленческие технологии | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 28 | Система снабжения | – | Отлаженная и гибкая | 2 | 1,5 | 3 |
| 29 | Система контроля | На конечном этапе производства | – | 2 | 0,5 | 1 |

| № п/п | Структура видов | Использование понижающего коэффициента 0,5 *при соответствии 1 или 2 параметрам VRIN-ресурса | Использование повышающего коэффициента 1,5 *при соответствии трем параметрам VRIN-ресурса | Балл | Коэффициент | Итого |
|--------------|---|---|--|------|-------------|------------|
| 30 | Система измерения и оценки | – | Наличие премиального положения, связанного с системой оценки результатов | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 31 | Система мотивации | – | Прогрессивное премиальное положение | 2 | 1,5 | 3 |
| 32 | Система планирования, распределения ресурсов | – | Наличие системы бюджетирования | 2 | 1,5 | 3 |
| 33 | Временные горизонты для принятия и исполнения решений | – | Максимально сокращены | 4 | 1,5 | 6 |
| 34 | Оперативность в принятии решений | – | Максимальная скорость реагирования на любые изменения условий | 4 | 1,5 | 6,0 |
| 35 | Трудоемкость операций | Высокая | – | 4 | 0,5 | 2 |
| Итого | | | | | | 109 |

*разработано автором

На увеличение индекса роста оценки VRIN-ресурсов в ООО «УСМЗ» положительное влияние оказало улучшение 11 частных оценок «ресурсов»: средства производства, производственные технологии, квалифицированные сотрудники, приемы и методы труда, инфраструктура, организационная структура, организационные процедуры, система снабжения, система мотивации, система планирования, распределения ресурсов и система измерения и оценки. Факторы представлены по принципу снижения положительного воздействия.

Результаты качественной оценки VRIN-результатов ООО «УСМЗ» в 2021-2022 гг. представлены в таблицах 23, 24.

Таблица 23 – Качественная оценка VRIN-результатов ООО «УСМЗ» в 2021 году

| Критерий оценки результатов | Показатели относительно импортного аналога и оценка показателя | Экстенсивная политика импортозамещения и понижательный коэффициент | Смешанная политика импортозамещения | Интенсивная политика импортозамещения и повышательный коэффициент | Итого |
|-----------------------------|--|--|-------------------------------------|---|------------|
| Качество | 4 | 0,5 | – | – | 2 |
| Стоимость | 3 | – | 1 | – | 3 |
| Скорость поставки | 2 | – | – | 1,5 | 3 |
| Производственная мощность | 1 | 0,5 | – | – | 0,5 |
| Результат в 2021 году | – | – | – | – | 8,5 |

*разработано автором

Таблица 24 – Качественная оценка VRIN-результатов ООО «УСМЗ» в 2022 году

| Критерий оценки результатов | Показатели относительно импортного аналога и оценка показателя | Экстенсивная политика импортозамещения и понижательный коэффициент | Смешанная политика импортозамещения | Интенсивная политика импортозамещения и повышательный коэффициент | Итого |
|-----------------------------|--|--|-------------------------------------|---|------------|
| Качество | 4 | 0,5 | – | – | 2 |
| Стоимость | 3 | – | 1 | – | 3 |
| Скорость поставки | 2 | – | – | 1,5 | 3 |
| Производственная мощность | 1 | – | – | 1,5 | 1,5 |
| Результат в 2022 году | – | – | – | – | 9,5 |

*разработано автором

Проведенный анализ показателя VRIN-результатов дал следующие результаты: по ООО «УСМЗ» балльная оценка VRIN-результатов за 2021 год составила 8,5 баллов, за 2022 год ее значение увеличилось до 9,5 баллов. Индекс роста оценки VRIN-результатов составил 1,118.

По ООО «УСМЗ» произведены существенные инвестиции в развитие производственных мощностей, связанных с инновационной технологией механической

обработки заготовок, что позволило также увеличить скорость выполнения заказов [70].

При исследовании причин роста оценки VRIN-результатов по обоим предприятиям отмечается увеличение скорости выполнения заказов и существенное удешевление продукции по сравнению с зарубежными аналогами.

Сводные результаты качественной оценки VRIN-ресурсов, VRIN-результатов и VRIN-эффективности представлены по двум предприятиям в таблице 25.

Таблица 25 – Результаты качественной динамической оценки VRIN-эффективности предприятий

| Результаты оценки | ООО ПК «УралРесурс» | | | ООО «УСМЗ» | | |
|---|-----------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| | оценка 2021 г, баллы. | оценка 2022 г., баллы | индекс роста 2022/2021 гг. | оценка 2021 г., баллы | оценка 2022 г., баллы | индекс роста 2022/2021 гг. |
| Результаты качественной оценки VRIN-ресурсов | 98 | 110 | 1,122 | 82 | 109 | 1,329 |
| Результаты качественной оценки VRIN-результатов | 12 | 15 | 1,250 | 8,5 | 9,5 | 1,118 |
| Результаты качественной оценки VRIN-эффективности | 1,114 | | | 0,841 | | |

*разработано автором

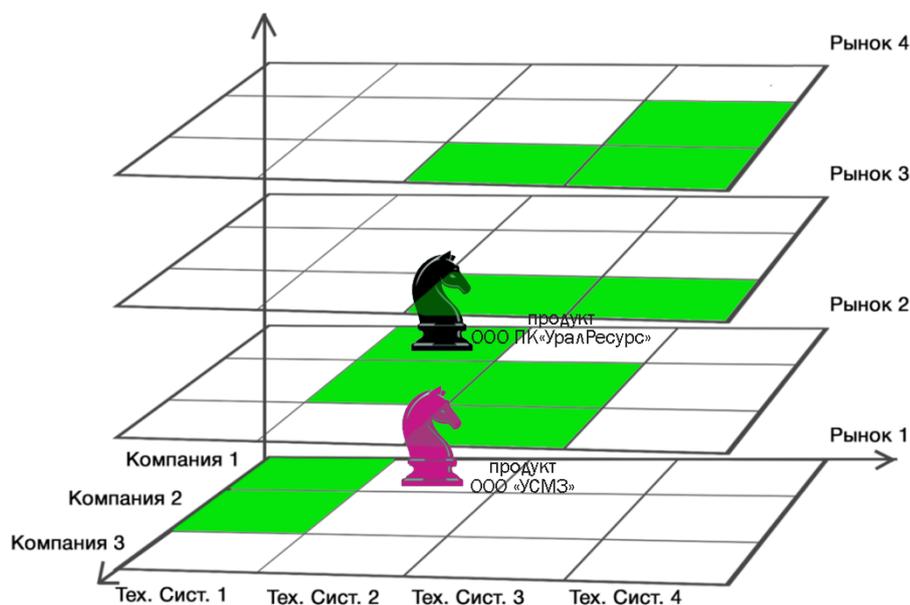
Оценка VRIN-эффективности дала следующие результаты:

1) индекс роста VRIN-эффективности ООО ПК «УралРесурс» составил $1,250/1,122 = 1,114$. Причина роста качественной оценки VRIN-эффективности ООО ПК «УралРесурс» заключена в опережающих темпах роста качественной оценки VRIN-результатов, чем VRIN-ресурсов;

2) индекс роста VRIN-эффективности ООО «УСМЗ» составил $1,118/1,329 = 0,841$. Причина сокращения качественной оценки VRIN-эффективности ООО «УСМЗ» заключена в опережающих темпах роста качественной оценки VRIN-ресурсов, чем VRIN-результатов.

Результаты качественной оценки VRIN-эффективности представленные в таблице 25 показали, что место ООО ПК «УралРесурс» в системе координат КЭА соответствует P2, TC2, П1, а положение продукта предприятия ООО «УСМЗ» соответствует позиции по координатам P1, TC2, П1 [69].

Расположение продуктов ООО ПК «УралРесурс» и ООО «УСМЗ» в матрице КЭА «продукт– предприятие – рынок» в 2020-2022 гг. представлено на рисунке 21.



* Составлен автором

Рисунок 21 – Расположение продукта ООО ПК «УралРесурс» и ООО «УСМЗ» в матрице КЭА «продукт– предприятие – рынок» в 2020-2022 гг.

3.2.2. Результаты апробации количественных методов оценки VRIN-эффективности

Апробация количественных методов оценки VRIN-эффективности по предприятиями ООО ПК «УралРесурс» и ООО «Урало-Сибирский машиностроительный завод» проведена за период с 2020 по 2022 гг.

В таблице 26 представлены результаты анализа финансовых результатов, затрат и показателей эффективности с учетом долей VRIN-ресурсов и VRIN-результатов.

Таблица 26 – Анализ VRIN-эффективности хозяйственной деятельности

ООО ПК «УралРесурс»

| Показатель | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2021/2020 | 2022/2021 |
|--|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Выручка от продаж, тыс. руб. (QЦ) | 65 673,0 | 68 102,0 | 128 768,0 | 1,037 | 1,891 |
| Выручка от продаж VRIN-результатов, тыс. руб. (QЦ ^{VRIN}) | 65 673,0 | 68 102,0 | 128 768,0 | 1,037 | 1,891 |
| Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб. (QC) | 64 630,0 | 67 409,0 | 127 726,0 | 1,043 | 1,895 |
| Себестоимость реализованных VRIN-результатов, тыс. руб. (QC ^{VRIN}) | 64 630,0 | 67 409,0 | 127 726,0 | 1,043 | 1,895 |
| Прибыль от продаж, тыс. руб. (QП) | 1 043,0 | 693,0 | 1 042,0 | 0,664 | 1,504 |
| Прибыль от продаж VRIN-результатов, тыс. руб. (QП ^{VRIN}) | 1 043,0 | 693,0 | 1 042,0 | 0,664 | 1,504 |
| Чистая прибыль, тыс. руб. (QП-чист) | 96,0 | 182,0 | 252,0 | 1,896 | 1,385 |
| Чистая прибыль от продаж VRIN-результатов, тыс. руб. (QПчист ^{VRIN}) | 96,0 | 182,0 | 252,0 | 1,896 | 1,385 |
| Реинвестиции, тыс. руб. | 96,0 | 182,0 | 252,0 | 1,896 | 1,385 |
| Реинвестиции от продаж VRIN-результатов, тыс. руб. (Реинвестиции ^{VRIN}) | 96,0 | 182,0 | 252,0 | 1,896 | 1,385 |
| Рентабельность продаж, % (Rц ^{VRIN}) | 1,59 | 1,02 | 0,81 | 0,641 | 0,795 |
| Коэффициент самокупаемости (Kсам ^{VRIN}) | 1,016 | 1,010 | 1,008 | 0,994 | 0,998 |
| Рентабельность продукции по издержкам, % (Rс ^{VRIN}) | 1,61 | 1,03 | 0,82 | 0,637 | 0,794 |
| Норма прибыли, % (Нпр ^{VRIN}) | 0,146 | 0,267 | 0,20 | 1,828 | 0,732 |
| Чистая рентабельность VRIN-продукции по издержкам, % (R'с ^{VRIN}) | 0,149 | 0,270 | 0,197 | 1,818 | 0,731 |
| Рентабельность VRIN-продукции по реинвестициям, % (Реинвестиции ^{VRIN} , % /QC ^{VRIN}) | 0,149 | 0,270 | 0,197 | 1,818 | 0,731 |
| Доля реинвестиций из чистой прибыли от продаж VRIN-продукции (Реинвестиции ^{VRIN} /QПчист ^{VRIN}) | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

*разработано автором

Необходимо отметить, что вся продукция ООО ПК «УралРесурс» относится к VRIN-результатам, следовательно и себестоимость реализованной продукции отражает стоимость ресурсов, затраченных для производства VRIN-результатов.

Исходя из формулы 24, определим влияние на рентабельность продукции по издержкам:

Фактора № 1 – показывает, сколько рублей выручки от продажи VRIN-результатов получено за период на один рубль затраченных для производства VRIN-результатов ресурсов;

Фактора № 2 – показывает, сколько копеек валовой прибыли от реализации VRIN-результатов получили с одного рубля выручки от продажи VRIN-результатов.

Итак, в 2020 году формула принимает вид: $1,61 \% = 1,016 \times 1,59 \%$.

То есть, предприятие получило 1,61 копейку прибыли от продаж VRIN-результатов на каждый рубль затраченных VRIN-ресурсов. При этом на каждый рубль затрат получено 1 рубль 1,6 копейки выручки, с каждого рубля VRIN-выручки предприятием получено 1,59 копейки прибыли.

В 2021 году ситуация ухудшается, и формула принимает вид:
 $1,03 \% = 1,010 \times 1,02 \%$.

То есть, предприятие получило 1,03 копейку прибыли от продаж VRIN-результатов на каждый рубль затраченных VRIN-ресурсов. При этом на каждый рубль затрат получено 1 рубль 1 копейка выручки, с каждого рубля VRIN-выручки предприятием получено 1,02 копейки прибыли.

В 2022 году ситуация ухудшается еще сильнее: $0,82 \% = 1,008 \times 0,81 \%$.

То есть, предприятие получило 0,82 копейки прибыли от продаж VRIN-результатов на каждый рубль затраченных VRIN-ресурсов. При этом на каждый рубль затрат получено 1 рубль 0,8 копейки выручки, с каждого рубля VRIN-выручки предприятием получено 0,81 копейки прибыли.

Запись формулы правомерна и в индексах роста показателей:

$$I_{RC}^{VRIN} = I_{КСАМ}^{VRIN} \times I_{RLI}^{VRIN}. \quad (27)$$

Тогда в 2021 году по сравнению с 2020 годом формула принимает вид:

$$0,637 = 0,994 \times 0,641.$$

То есть, на сокращение рентабельности VRIN-продукции по издержкам на 36,3 % $((1-0,637) \times 100)$ незначительное отрицательное влияние оказало сокращение коэффициента VRIN-самокупаемости на 0,6 % $((1-0,994) \times 100)$ и значительное отрицательное влияние оказало сокращение рентабельности продаж VRIN-продукции на 35,9 % $((1-0,641) \times 100)$.

Далее необходимо определить причины, вызвавшие сокращение коэффициента VRIN-самокупаемости и рентабельности продаж VRIN-продукции.

$$K_{CAM}^{VRIN} = \frac{Q_{II}^{VRIN}}{Q_C^{VRIN}} \quad \text{и} \quad I_{K_{CAM}^{VRIN}} = \frac{I_{Q_{II}^{VRIN}}}{I_{Q_C^{VRIN}}}. \quad (28)$$

$$0,994 = 1,037 / 1,043.$$

Таким образом сокращение коэффициента VRIN-самокупаемости на 0,6 % произошло за счет превышения темпов прироста затрат на производство и продажу VRIN-продукции (+4,3 %) над темпами прироста VRIN-выручки (+3,7 %).

$$R_{II}^{VRIN} = \frac{Q_{II}^{VRIN}}{Q_{II}^{VRIN}} \quad \text{и} \quad I_{R_{II}^{VRIN}} = \frac{I_{Q_{II}^{VRIN}}}{I_{Q_{II}^{VRIN}}}. \quad (29)$$

$$0,641 = 0,664/1,037.$$

Таким образом, сокращение рентабельности продаж VRIN-продукции на 35,9 % произошло за счет существенного сокращения прибыли от продаж VRIN-продукции на 33,6 % $((1-0,664) \times 100)$ при приросте VRIN-выручки на +3,7 %.

Тогда в 2022 году по сравнению с 2021 годом формула принимает вид:

$$0,794 = 0,998 \times 0,795.$$

То есть, на сокращение рентабельности VRIN-продукции по издержкам еще на 20,6 % $((1-0,794) \times 100)$ незначительное отрицательное влияние оказало сокращение коэффициента VRIN-самокупаемости на 0,2 % $((1-0,998) \times 100)$ и значительное отрицательное влияние оказало сокращение рентабельности продаж VRIN-продукции на 20,5 % $((1-0,794) \times 100)$.

Причины, вызвавшие сокращение коэффициента VRIN-самокупаемости и рентабельности продаж VRIN-продукции следующие.

$$I_{K_{CAM}^{VRIN}} = \frac{I_{Q_{\Pi}^{VRIN}}}{I_{Q_C^{VRIN}}} = 0,998 = 1,891 / 1,895.$$

Таким образом сокращение коэффициента VRIN-самокупаемости на 0,2 % произошло за счет превышения темпов прироста затрат на производство и продажу VRIN-продукции (+89,5 %) над темпами прироста VRIN-выручки (+89,1 %).

$$I_{R_{\Pi}^{VRIN}} = \frac{I_{Q_{\Pi}^{VRIN}}}{I_{Q_{\Pi}^{VRIN}}} = 0,795 = 1,504 / 1,891.$$

Таким образом, сокращение рентабельности продаж VRIN-продукции на 20,5 % произошло за счет менее интенсивного увеличения прибыли от продаж VRIN-продукции (прирост на +50,4 %) при более существенном приросте VRIN-выручки (на +89,1 %).

То есть при увеличении финансовых результатов VRIN-эффективность предприятия – сокращается.

Рассмотрим, каким образом факторы действуют на чистую рентабельность VRIN-продукции по издержкам (формула 25).

Итак, в 2020 году формула принимает вид: $0,149 \% = 1,016 \times 0,146 \%$.

То есть, предприятие получило 0,149 копейки чистой прибыли от продаж VRIN-результатов на каждый рубль затраченных VRIN-ресурсов. При этом на каждый рубль затрат получено 1 рубль 1,6 копейки выручки, с каждого рубля VRIN-выручки предприятием получено 0,146 копейки чистой прибыли.

В 2021 году ситуация улучшается и формула принимает вид: $0,27 \% = 1,010 \times 0,267 \%$.

То есть, предприятие получило 0,27 копейки чистой прибыли от продаж VRIN-результатов на каждый рубль затраченных VRIN-ресурсов. При этом на каждый рубль затрат получено 1 рубль 1 копейка выручки, с каждого рубля VRIN-выручки предприятием получено 0,267 копейки чистой прибыли.

В 2022 году ситуация ухудшается: $0,197 = 1,008 \times 0,2 \%$.

То есть, предприятие получило 0,197 копейки чистой прибыли от продаж VRIN-результатов на каждый рубль затраченных VRIN-ресурсов. При этом на каждый рубль затрат получено 1 рубль 0,8 копейки выручки, с каждого рубля VRIN-выручки предприятием получено 0,2 копейки чистой прибыли.

Запись формулы правомерна и в индексах роста показателей:

$$I_{RC}^{VRIN} = I_{КСАМ}^{VRIN} \times I_{НПР}^{VRIN}. \quad (30)$$

Тогда в 2021 году по сравнению с 2020 годом формула принимает вид:

$$1,818 = 0,994 \times 1,828.$$

То есть, на прирост чистой рентабельности VRIN-продукции по издержкам на 81,8 % ($1,818 \times 100 - 100$) незначительное отрицательное влияние оказало сокращение коэффициента VRIN-самоокупаемости на 0,6 % ($(1 - 0,994) \times 100$) и значительное положительное влияние оказал прирост нормы прибыли VRIN-продукции на 82,8 % ($1,828 \times 100 - 100$).

Далее необходимо определить причины, вызвавшие сокращение коэффициента VRIN-самоокупаемости и прирост нормы прибыли VRIN-продукции.

$$I_{КСАМ}^{VRIN} = \frac{I_{QЦ}^{VRIN}}{I_{QC}^{VRIN}} = 0,994 = 1,037 / 1,043.$$

Таким образом сокращение коэффициента VRIN-самоокупаемости на 0,6 % произошло за счет превышения темпов прироста затрат на производство и продажу VRIN-продукции (+4,3 %) над темпами прироста VRIN-выручки (+3,7 %).

$$I_{НПР}^{VRIN} = \frac{I_{QЦЧИСТ}^{VRIN}}{I_{QЦ}^{VRIN}} = 1,828 = 1,896 / 1,037.$$

Таким образом, прирост нормы прибыли VRIN-продукции на 82,8 % произошел за счет существенного увеличения чистой прибыли от продаж VRIN-продукции на 89,6 % ($1,896 \times 100 - 100$) при приросте VRIN-выручки на +3,7 %.

В 2022 году по сравнению с 2021 годом формула 25 в индексной записи принимает вид:

$$0,731 = 0,998 \times 0,732.$$

То есть, на сокращение чистой рентабельности VRIN-продукции по издержкам еще на 26,9 % $((1-0,731) \times 100)$ незначительное отрицательное влияние оказало сокращение коэффициента VRIN-самокупаемости на 0,2 % $((1-0,998) \times 100)$ и значительное отрицательное влияние оказало сокращение нормы прибыли по VRIN-продукции на 26,8 % $((1-0,732) \times 100)$.

Причины, вызвавшие сокращение коэффициента VRIN-самокупаемости и нормы прибыли по VRIN-продукции следующие.

$$I_{K_{CAM}^{VRIN}} = \frac{I_{Q_{C}^{VRIN}}}{I_{Q_{C}^{VRIN}}} = 0,998 = 1,891 / 1,895.$$

Таким образом сокращение коэффициента VRIN-самокупаемости на 0,2 % произошло за счет превышения темпов прироста затрат на производство и продажу VRIN-продукции (+89,5 %) над темпами прироста VRIN-выручки (+89,1 %).

$$I_{H_{П}^{VRIN}} = \frac{I_{Q_{П}^{ЧИСТ}^{VRIN}}}{I_{Q_{C}^{VRIN}}} = 0,732 = 1,385/1,891.$$

Таким образом, сокращение нормы прибыли по VRIN-продукции на 26,8 % произошло за счет менее интенсивного увеличения чистой прибыли от продаж VRIN-продукции (прирост на +38,5 %) при более существенном приросте VRIN-выручки (на +89,1 %).

Рассмотрим формулу 26 применительно к результатам анализа ООО ПК «УралРесурс»:

$$2020 \text{ год: } 0,149 = 1,016 \times 0,146 \times 1,000.$$

На рубль VRIN-ресурсов, затраченных для производства VRIN-продукции, в 2020 году получен 1 рубль и 1,6 копейки VRIN-выручки, каждый рубль которой сформировал 0,146 копейки чистой прибыли, которая была 100 %-но реинвестирована в развитие предприятия.

Таким образом, на каждый рубль VRIN-ресурсов, затраченных для производства VRIN-продукции, обеспечены реинвестиции в размере 0,149 копеек.

$$2021 \text{ год: } 0,270 = 1,010 \times 0,267 \times 1,000.$$

На рубль VRIN-ресурсов, затраченных для производства VRIN-продукции в 2021 году получен 1 рубль и 1 копейка VRIN-выручки, каждый рубль которой

сформировал 0,267 копейки чистой прибыли, которая была 100 %-но реинвестирована в развитие предприятия.

Таким образом, на каждый рубль VRIN-ресурсов, затраченных для производства VRIN-продукции, обеспечены реинвестиции в размере 0,27 копеек.

2022 год: $0,197 = 1,008 \times 0,2 \times 1,000$.

На рубль VRIN-ресурсов, затраченных для производства VRIN-продукции в 2022 году получен 1 рубль и 0,8 копеек VRIN-выручки, каждый рубль которой сформировал 0,2 копейки чистой прибыли, которая была 100 %-но реинвестирована в развитие предприятия.

Таким образом, на каждый рубль VRIN-ресурсов, затраченных для производства VRIN-продукции, обеспечены реинвестиции в размере 0,197 копеек.

Рассмотрим динамику показателей:

$$\frac{I_{\text{Реинвестиции VRIN}}}{I_{\text{QC VRIN}}} = \frac{I_{\text{QI VRIN}}}{I_{\text{QC VRIN}}} \times \frac{I_{\text{QI ЧИСТ VRIN}}}{I_{\text{QI VRIN}}} \times \frac{I_{\text{Реинвестиции VRIN}}}{I_{\text{QI ЧИСТ VRIN}}}. \quad (31)$$

2021/2020 гг.: $1,818 = 0,994 \times 1,828 \times 1,000$.

На прирост показателя реинвестиций, полученных на каждый рубль затраченных ресурсов для производства и продаж VRIN-продукции на 81,8 % несущественное негативное влияние оказало сокращение коэффициента VRIN-самокупаемости на 0,6 % и существенное положительное воздействие оказал прирост нормы прибыли по VRIN-продукции (на +82,8 %). Изменения доли реинвестиций из чистой прибыли не происходило, поэтому данный фактор оказал нейтральное влияние.

Определим причины изменений:

$$\frac{1,896}{1,043} = \frac{1,037}{1,043} \times \frac{1,896}{1,037} \times \frac{1,896}{1,896}$$

Единственный главный негативный фактор в 2021 году по сравнению с 2020 годом – это превышение темпов прироста затрат на производство и продажу VRIN-продукции над темпами прироста ее выручки ($4,3 \% > 3,7 \%$):

2022/2021 гг.: $0,731 = 0,998 \times 1,732 \times 1,000$.

На сокращение показателя реинвестиций, полученных на каждый рубль затраченных ресурсов для производства и продаж VRIN-продукции на 26,9 % несущественное негативное влияние оказало сокращение коэффициента VRIN-самокупаемости на 0,2 % и существенное отрицательное воздействие оказало сокращение нормы прибыли по VRIN-продукции (на +26,8 %). Изменения доли реинвестиций из чистой прибыли не происходило, поэтому данный фактор оказал нейтральное влияние.

Определим причины изменений:

$$\frac{1,385}{1,895} = \frac{1,891}{1,895} \times \frac{1,385}{1,891} \times \frac{1,385}{1,385}$$

Главные негативные факторы в 2022 году по сравнению с 2021 годом – это:

1) превышение темпов прироста затрат на производство и продажу VRIN-продукции над темпами прироста ее выручки (89,5 % > 89,1 %). Причина рост производственных затрат предприятия.

2) превышение темпов прироста выручки от продаж VRIN-продукции над темпами прироста чистой прибыли и реинвестиций (89,1 % > 38,5 %). Причина рост затрат и прочих расходов предприятия.

Для выявления причин роста производственных затрат и корректировки политики управления ими проведем факторный анализ каждого производственного ресурса и эффективности его использования по формулам 1-22.

В таблице 27 представлены результаты факторного анализа изменения VRIN-результатов – объема производства VRIN-продукции.

Таблица 27 – Результаты факторного анализа изменения VRIN-результатов – объема производства VRIN-продукции ООО ПК «УралРесурс»

| Показатель | Идентификатор | 2020 год | 2021 год | Абсолютное отклонение |
|--|---------------|----------|----------|-----------------------|
| Среднегодовое значение основных средств, тыс. руб. | Фосн | 243,5 | 458 | 214,5 |
| Количество VRIN-продукции, единиц | Q | 4 678 | 2 512 | -2 166 |

| Показатель | Идентификатор | 2020 год | 2021 год | Абсолютное отклонение |
|---|-------------------------------|---------------|---------------|-----------------------|
| Численность персонала, чел. | N | 16 | 20 | 4 |
| Количество единиц материалов | C, ед | 51 700,0 | 52 000,0 | 300 |
| Фонд заработной платы, руб. | ФЗП | 5 143 563,82 | 6 048 841,07 | 905 277,25 |
| Годовые амортизационные отчисления, руб. | ГАО | 70 252,32 | 183 100,97 | 112 848,65 |
| Материальные затраты, руб. | МЗ | 43 032 775,33 | 52 704 433,68 | 9 671 658,35 |
| Производственная себестоимость, руб. | QСпроизв. | 48 246 591,5 | 58 936 375,7 | 10 689 784,2 |
| Себестоимость продаж, руб. | QС продаж | 64 630 000 | 67 409 000 | 2 779 000 |
| Средняя цена материалов, руб./ед. | ЦС, руб./ед. | 832,36 | 1 013,55 | 181,19 |
| Производительность труда, ед./чел. | ПТ ₁ = Q/N | 292,4 | 125,6 | -166,8 |
| Фондоотдача, ед./тыс. руб. | ФО ₁ =Q/Фосн | 19,2 | 5,5 | -13,7 |
| Материалоотдача, ед./ед. | МО ₁ =Q/C | 0,090 | 0,048 | -0,0422 |
| Доля трудовых затрат в себестоимости производства | dn = ФЗП/QСпроизв. | 0,1066 | 0,1026 | -0,0040 |
| Доля фондовых затрат в себестоимости производства | df = ГАО/ QСпроизв. | 0,0015 | 0,0031 | 0,0017 |
| Доля материальных затрат в себестоимости производства | ds = МЗ/ QСпроизв. | 0,8919 | 0,8943 | 0,0023 |
| Продукция, произведенная благодаря персоналу, ед. | Qn = N×ПТ ₁ ×dn | 498,7 | 257,8 | -240,9 |
| Продукция, произведенная благодаря основным фондам, ед. | Qf = Фосн×ФО ₁ ×df | 6,8 | 7,8 | 1,0 |
| Продукция, произведенная благодаря материалам, ед. | Qs = C×МО ₁ ×ds | 4172,5 | 2246,4 | -1926,1 |
| Проверка | Qn + Qf + Qs = Q | 4 678 | 2 512 | -2 166,0 |

*разработано автором

Как показывают результаты анализа, в 2021 году произошло существенное сокращение объемов производства и продаж продукции предприятия с 4678 до 2512 единиц. На этом фоне, при увеличении количества ресурсов происходит сокращение всех показателей эффективности производственной деятельности. Производительность труда сокращается на 166,8 ед./чел., фондоотдача на 13,7 ед./тыс. руб., материалоотдача – на 0,042 ед./ед. Данная ситуация связана с сокращением объемов деятельности в условиях пандемии.

В таблице 28 проанализировано влияние изменения каждого производственного ресурса на изменение объемов деятельности.

Таблица 28 – Оценка влияния изменения каждого производственного ресурса на изменение объемов деятельности

| Показатель | Формула | Результат расчетов |
|---|--|--------------------|
| Изменение объема производства из-за изменения доли трудозатрат в производственных затратах | $\Delta Q_{d_N}^N = N^{2020} \times ПТ_1^{2020} \times \Delta d_N$ | -18,6 |
| Изменение объема производства из-за изменения производительности труда | $\Delta Q_{ПТ_1}^N = N^{2020} \times \Delta ПТ_1 \times d_N^{2021}$ | -273,9 |
| Изменение объема производства из-за изменения численности персонала | $\Delta Q_N^N = \Delta N \times ПТ_1^{2021} \times d_N^{2021}$ | +51,6 |
| Изменение объема производства из-за изменения численности персонала и эффективности его использования | $\Delta Q_N = \Delta Q_{d_N}^N + \Delta Q_{ПТ_1}^N + \Delta Q_N^N$ | -240,9 |
| Изменение объема производства из-за изменения доли фондовых затрат в производственных затратах | $\Delta Q_{d_F}^F = \Phi_{ОСН}^{2020} \times \Phi_{O_1}^{2020} \times \Delta d_F$ | +7,7 |
| Изменение объема производства из-за изменения фондоотдачи | $\Delta Q_{\Phi_{O_1}}^F = \Phi_{ОСН}^{2020} \times \Delta \Phi_{O_1} \times d_F^{2021}$ | -10,4 |
| Изменение объема производства из-за изменения инвестиций в основные фонды | $\Delta Q_{\Phi_{ОСН}}^F = \Delta \Phi_{ОСН} \times \Phi_{O_1}^{2021} \times d_F^{2021}$ | +3,7 |
| Изменение объема производства из-за изменения основных фондов и эффективности их использования | $\Delta Q_F = \Delta Q_{d_F}^F + \Delta Q_{\Phi_{O_1}}^F + \Delta Q_{\Phi_{ОСН}}^F$ | +1,0 |
| Изменение объема производства из-за изменения доли материальных затрат в производственных затратах | $\Delta Q_{d_S}^S = C^{2020} \times МО_1^{2020} \times \Delta d_S$ | +10,9 |
| Изменение объема производства из-за изменения материалоотдачи | $\Delta Q_{МО_1}^S = C^{2020} \times \Delta МО_1 \times d_S^{2021}$ | -1949,9 |
| Изменение объема производства из-за изменения объема сырья и материалов | $\Delta Q_C^S = \Delta C \times МО_1^{2021} \times d_S^{2021}$ | +13,0 |

| Показатель | Формула | Результат расчетов |
|--|---|--------------------|
| Изменение объемов производства из-за изменения объемов материалов и эффективности их использования | $\Delta Q_S = \Delta Q_{dS}^S + \Delta Q_{MO_1}^S + \Delta Q_C^S$ | -1926,1 |
| Определение доли влияния на изменение инновационной программы (VRIN-результата) каждой группы факторов | $\frac{\Delta Q_N}{\Delta Q} + \frac{\Delta Q_F}{\Delta Q} + \frac{\Delta Q_S}{\Delta Q}$ 0,1112-0,0005+0,8892 | |

*разработано автором

Производственные факторы оказали в 2021 году по сравнению с 2020 годом разнонаправленное воздействие на динамику объемов производства VRIN-продукции.

Персонал – влияние отрицательное

Объем производства VRIN-продукции сократился бы на 18,6 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло сокращение доли трудовых затрат в производственной себестоимости (Δd_N) с 10,66 до 10,26 %.

Объем производства VRIN-продукции сократился бы на 273,9 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло сокращение производительности труда ($\Delta ПТ_1$) с 292,4 до 125,6 ед./чел.

Объем производства VRIN-продукции увеличился бы на 51,6 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло увеличение численности персонала (ΔN) на 4 чел.

Поскольку все факторы, характеризующие персонал и эффективность его использования менялись одновременно, изменение объема производства VRIN-продукции составило: $-18,6-273,9+51,6 = -240,9$ ед.

Основные фонды – влияние положительное

Объем производства VRIN-продукции увеличился бы на 7,7 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло увеличение доли фондовых затрат в производственной себестоимости (Δd_F) с 0,15 до 0,31 %.

Объем производства VRIN-продукции сократился бы на 10,4 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло сокращение фондоотдачи ($\Delta ФО_1$) с 19,2 до 5,5 ед./тыс. руб.

Объем производства VRIN-продукции увеличился бы на 3,7 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло увеличение стоимости основных фондов ($\Delta\Phi_{\text{осн}}$) на 214,5 тыс. руб.

Поскольку все факторы, характеризующие основные фонды и эффективность их использования менялись одновременно, изменение объема производства VRIN-продукции составило: $+7,7-10,4+3,7 = +1$ ед.

Оборотные фонды (сырье и материалы) – влияние отрицательное

Объем производства VRIN-продукции увеличился бы на 10,9 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло увеличение доли материальных затрат в производственной себестоимости (Δd_s) с 89,19 до 89,43 %.

Объем производства VRIN-продукции сократился бы на 1949,9 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло сокращение материалоотдачи (ΔMO_1) с 0,090 до 0,048 ед./ед.

Объем производства VRIN-продукции увеличился бы на 13 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло увеличение количество материалов (ΔC) на 300 ед.

Поскольку все факторы, характеризующие оборотные фонды и эффективность их использования менялись одновременно, изменение объема производства VRIN-продукции составило: $+10,9-1949,9+13 = +1$ ед.

Отмечается максимальная доля влияния на изменение инновационной программы (VRIN-результата) факторов, характеризующих оборотные фонды – 0,8892, средняя доля влияния факторов, характеризующих персонал – 0,1112 и минимальная доля факторов, характеризующих основные фонды – 0,0005.

В таблицах 29 и 30 представлены результаты факторного анализа изменения VRIN-результатов – объема производства VRIN-продукции ООО ПК «УралРесурс» в 2022 году по сравнению с 2021 годом.

Таблица 29 – Результаты факторного анализа изменения VRIN-результатов – объема производства VRIN-продукции ООО ПК «УралРесурс»

| Показатель | Идентификатор | 2021 год | 2022 год | Абсолютное отклонение |
|---|--|--------------|---------------|-----------------------|
| Среднегодовое значение основных средств, тыс. руб. | Фосн | 458 | 1 095,5 | 637,5 |
| Количество VRIN-продукции, единиц | Q | 2 512 | 4 965 | 2 453 |
| Численность персонала, чел. | N | 20 | 20 | 0 |
| Количество единиц материалов | C, ед | 51 700,0 | 54 200,0 | 2 500 |
| Фонд заработной платы, руб. | ФЗП | 5 143 563,8 | 5 657 920,2 | 514 356,4 |
| Годовые амортизационные отчисления, руб. | ГАО | 70 252,3 | 153 354,0 | 83 101,7 |
| Материальные затраты, руб. | МЗ | 53 722 559,6 | 97 698 514,8 | 43 975 955,3 |
| Производственная себестоимость, руб. | QСпроизв. | 58 936 375,7 | 103 509 789,0 | 44 573 413,3 |
| Себестоимость продаж, руб. | QC продаж | 67 409 000 | 127 726 000 | 60 317 000 |
| Средняя цена материалов, руб./ед. | ЦС, руб./ед. | 1 039,12 | 1 802,56 | 763,43 |
| Производительность труда, ед./чел. | ПТ ₁ = Q/N | 125,6 | 248,3 | 122,7 |
| Фондоотдача, ед./тыс. руб. | ФО ₁ =Q/Фосн | 5,5 | 4,5 | -1,0 |
| Материалоотдача, ед./ед. | МО ₁ =Q/C | 0,049 | 0,092 | 0,0430 |
| Доля трудовых затрат в себестоимости производства | dn=ФЗП/QСпроизв. | 0,0873 | 0,0547 | -0,0326 |
| Доля фондовых затрат в себестоимости производства | df = ГАО/ QСпроизв. | 0,0012 | 0,0015 | 0,0003 |
| Доля материальных затрат в себестоимости производства | ds= МЗ/ QСпроизв. | 0,9115 | 0,9439 | 0,0323 |
| Продукция, произведенная благодаря персоналу, ед. | Q _n = N×ПТ ₁ ×dn | 219,2 | 271,4 | 52,2 |
| Продукция, произведенная благодаря основным фондам, ед. | Q _f =Фосн×ФО ₁ ×df | 3,0 | 7,4 | 4,4 |

| Показатель | Идентификатор | 2021 год | 2022 год | Абсолютное отклонение |
|--|---------------------------------|----------|----------|-----------------------|
| Продукция, произведенная благодаря материалам, ед. | $Q_s = C \times MO_1 \times ds$ | 2289,8 | 4686,3 | 2396,5 |
| Проверка | $Q_n + Q_f + Q_s = Q$ | 2 512 | 4 965 | 2 453,0 |

*разработано автором

Как показывают результаты анализа, в 2022 году произошло существенное увеличение объемов производства и продаж продукции предприятия с 2512 до 4965 единиц. На этом фоне, при увеличении количества ресурсов происходит прирост производительности труда на 122,7 ед./чел., материалоотдачи – на 0,043 ед./ед. Но сокращение фондоотдачи на 1 ед./тыс. руб. Данная ситуация объясняется превышением индекса роста инвестиций в основные фонды над индексом роста выпуска VRIN-продукции ($2,392 > 1,977$).

В таблице 30 проанализировано влияние изменения каждого производственного ресурса на изменение объемов деятельности.

Таблица 30 – Оценка влияния изменения каждого производственного ресурса на изменение объемов деятельности

| Показатель | Формула | Результат |
|---|---|-----------|
| Изменение объема производства из-за изменения доли трудовых затрат в производственных затратах | $\Delta Q_{d_N}^N = N^{2021} \times ПТ_1^{2021} \times \Delta d_N$ | -81,9 |
| Изменение объема производства из-за изменения производительности труда | $\Delta Q_{ПТ_1}^N = N^{2021} \times \Delta ПТ_1 \times d_N^{2022}$ | +134,1 |
| Изменение объема производства из-за изменения численности персонала | $\Delta Q_N^N = \Delta N \times ПТ_1^{2022} \times d_N^{2022}$ | 0 |
| Изменение объема производства из-за изменения численности персонала и эффективности его использования | $\Delta Q_N = \Delta Q_{d_N}^N + \Delta Q_{ПТ_1}^N + \Delta Q_N^N$ | +52,2 |

| Показатель | Формула | Результат |
|--|---|-----------|
| Изменение объема производства из-за изменения доли фондовых затрат в производственных затратах | $\Delta Q_{d_F}^F = \Phi_{OCH}^{2021} \times \Phi O_1^{2021} \times \Delta d_F$ | 0,7 |
| Изменение объема производства из-за изменения фондоотдачи | $\Delta Q_{\Phi O_1}^F = \Phi_{OCH}^{2021} \times \Delta \Phi O_1 \times d_F^{2022}$ | -0,6 |
| Изменение объема производства из-за изменения инвестиций в основные фонды | $\Delta Q_{\Phi_{OCH}}^F = \Delta \Phi_{OCH} \times \Phi O_1^{2022} \times d_F^{2022}$ | +4,3 |
| Изменение объема производства из-за изменения основных фондов и эффективности их использования | $\Delta Q_F = \Delta Q_{d_F}^F + \Delta Q_{\Phi O_1}^F + \Delta Q_{\Phi_{OCH}}^F$ | +4,4 |
| Изменение объема производства из-за изменения доли материальных затрат в производственных затратах | $\Delta Q_{d_S}^S = C^{2021} \times MO_1^{2021} \times \Delta d_S$ | +81,2 |
| Изменение объема производства из-за изменения материалоотдачи | $\Delta Q_{MO_1}^S = C^{2021} \times \Delta MO_1 \times d_S^{2022}$ | +2099,1 |
| Изменение объема производства из-за изменения объема сырья и материалов | $\Delta Q_C^S = \Delta C \times MO_1^{2022} \times d_S^{2022}$ | +216,2 |
| Изменение объемов производства из-за изменения объемов материалов и эффективности их использования | $\Delta Q_S = \Delta Q_{d_S}^S + \Delta Q_{MO_1}^S + \Delta Q_C^S$ | +2396,5 |
| Определение доли влияния на изменение инновационной программы (VRIN-результата) каждой группы факторов | $\frac{\Delta Q_N}{\Delta Q} + \frac{\Delta Q_F}{\Delta Q} + \frac{\Delta Q_S}{\Delta Q}$ 0,0213+0,0018+0,9770 | |

*разработано автором

Производственные факторы оказали в 2022 году по сравнению с 2021 годом положительное воздействие на динамику объемов производства VRIN-продукции.

Персонал – влияние положительное

Объем производства VRIN-продукции сократился бы на 81,9 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло сокращение доли трудозатрат в производственной себестоимости (Δd_N) с 8,73 до 5,47 %.

Объем производства VRIN-продукции вырос бы на 134,1 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошел прирост производительности труда ($\Delta ПТ_1$) с 125,6 до 248,3 ед./чел.

Объем производства VRIN-продукции остался бы неизменным, если бы при прочих неизменных факторах численность персонала (ΔN) не изменилась.

Поскольку все факторы, характеризующие персонал и эффективность его использования менялись одновременно, изменение объема производства VRIN-продукции составило: $-81,9+134,1+0 = +52,2$ ед.

Основные фонды – влияние положительное

Объем производства VRIN-продукции возрос бы на 0,7 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло увеличение доли фондовых затрат в производственной себестоимости (Δd_F) с 0,12 до 0,15 %.

Объем производства VRIN-продукции сократился бы на 0,6 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло сокращение фондоотдачи ($\Delta ФО_1$) с 5,5 до 4,5 ед./тыс. руб.

Объем производства VRIN-продукции увеличился бы на 4,3 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло увеличение стоимости основных фондов ($\Delta Ф_{осн}$) на 637,5 тыс. руб.

Поскольку все факторы, характеризующие основные фонды и эффективность их использования менялись одновременно, изменение объема производства VRIN-продукции составило: $+0,7-0,6+4,3 = +4,4$ ед.

Оборотные фонды (сырье и материалы) – влияние положительное

Объем производства VRIN-продукции увеличился бы на 81,2 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло увеличение доли материальных затрат в производственной себестоимости (Δd_S) с 91,15 до 94,39 %.

Объем производства VRIN-продукции вырос бы на 2099,1 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошел прирост материалоотдачи ($\Delta МО_1$) с 0,049 до 0,092 ед./ед.

Объем производства VRIN-продукции увеличился бы на 216,2 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло увеличение количества материалов (ΔC) на 2500 ед.

Поскольку все факторы, характеризующие оборотные фонды и эффективность их использования менялись одновременно, изменение объема производства VRIN-продукции составило: $+81,2+2099,1+216,2 = +2396,5$ ед.

Отмечается максимальная доля влияния на изменение инновационной программы (VRIN-результата) факторов, характеризующих оборотные фонды – 0,9770, минимальная доля влияния факторов, характеризующих персонал – 0,0213 и основные фонды – 0,0018.

Таким образом, при формировании политики управления производством ООО ПК «УралРесурс» в первую очередь следует обращать внимание на факторы, характеризующие сырье и материалы, а также эффективность управления ими.

В таблице 31 представлены результаты анализа финансовых результатов, затрат и показателей эффективности с учетом долей VRIN-ресурсов и VRIN-результатов ООО «Урало-Сибирский машиностроительный завод».

Необходимо отметить, что в ООО «Урало-Сибирский машиностроительный завод» в 2020 году производства продукции по технология торцевой раскатки заготовок только начинала осваиваться. Закупались первые объекты основных производственных фондов.

До 2020 года предприятие вело преимущественно коммерческую деятельность, размещая заказы у сторонних производителей. По этой причине в 2020 году доля финансовых результатов с пометкой VRIN равна нулю.

Таблица 31 – Анализ VRIN-эффективности хозяйственной деятельности

ООО «Урало-Сибирский машиностроительный завод»

| Показатель | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2021/2020 | 2022/2021 |
|--|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Выручка от продаж, тыс. руб. (QЦ) | 43 486,0 | 51 756,0 | 95 707,0 | 1,190 | 1,849 |
| Выручка от продаж VRIN-результатов, тыс. руб. (QЦ ^{VRIN}) | 0,0 | 7 763,4 | 28 712,1 | – | 3,698 |
| Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб. (QC) | 42 425,0 | 48 721,0 | 91 887,0 | 1,148 | 1,886 |
| Себестоимость реализованных VRIN-результатов, тыс. руб. (QC ^{VRIN}) | 0,0 | 7 673,6 | 28 117,4 | – | 3,664 |
| Прибыль от продаж, тыс. руб. (QП) | 1 030,0 | 3 035,0 | 3 820,0 | 2,947 | 1,259 |
| Прибыль от продаж VRIN-результатов, тыс. руб. (QП ^{VRIN}) | 0,0 | 89,8 | 594,7 | – | 6,619 |
| Чистая прибыль, тыс. руб. (QП-чист) | 820,0 | 2 331,0 | 1 348,0 | 2,843 | 0,578 |
| Чистая прибыль от продаж VRIN-результатов, тыс. руб. (QП-чист ^{VRIN}) | 0,0 | 71,9 | 475,7 | – | 6,619 |
| Реинвестиции, тыс. руб. | 0,0 | 2 331,0 | 1 348,0 | – | 0,578 |
| Реинвестиции от продаж VRIN-результатов, тыс. руб. (Реинвестиции ^{VRIN}) | 0,0 | 71,9 | 475,7 | – | 6,619 |
| Рентабельность продаж, % (Rц ^{VRIN}) | – | 1,16 | 2,07 | – | 1,790 |
| Коэффициент самоокупаемости (Kсам ^{VRIN}) | – | 1,012 | 1,021 | – | 1,009 |
| Рентабельность продукции по издержкам, % (Rс ^{VRIN}) | – | 1,17 | 2,11 | – | 1,806 |
| Норма прибыли, % (Нпр ^{VRIN}) | – | 0,93 | 1,66 | – | 1,790 |
| Чистая рентабельность VRIN-продукции по издержкам, % (R _с ^{VRIN}) | – | 0,937 | 1,692 | – | 1,806 |
| Рентабельность VRIN-продукции по реинвестициям, % (Реинвестиции ^{VRIN} , % /QC ^{VRIN}) | – | 0,937 | 1,692 | – | 1,806 |
| Доля реинвестиций из чистой прибыли от продаж VRIN-продукции (Реинвестиции ^{VRIN} /QПчист ^{VRIN}) | – | 1,000 | 1,000 | – | 1,000 |

*разработано автором

В 2021 году доля VRIN-результатов достигла 15 % от оборота, а в 2022 году – 30 %. Однако при незначительных объемах данного вида деятельности

себестоимость продукции включала существенные амортизационные отчисления и расходы на освоение производства. По этой причине доля затрат на производство VRIN-продукции от совокупных производственных расходов выше доли выручки. (17,5 и 34 % соответственно). Тем не менее производство продукции, изготовленной посредством технологии торцевой раскатки безубыточно и ростом объемов заказов рентабельность данного вида продукции растет.

Исходя из формулы 24, определим влияние факторов на рентабельность продукции по издержкам:

В 2021 году формула 24 принимает вид: $1,17 \% = 1,012 \times 1,16 \%$.

То есть, предприятие получило 1,17 копейки прибыли от продаж VRIN-результатов на каждый рубль затраченных VRIN-ресурсов. При этом на каждый рубль затрат получено 1 рубль 1,2 копейки выручки, с каждого рубля VRIN-выручки предприятием получено 1,16 копеек прибыли.

В 2022 году ситуация улучшается: $2,11 \% = 1,021 \times 2,07 \%$.

То есть, предприятие получило 2,1 копейки прибыли от продаж VRIN-результатов на каждый рубль затраченных VRIN-ресурсов. При этом на каждый рубль затрат получено 1 рубль 2,1 копейки выручки, с каждого рубля VRIN-выручки предприятием получено 2,07 копейки прибыли.

В динамике (в индексах роста) показателей в 2022 году по сравнению с 2021 годом формула 27 принимает вид:

$1,806 = 1,009 \times 0,1,790$.

То есть, на увеличение рентабельности VRIN-продукции по издержкам на 80,6 % ($1,806 \times 100 - 100$) незначительное положительное влияние оказал прирост коэффициента VRIN-самоокупаемости на 0,9 % ($1,009 \times 100 - 100$) и значительное положительное влияние оказал прирост рентабельности продаж VRIN-продукции на 79,0 % ($1,790 \times 100 - 100$).

Далее необходимо определить причины, вызвавшие увеличение коэффициента VRIN-самоокупаемости и рентабельности продаж VRIN-продукции.

$$I_{\text{КСАМ}}^{\text{VRIN}} = \frac{I_{\text{QЦ}}^{\text{VRIN}}}{I_{\text{QC}}^{\text{VRIN}}} = 1,009 = 3,698 / 3,664.$$

Таким образом, прирост коэффициента VRIN-самокупаемости на 0,9 % произошёл за счёт превышения темпов прироста VRIN-выручки (+269,8 %) над темпами прироста затрат на производство и продажу VRIN-продукции (+266,4 %).

$$I_{R_{\Pi}^{VRIN}} = \frac{I_{Q_{\Pi}^{VRIN}}}{I_{Q_{\Pi}^{VRIN}}} = 1,790 = 6,619 / 3,698.$$

Таким образом, прирост рентабельности продаж VRIN-продукции в 1,79 раза произошёл за счёт существенного опережения темпов прироста прибыли от продаж VRIN-продукции (+561,9 %) над темпами прироста VRIN-выручки (+269,8 %).

То есть при увеличении финансовых результатов VRIN-эффективность предприятия – повышается.

Рассмотрим, каким образом факторы действуют на чистую рентабельность VRIN-продукции по издержкам (формула 25).

В 2021 году формула 25 принимает вид: $0,94 \% = 1,012 \times 0,93 \%.$

То есть, предприятие получило 0,94 копейки чистой прибыли от продаж VRIN-результатов на каждый рубль затраченных VRIN-ресурсов. При этом на каждый рубль затрат получено 1 рубль 1,2 копейки выручки, с каждого рубля VRIN-выручки предприятием получено 0,93 копейки чистой прибыли.

В 2022 году ситуация улучшается: $1,69 = 1,021 \times 1,66 \%.$

То есть, предприятие получило 1,69 копейки чистой прибыли от продаж VRIN-результатов на каждый рубль затраченных VRIN-ресурсов. При этом на каждый рубль затрат получено 1 рубль 2,1 копейки выручки, с каждого рубля VRIN-выручки предприятием получено 1,66 копейки чистой прибыли.

Запись формулы правомерна и в индексах роста показателей (формула 30).

В 2022 году по сравнению с 2021 годом формула 30 в индексной записи принимает вид:

$$1,806 = 1,009 \times 1,790.$$

То есть, на прирост чистой рентабельности VRIN-продукции по издержкам ещё на 80,6 % ($1,806 \times 100 - 100$) незначительное положительное влияние оказал прирост коэффициента VRIN-самокупаемости на 0,9 % ($1,009 \times 100 - 100$) и значительное

положительное влияние оказал прирост нормы прибыли по VRIN-продукции на 79 % ($1,790 \times 100 - 100$).

Причины, вызвавшие прирост коэффициента VRIN-самокупаемости, рассмотрены выше. Причины, вызвавшие прирост нормы прибыли по VRIN-продукции, следующие.

$$I_{\text{НП}}^{\text{VRIN}} = \frac{I_{\text{QПЧИСТ}}^{\text{VRIN}}}{I_{\text{QЦ}}^{\text{VRIN}}} = 1,790 = 6,619/3,698.$$

Таким образом, прирост нормы прибыли по VRIN-продукции в 1,79 раза произошел за счет более интенсивного увеличения чистой прибыли от продаж VRIN-продукции (прирост в 6,619 раз) при менее существенном приросте VRIN-выручки (в 3,698 раза).

Рассмотрим формулу 26 применительно к результатам анализа ООО «УСЗМ»:
2021 год: $0,937 = 1,012 \times 0,93 \times 1,000$.

На рубль VRIN-ресурсов, затраченных для производства VRIN-продукции в 2021 году получен 1 рубль и 1,2 копейка VRIN-выручки, каждый рубль которой сформировал 0,93 копейки чистой прибыли, которая была 100 %-но реинвестирована в развитие предприятия.

Таким образом, на каждый рубль VRIN-ресурсов, затраченных для производства VRIN-продукции, обеспечены реинвестиции в размере 0,937 копеек.

$$2022 \text{ год: } 1,692 = 1,021 \times 1,66 \times 1,000.$$

На рубль VRIN-ресурсов, затраченных для производства VRIN-продукции в 2022 году получен 1 рубль и 2,1 копейки VRIN-выручки, каждый рубль которой сформировал 1,66 копейки чистой прибыли, которая была 100 %-но реинвестирована в развитие предприятия.

Таким образом, на каждый рубль VRIN-ресурсов, затраченных для производства VRIN-продукции, обеспечены реинвестиции в размере 1,692 копеек.

Рассмотрим динамику показателей по формуле 29:

$$2022/2021 \text{ гг.: } 1,806 = 1,009 \times 1,790 \times 1,000.$$

На прирост показателя реинвестиций, полученных на каждый рубль затраченных ресурсов для производства и продаж VRIN-продукции на +80,6 % несущественное позитивное влияние оказал прирост коэффициента VRIN-самокупаемости на 0,9 % и существенное положительное воздействие оказал прирост нормы прибыли по VRIN-продукции (на +79,0 %). Изменения доли реинвестиций из чистой прибыли не происходило, поэтому данный фактор оказал нейтральное влияние.

Определим причины изменений:

$$\frac{6,619}{3,664} = \frac{3,698}{3,664} \times \frac{6,619}{3,698} \times \frac{6,619}{6,619}.$$

Все факторы в 2022 году по сравнению с 2021 годом изменялись позитивно. При чем было обеспечено превышение темпов роста конечных финансовых результатов (чистой прибыли) над первичными – VRIN-выручка. Чистая прибыль, полученная от продаж VRIN-продукции 100- % но реинвестирована в развитие деятельности предприятия.

Для выявления причин изменения показателей проведем факторный анализ каждого производственного ресурса и эффективности его использования по формулам 1-22.

В таблице 32 представлены результаты факторного анализа изменения VRIN-результатов – объема производства VRIN-продукции ООО «УСМЗ» в 2022 году по сравнению с 2021 годом.

Таблица 32 – Результаты факторного анализа изменения VRIN-результатов – объема производства VRIN-продукции ООО «УСМЗ»

| Показатель | Идентификатор | 2021 год | 2022 год | Абсолютное отклонение |
|--|---------------|----------|----------|-----------------------|
| Среднегодовое значение основных средств, тыс. руб. | Фосн | 2 461,5 | 13 181 | 10 719,5 |
| Количество VRIN-продукции, единиц | Q | 180 214 | 258 941 | 78 727 |

| Показатель | Идентификатор | 2021 год | 2022 год | Абсолютное отклонение |
|---|-----------------------------|---------------|---------------|-----------------------|
| Численность персонала, чел. | N | 2 | 6 | 4 |
| Количество единиц материалов | C, ед | 180 214,0 | 258 941,0 | 78 727 |
| Фонд заработной платы, руб. | ФЗП | 1 910 400 | 5 731 200 | 3 820 800 |
| Годовые амортизационные отчисления, руб. | ГАО | 295 380,00 | 1 581 720,00 | 1 286 340 |
| Материальные затраты, руб. | MЗ | 41 643 100,00 | 75 385 380,00 | 33 742 280 |
| Производственная себестоимость, руб. | QСпроизв. | 43 848 880,00 | 82 698 300,00 | 38 849 420 |
| Себестоимость продаж, руб. | QС продаж | 48 721 000 | 91 887 000 | 43 166 000 |
| Средняя цена материалов, руб./ед. | ЦС, руб./ед. | 231,08 | 291,13 | 60,05 |
| Производительность труда, ед./чел. | ПТ ₁ = Q/N | 90 107,0 | 43 156,8 | -46 950,2 |
| Фондоотдача, ед./тыс. руб. | ФО ₁ =Q/Фосн | 73,2 | 19,6 | -53,6 |
| Материалоотдача, ед./ед. | МО ₁ =Q/C | 1,000 | 1,000 | 0,0000 |
| Доля трудозатрат в себестоимости производства | dn=ФЗП/QСпроизв. | 0,0436 | 0,0693 | 0,0257 |
| Доля фондовых затрат в себестоимости производства | df = ГАО/QСпроизв. | 0,0067 | 0,0191 | 0,0124 |
| Доля материальных затрат в себестоимости производства | ds= MЗ/QСпроизв. | 0,9497 | 0,9116 | -0,0381 |
| Продукция, произведенная благодаря персоналу, ед. | Qn = N×ПТ ₁ ×dn | 7 851,5 | 17 945,3 | 10 093,7 |
| Продукция, произведенная благодаря основным фондам, ед. | Qf=Фосн×ФО ₁ ×df | 1 214,0 | 4 952,6 | 3 738,6 |
| Продукция, произведенная благодаря материалам, ед. | Qs=C×МО ₁ ×ds | 171 148,5 | 236 043,1 | 64 894,6 |
| Проверка | Qn + Qf + Qs = Q | 180 214 | 258 941 | 78 727,0 |

*разработано автором

Как показывают результаты анализа, в 2022 году произошло существенное увеличение объемов производства и продаж продукции предприятия с 180214 до 258941 единиц. На этом фоне, при увеличении количества ресурсов происходит сокращение производительности труда на 46950,2 ед./чел., фондоотдачи на 53,6 ед./тыс. руб.

Данная ситуация объясняется интенсивным приростом численности персонала с 2 до 6 человек в 2022 году и ростом объема инвестиций в основные фонды, что привело к увеличению их стоимости в среднегодовом измерении в 5,355 раза.

Необходимо отметить, что производственный персонал не состоит в штате ООО «УСМЗ», что оказывает существенное искажающее воздействие на показатели производительности труда.

Материалоотдача на ООО «УСМЗ» равна единице и неизменна, поскольку специфика производственного процесса торцевой раскатки заключается в обработке поступивших заготовок.

В таблице 33 проанализировано влияние изменения каждого производственного ресурса на изменение объемов деятельности.

Производственные факторы оказали в 2022 году по сравнению с 2021 годом положительное воздействие на динамику объемов производства VRIN-продукции.

Персонал – влияние положительное

Объем производства VRIN-продукции вырос бы на 4637,8 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошел прирост доли трудовых затрат в производственной себестоимости (Δd_N) с 4,36 до 6,93 %.

Таблица 33 – Оценка влияния изменения каждого производственного ресурса на изменение объемов деятельности

| Показатель | Формула | Результат |
|--|---|-----------|
| Изменение объема производства из-за изменения доли трудовых затрат в производственных затратах | $\Delta Q_{d_N}^N = N^{2021} \times ПТ_1^{2021} \times \Delta d_N$ | +4 637,8 |
| Изменение объема производства из-за изменения производительности труда | $\Delta Q_{ПТ_1}^N = N^{2021} \times \Delta ПТ_1 \times d_N^{2022}$ | -6 507,5 |

| Показатель | Формула | Результат |
|--|---|----------------------|
| Изменение объема производства из-за изменения численности персонала | $\Delta Q_N^N = \Delta N \times ПТ_1^{2022} \times d_N^{2022}$ | +11 963,5 |
| Изменение объема производства из-за изменения численности персонала и эффективности его использования | $\Delta Q_N = \Delta Q_{d_N}^N + \Delta Q_{ПТ_1}^N + \Delta Q_N^N$ | +10 093,7 |
| Изменение объема производства из-за изменения доли фондовых затрат в производственных затратах | $\Delta Q_{d_F}^F = \Phi_{ОСН}^{2021} \times \Phi O_1^{2021} \times \Delta d_F$ | +2 232,9 |
| Изменение объема производства из-за изменения фондоотдачи | $\Delta Q_{\Phi O_1}^F = \Phi_{ОСН}^{2021} \times \Delta \Phi O_1 \times d_F^{2022}$ | -2 522,0 |
| Изменение объема производства из-за изменения инвестиций в основные фонды | $\Delta Q_{\Phi_{ОСН}}^F = \Delta \Phi_{ОСН} \times \Phi O_1^{2022} \times d_F^{2022}$ | +4 027,7 |
| Изменение объема производства из-за изменения основных фондов и эффективности их использования | $\Delta Q_F = \Delta Q_{d_F}^F + \Delta Q_{\Phi O_1}^F + \Delta Q_{\Phi_{ОСН}}^F$ | +3 738,6 |
| Изменение объема производства из-за изменения доли материальных затрат в производственных затратах | $\Delta Q_{d_S}^S = C^{2021} \times MO_1^{2021} \times \Delta d_S$ | -6 870,6 |
| Изменение объема производства из-за изменения материалоотдачи | $\Delta Q_{MO_1}^S = C^{2021} \times \Delta MO_1 \times d_S^{2022}$ | 0 |
| Изменение объема производства из-за изменения объема сырья и материалов | $\Delta Q_C^S = \Delta C \times MO_1^{2022} \times d_S^{2022}$ | +71 765,3 |
| Изменение объемов производства из-за изменения объемов материалов и эффективности их использования | $\Delta Q_S = \Delta Q_{d_S}^S + \Delta Q_{MO_1}^S + \Delta Q_C^S$ | +64 894,6 |
| Определение доли влияния на изменение инновационной программы (VRIN-результата) каждой группы факторов | $\frac{\Delta Q_N}{\Delta Q} + \frac{\Delta Q_F}{\Delta Q} + \frac{\Delta Q_S}{\Delta Q}$ | 0,1282+0,0475+0,8243 |

*разработано автором

Объем производства VRIN-продукции сократился бы на 6507,5 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло только сокращение производительности труда ($\Delta ПТ_1$) с 90107 до 43156,8 ед./чел.

Объем производства VRIN-продукции вырос бы 11963,5 ед., если бы при прочих неизменных факторах численность персонала (ΔN) возросла с 2 до 6 чел.

Поскольку все факторы, характеризующие персонал и эффективность его использования менялись одновременно, изменение объема производства VRIN-продукции составило: $+4637,8 - 6507,5 + 11963,5 = +10093,7$ ед.

Основные фонды – влияние положительное

Объем производства VRIN-продукции возрос бы на 2232,9 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло увеличение доли фондовых затрат в производственной себестоимости (Δd_F) с 0,67 до 1,91 %.

Объем производства VRIN-продукции сократился бы на 2522 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло сокращение фондоотдачи ($\Delta \Phi_{O_1}$) с 73,2 до 19,6 ед./тыс. руб.

Объем производства VRIN-продукции увеличился бы на 4027,7 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло увеличение стоимости основных фондов ($\Delta \Phi_{OCH}$) на 10719,5 тыс. руб.

Поскольку все факторы, характеризующие основные фонды и эффективность их использования менялись одновременно, изменение объема производства VRIN-продукции составило: $+2232,9 - 2522 + 4027,7 = 3738,6$ ед.

Оборотные фонды (сырье и материалы) – влияние положительное

Объем производства VRIN-продукции сократился бы на 6870,6 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло сокращение доли материальных затрат в производственной себестоимости (Δd_S) с 94,97 до 91,16 %.

Объем производства VRIN-продукции остался бы неизменным, если бы при прочих неизменных факторах материалоотдача (ΔMO_1) не изменилась.

Объем производства VRIN-продукции увеличился бы на 71765,32 ед., если бы при прочих неизменных факторах произошло увеличение количества материалов (ΔC) на 78727 ед.

Поскольку все факторы, характеризующие оборотные фонды и эффективность их использования менялись одновременно, изменение объема производства VRIN-продукции составило: $+6870,6 + 0 + 71765,32 = +64894,6$ ед.

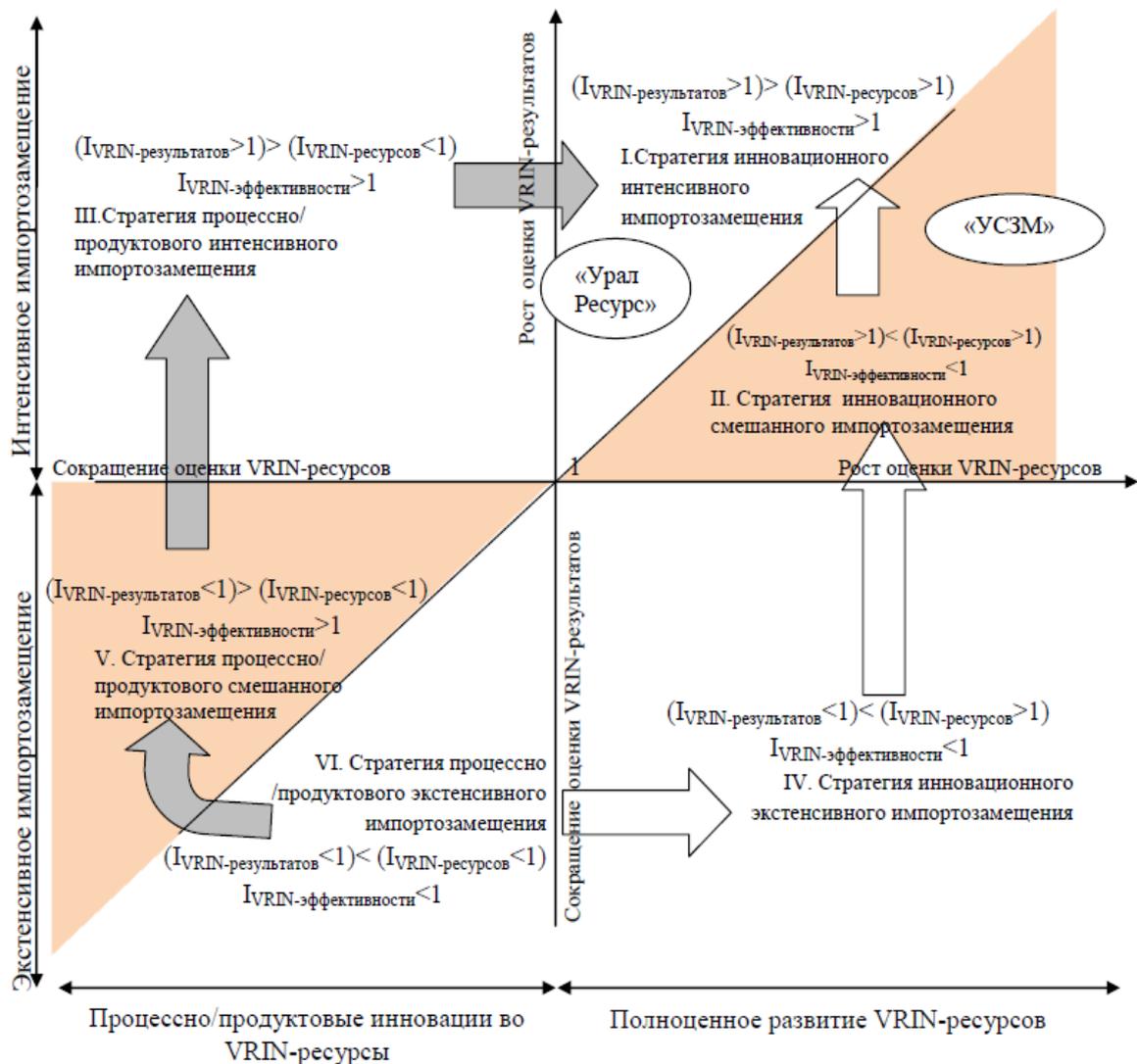
Отмечается максимальная доля влияния на изменение инновационной программы (VRIN-результата) факторов, характеризующих оборотные фонды – 0,8243, средняя доля влияния факторов, характеризующих персонал – 0,1282 и минимальная доля влияния факторов, характеризующих основные фонды – 0,0475.

Таким образом, при формировании политики управления производством ООО «УСМЗ» также как на ООО ПК «УралРесурс» в первую очередь следует обращать внимание на факторы, характеризующие сырье и материалы, а также эффективность управления ими.

3.3. Обоснование направлений совершенствования оперативного управления деятельностью высокотехнологичных предприятий и разработка стратегии их развития с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой ими продукции

Сопоставление динамических балльных оценок VRIN-результатов и VRIN-ресурсов позволило определить уровень VRIN-эффективности деятельности высокотехнологичного предприятия (таблица 25) и идентифицировать типы стратегий, реализуемых в условиях экстенсивного, смешанного и интенсивного импортозамещения с учетом степени развития VRIN-ресурсов (рисунок 22).

Апробация показала положение предприятий – объектов исследования в круге стратегий развития высокотехнологичного предприятия: ООО ПК «УралРесурс» реализует стратегию I. «Стратегия инновационного интенсивного импортозамещения», с наивысшей эффективностью; ООО «УСМЗ» реализует стратегию II. «Стратегия инновационного смешанного импортозамещения».

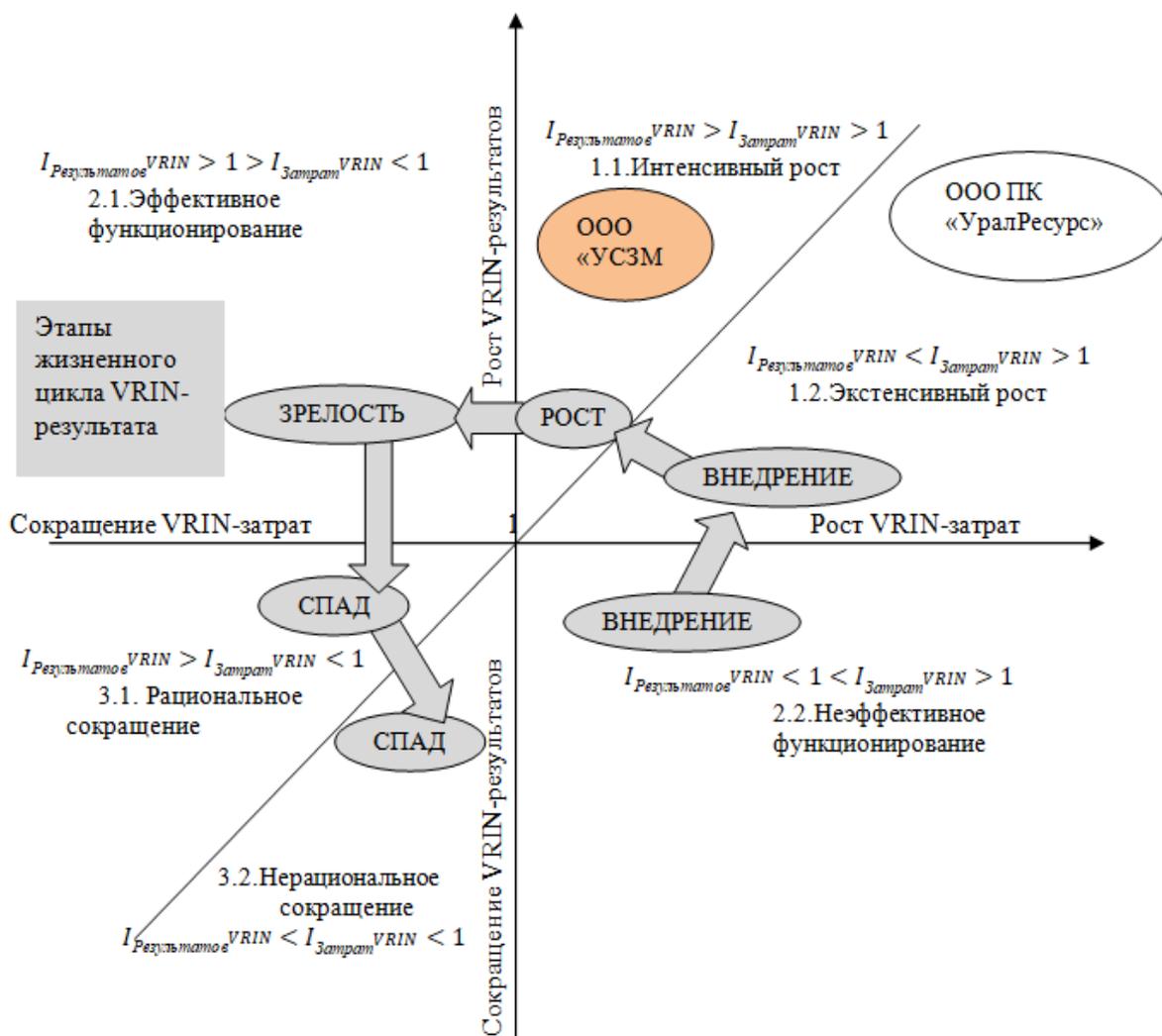


*разработано автором

Рисунок 22 – Типы стратегий развития ООО ПК «УралРесурс» и ООО «УСЗМ» и типовые переходы в процессе регенерации стратегий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой VRIN-продукции

Для совершенствования стратегии его развития с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции потребуется увеличение вложений в НИОКР, для развития собственных VRIN-ресурсов, способных сформировать VRIN-результат и постепенное увеличение объемов и доли производства продукции, отличающейся VRIN-характеристиками в продуктивном портфеле ООО «УСЗМ».

С использованием предложенных методов количественной оценки VRIN-эффективности, определены динамические значения факторов, влияющих на ее величину и изменение, что позволило определить тип оперативного управления деятельностью высокотехнологичных предприятий-объектов исследования по критериям VRIN-эффективности (рисунок 23) [74].



*разработано автором

Рисунок 23 – Тип оперативного управления деятельностью ООО ПК «УралРесурс» и ООО «УСМЗ» по критериям VRIN-эффективности в привязке к этапам жизненного цикла VRIN-результатов

Представленная на рисунке 23 информация позволяет рекомендовать ООО ПК «УралРесурс» расширять рынок сбыта своей продукции, поскольку инвестиции в производственные мощности уже осуществлены, персонал мотивирован и обучен работать на высокотехнологичном оборудовании. В качестве основной целевой установки необходимо рассматривать переход от экстенсивного типа роста к интенсивному, что возможно либо за счет увеличения цены реализации VRIN-продукции, либо за счет роста объемов ее изготовления. Последнее видится нам наиболее рациональным способом решения поставленной задачи.

ООО «Урало-сибирский машиностроительный завод» следует сохранять достигнутый уровень оперативного управления – тип «интенсивный рост», то есть продолжать обеспечивать превышение темпов роста VRIN-результатов над VRIN-затратами. Укреплению положения предприятия может способствовать увеличение доли VRIN-продукции в совокупном продуктивном портфеле предприятия.

Таким образом, для ООО ПК «УралРесурс» приоритетом является переход к интенсивному росту через увеличение объемов VRIN-продукции и расширение рынков сбыта, что обосновано готовностью производственных мощностей и персонала. В то время, как для ООО «УСМЗ» следует сохранить текущую стратегию интенсивного роста, наращивая долю VRIN-продукции в портфеле.

Обобщенные результаты качественной и количественной оценки VRIN-эффективности деятельности предприятий за 2020-2022 гг. позволили определить тип стратегии импортозамещения, реализуемой предприятиями, а также тип оперативного управления их деятельностью и разработать конкретные рекомендации по повышению эффективности инновационной деятельности (таблица 34).

В таблице 34 представлены разработанные в начале 2023 года рекомендации по улучшению показателей инновационной деятельности предприятий. По окончании отчетного периода вновь проведена качественная и количественная оценка VRIN-эффективности, результаты которой представлены в таблице 35.

Таблица 34 – Сводные результаты оценки VRIN-эффективности предприятий – объектов исследования в 2020-2022 гг.

| Пред-прия-тие | Оценка VRIN-эффективности | | | |
|----------------------|---|--|---|---|
| | Качественные методы | | Количественные методы | |
| | Стратегия им-портозамещения предприятия 2020-2022 гг. | Рекомендации | Тип оператив-ного управления 2020-2022 гг. | Рекомендации |
| ООО ПК «Урал Ресурс» | I. Стратегия ин-новационного интенсивного импортозамеще-ния | Сохранять достиг-нутые параметры | Тип: экстенсив-ный рост. $I_{VRIN_{затрат.}} > I_{VRIN_{результат.}} > 1,000$ Стадия жизнен-ного цикла VRIN-продукции – «ВНЕДРЕНИЕ» | Расширять рынок сбыта своей продукции, по-скольку инвестиции в производственные мощ-ности уже осуществ-лены, персонал мотиви-рован и обучен работать на высокотехнологич-ном оборудовании. В качестве основной целе-вой установки необхо-димо рассматривать пе-реход от экстенсивного типа роста к интенсив-ному, что возможно либо за счет увеличения цены реализации VRIN-продукции, либо за счет роста объемов ее изгото-вления. Последнее видится нам наиболее рациональным спосо-бом решения поставлен-ной задачи. |
| ООО «УСМЗ» | II. Стратегия ин-новационного смешанного им-портозамещения | Увеличение вложе-ний в НИОКР, для развития собствен-ных VRIN-ресурсов, способ-ных сформировать VRIN-результат и постепенное увели-чение объемов и доли производства продукции, отлича-ющейся VRIN-характеристиками в продуктовом порт-феле | Тип: интенсив-ный рост. $I_{VRIN_{рез.}} > I_{VRIN_{затрат.}} > 1,000$ Стадия жизнен-ного цикла VRIN-продукции – «РОСТ» | Следует сохранять до-стигнутый уровень опе-ративного управления |

*Разработано автором

Таблица 35 – Динамика результатов оценки VRIN-эффективности предприятий – объектов исследования в 2023 г.

| Предприятие | Оценка VRIN-эффективности | | | | Рекомендации выполнены? |
|----------------------|---|--------------------------|---|--|---|
| | качественные методы | | количественные методы | | |
| | текущий тип стратегии импорто-замещения 2022-2023 гг. | изменение типа стратегии | текущий тип оперативного управления 2022-2023 гг. | изменение типа оперативного управления | |
| ООО ПК «Урал Ресурс» | IV. Стратегия инновационного экстенсивного импортозамещения | с I на IV | Тип: интенсивный рост. $I_{VRINрез.} > I_{VRINза-трат.} > 1,000$ Стадия жизненного цикла VRIN-продукции – «РОСТ». | С экстенсивного на интенсивный рост, так как $I_{VRINрез.} > I_{VRINза-трат.} > 1,000$ | да, но только в части оперативных решений |
| ООО «УСМЗ» | I. Стратегия инновационного интенсивного импортозамещения | с II на I | Тип: интенсивный рост. $I_{VRINрез.} > I_{VRINза-трат.} > 1,000$ Стадия жизненного цикла VRIN-продукции – «РОСТ». | Без изменений | да |

* Разработано автором

Результаты работы предприятий в 2023 г., в целом показали, положительную динамику. Положение продукта предприятия ООО «УСМЗ» обновило позицию и теперь соответствует месту по координатам P1, TC2, П2, так как предприятие выросло за год в 3 раза до 300 млн. руб. по выручке (рисунок 24). Позиция ООО ПК «УралРесурс» не изменилась, предприятие по-прежнему остается в перспективном положении и, реализуя рекомендации, может перейти на новый уровень развития.

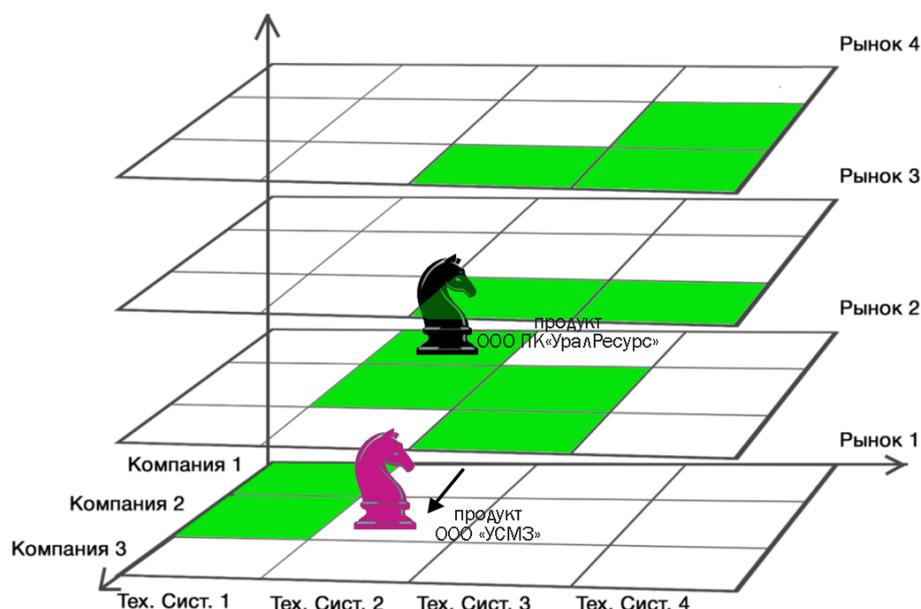


Рисунок 24 – Перемещение положения продукта ООО ПК «УралРесурс» и ООО «УСМЗ» в матрице КЭА «продукт – предприятие – рынок» в 2022-2023 гг.

Методология квантово-экономического анализа была направлена на выявление априори нежизнеспособных инвестиционных проектов. По нашему мнению, возможности использования КЭА шире. Его результаты позволили определить текущую позицию предприятия в системе координат «Продукт-Компания-Рынок» и отследить ее динамику во взаимосвязи с изменением VRIN-эффективности деятельности высокотехнологичного предприятия.

Представленные примеры наглядно отражают, что отсутствие целенаправленных воздействий на факторы, формирующие показатели VRIN-эффективности, приводит к перемещению компании в области, граничащие с «нежизнеспособными».

Использование комплекса методов квантово-экономического анализа и оценки VRIN-эффективности позволяет повысить объективность оценки функционирования и развития высокотехнологичного предприятия в условиях импортозамещения.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 3

В итоге апробации авторских методов анализа VRIN-эффективности деятельности высокотехнологичных предприятий ООО ПК «УралРесурс» и ООО «Урало-сибирский машиностроительный завод» получены следующие результаты:

Качественные методы оценки VRIN-эффективности показали, что по ООО ПК «УралРесурс» балльная оценка VRIN-результатов за 2021 год составила 12 баллов, за 2022 год ее значение увеличилось до 15 баллов. Индекс роста оценки VRIN-результатов составил 1,250. Следовательно, улучшились практически все составляющие качественной оценки VRIN-результатов, кроме производственных мощностей, которые пока существенно ниже, чем у производителей импортных аналогов оборудования. В тоже время для ООО «УСМЗ» балльная оценка VRIN-результатов за 2021 год составила 8,5 баллов, за 2022 год ее значение увеличилось до 9,5 баллов. Индекс роста оценки VRIN-результатов составил 1,118.

При исследовании причин роста оценки VRIN-результатов по обоим предприятиям отмечается увеличение скорости выполнения заказов и существенное удешевление продукции по сравнению с зарубежными аналогами. Индексы роста VRIN-эффективности ООО ПК «УралРесурс» 1,114, ООО «УСМЗ» 0,841. Причина роста качественной оценки VRIN-эффективности ООО ПК «УралРесурс» заключена в опережающих темпах роста качественной оценки VRIN-результатов, чем VRIN-ресурсов; у ООО «УСМЗ» причина в опережающих темпах роста качественной оценки VRIN-ресурсов, чем VRIN-результатов.

Количественные методы оценки VRIN-эффективности указывают на ключевую роль факторов, характеризующих оборотные фонды, в формировании инновационной программы и результатов ее реализации. Максимальная доля влияния приходится на эти факторы, что подчеркивает их важность для эффективного управления производством. Следовательно, для успешной политики управления производством ООО ПК «УралРесурс» необходимо уделить особое внимание факторам, связанным с сырьем и материалами, а также эффективности их управления. В

результате анализа изменения объема производства VRIN-продукции и влияния различных факторов на ООО «УСМЗ» отмечается, что изменение зависит от множества факторов, включая характеристики основных и оборотных фондов, а также эффективность их использования. Наиболее значимыми факторами также признаны факторы, характеризующие оборотные фонды, поскольку они оказывают наибольшее влияние на изменение инновационной программы (VRIN-результата), что подчеркивает их важность для эффективного управления производством. С учетом этих выводов рекомендуется уделить особое внимание управлению оборотными фондами и их эффективному использованию при формировании политики управления производством.

На основе результатов апробации методов количественной динамической оценки VRIN-эффективности были определены типы оперативного управления объектами исследования в привязке к этапам жизненного цикла VRIN-результатов для каждого предприятия. Таким образом, для ООО ПК «УралРесурс» на основе выявленной позиции на графике, рекомендуется активно расширять рынок сбыта своей продукции, учитывая уже осуществленные инвестиции в производственные мощности, высокую мотивацию и обученность персонала. Целью должен стать переход от экстенсивного роста к интенсивному, что можно достичь путем увеличения цены реализации VRIN-продукции или увеличения объемов ее производства. Этот подход представляется наиболее эффективным для решения поставленной задачи.

Для ООО «Урало-сибирский машиностроительный завод», анализ показал, что, следует сохранить достигнутый уровень эффективности оперативного управления, продолжая обеспечивать превышение темпов роста VRIN-результатов над VRIN-затратами. Для укрепления положения предприятия следует также увеличить долю VRIN-продукции в совокупном продуктовом портфеле.

Анализ динамики значений оценок VRIN-ресурсов и VRIN-результатов, а также сопоставление их значений, позволили не только выявить стратегии развития каждого из высокотехнологичных предприятий - объектов исследования, но и

обосновать типичные переходы в процессе корректировки стратегий с целью повышения конкурентоспособности производимой VRIN-продукции.

Проведенный анализ также позволил определить позиционирование предприятий – объектов исследования в круге стратегий развития высокотехнологичного бизнеса. ООО ПК «УралРесурс» было определено в зоне стратегии I, «Стратегия инновационного интенсивного импортозамещения», характеризующейся наивысшей эффективностью. С другой стороны, ООО «УСЗМ» оказалось в области стратегии II, «Стратегии инновационного смешанного импортозамещения». Для совершенствования стратегии развития последнего с целью улучшения конкурентоспособности производимой продукции необходимо увеличение инвестиций в НИОКР для развития собственных VRIN-ресурсов, способных формировать VRIN-результат, а также постепенное наращивание объемов и доли производства продукции с высокими VRIN-характеристиками в продуктивном портфеле ООО «УСЗМ».

Подтверждены возможности использования методов квантово-экономического анализа с целью выявления направлений повышения VRIN-эффективности деятельности высокотехнологичного предприятия, рассматриваемой как отношение динамических оценок VRIN-ресурсов к динамическим оценкам VRIN-результатов деятельности.

На основе результатов анализа VRIN-эффективности объектов исследования за 2020-2022 гг. определено их место в системе координат квантово-экономического анализа, идентифицирован тип стратегии импортозамещения, реализуемой каждым предприятием и разработан комплекс практических рекомендаций по повышению VRIN-эффективности и переходу к стратегии интенсивного импортозамещения.

Представлены результаты оценки реализации предприятиями данных рекомендаций за 2023 год и отражено их влияние на изменение позиции предприятий в системе координат квантово-экономического анализа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование литературы и анализ статистических данных, касающихся импортозамещения как в России, так и в мире, позволяют сделать ряд выводов. Импортозамещение является ключевым этапом в экономическом развитии любой страны, поскольку возможность обеспечения всего производственного цикла внутри страны способствует формированию устойчивой экономики, подобной той, которой обладают развитые страны сегодня. Экономическая независимость от импорта, обусловленная импортозамещением, помогает смягчить негативные последствия мировых кризисов и экономических санкций, а также улучшает экономическую обстановку внутри страны.

В России программа импортозамещения была запущена в 2014 году и продолжается до сих пор. Однако результаты почти десятилетней практики указывают на недостаточную эффективность относительно первоначальных прогнозов, что свидетельствует о нехватке исследований в этой области и о слабом инструментарии, используемом руководством предприятий в условиях срочного развертывания производства отечественной продукции.

После изучения определений термина «импортозамещение» предложено определение «политики импортозамещения» – это комплекс мер, направленных на создание, поддержку и развитие производства товаров внутри страны, обладающих конкурентными преимуществами по сравнению с импортируемыми аналогами. Основное отличие данного определения от существующих заключается в переходе от простого производства заменителей импорта к производству продукции, превосходящей зарубежные аналоги по характеристикам.

Реакция на внешние условия определяет тип мер политики импортозамещения, а последовательно они определяют конкретную стратегию импортозамещения: экстенсивную, интенсивную или смешанную.

Особое внимание заслуживает сектор высокотехнологичных предприятий, чья продукция является наиболее сложной для импортозамещения, поскольку она

часто является важными компонентами для других отраслей. Исследование позволяет определить критерии, по которым ранжируются уровни технологичности промышленных предприятий, и предложить уточненный комплекс характеристик, определяющих высокотехнологичное предприятие.

Несмотря на это, популярные методы оценки конкурентных преимуществ оказываются недостаточно комплексными, что подтверждает необходимость разработки нового метода управления высокотехнологичными предприятиями на основе VRIN-эффективности.

Одним из ключевых результатов данного диссертационного исследования является разработанный комплекс методов оценки эффективности VRIN-процессов в деятельности высокотехнологичного предприятия. Этот комплекс учитывает как качественные, так и количественные аспекты внутренних и внешних оценок VRIN-ресурсов и результатов. Благодаря интеграции индексного и факторного анализа, он позволяет обосновывать конкретные стратегические решения и управленческие воздействия, направленные на улучшение эффективности формирования VRIN-портфеля высокотехнологичного предприятия в условиях активной стратегии импортозамещения. Такой подход не только способствует более глубокому пониманию процессов развития бизнеса в контексте инновационной деятельности, но и обеспечивает основу для принятия обоснованных стратегических решений, способствующих укреплению конкурентоспособности предприятия.

После изучения современных методических подходов к оценке эффективности управления деятельностью высокотехнологичного предприятия, включая функционально-стоимостной анализ, метод развертывания функции качества и квантово-экономический анализ, можно сделать ряд выводов по каждому из них. Каждый из этих методов имеет свои преимущества, однако в рамках создания нового метода для ресурсного управления предприятием были выявлены определенные недостатки для их применения.

Функционально-стоимостной анализ (ФСА) наглядно демонстрирует возможности перераспределения ресурсов с максимальной стратегической выгодой путем

определения потенциала различных факторов и выявления наиболее выгодных направлений инвестирования капитала. Однако этот метод не решает всех задач, необходимых для идеальной оценки эффективности управления высокотехнологичным предприятием. Например, он не включает анализ конкурентов, оценку конкурентной устойчивости рынка и оценку эффективности инвестиций.

Метод развертывания функции качества (РФК) также имеет недостатки, так как не учитывает финансовые возможности предприятий и уровень их ресурсного обеспечения. Это означает, что предприятие может столкнуться с трудностями в реализации «идеального продукта», особенно если речь идет о высокотехнологичной продукции.

Квантово-экономический анализ (КЭА) также не лишен недостатков, так как не детализирует выбранный приоритетный фактор по каждой из осей рынок-технология-продукт. Кроме того, он не позволяет провести анализ ресурсов предприятия для контроля затрат при формировании стратегии производства высокотехнологичной продукции.

Эти недостатки показывают, что хотя эти методы могут помочь в разработке идеального продукта на этапе проектирования, они не всегда применимы на практике из-за несоответствия возможностям предприятия или ограничений времени и ресурсов.

Для управления высокотехнологичным предприятием на основе ресурсного подхода была разработана концепция «стратегических компетенций», опирающаяся на уникальные, редкие, сложнокопируемые ресурсы или VRIN-ресурсы. Была разработана схема преобразования VRIN-ресурсов в VRIN-результаты и предложен VRIN-коэффициент самокупаемости, отражающий «оборачиваемость» затраченных ресурсов на производство. Этот подход позволяет оценить VRIN-эффективность и провести трехмерный анализ высокотехнологичного продукта, используя методы количественного и качественного анализа.

На основе апробации количественной динамической оценки эффективности VRIN были определены стратегии управления для каждого исследуемого

предприятия в зависимости от этапов жизненного цикла VRIN-результатов. Для ООО ПК «УралРесурс» рекомендуется активно расширять рынок сбыта продукции, учитывая уже осуществленные инвестиции в производственные мощности, мотивированный и обученный персонал. Предлагается переход от экстенсивного к интенсивному росту, достижение которого возможно через повышение цены на продукцию или увеличение объемов ее производства.

В отношении ООО «Урало-сибирского машиностроительного завода» рекомендуется сохранить достигнутый уровень оперативного управления, обеспечивая превышение темпов роста VRIN-результатов над затратами. Для укрепления позиций предприятия следует увеличить долю VRIN-продукции в его продуктивном портфеле.

Анализ динамики оценок VRIN-ресурсов и результатов, а также их сопоставление, позволил выявить стратегические подходы и типичные переходы в процессе корректировки стратегий с целью повышения конкурентоспособности VRIN-продукции. Определены позиции исследуемых предприятий в круге стратегий развития высокотехнологичного бизнеса. ООО ПК «УралРесурс» отнесено к стратегии инновационного интенсивного импортозамещения, а ООО «УСЗМ» – к стратегии инновационного смешанного импортозамещения. Для улучшения конкурентоспособности продукции последнего рекомендуется увеличение инвестиций в НИОКР, развитие собственных VRIN-ресурсов и постепенное наращивание производства продукции с высокими VRIN-характеристиками в его портфеле.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Автономов, В.С. Введение в экономику: учебник/ Под ред. В.С. Антонова. – М.: Вита-Пресс, 2008.
2. Агафонов, В.А. Анализ стратегий и разработка комплексных программ / В.А. Агафонов; Отв. ред. В.Л. Тамбовцев; АН СССР, Центр. экон.-мат. ин-т. – М.: Наука, 1990. –214 с.
3. Адлер, Ю.П. Методы Тагути – современные методы разработки продукции высокого качества / Ю.П. Адлер // Вестник машиностроения. – 1994. – №8. – С. 35-39.
4. Адлер, Ю.П. Новое направление в статистическом контроле качества - методы Тагути / Ю.П. Адлер. – М.: Знание, 1988. – С.3-25.
5. Азикова, С.Г. Структуризация и типология структур в региональной экономике / С.Г. Азикова, А.Б. Шогенов // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 21. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturizatsiya-i-tipologiya-struktur-v-regionalnoy-ekonomike> (дата обращения: 25.04.2023).
6. Алаев, Э.Б. Социально-экономическая география. Понятийно-терминологический словарь / Э.Б. Алаев. – М.: Изд-во «Мысль», 1983. – 290 с.
7. Альбрехт, Н.А. Функционально-стоимостной анализ: сущность и практика применения. / Н.А. Альбрехт // Управление корпоративными финансами. – 2005. – № 4. – С. 32-36.
8. Бабанова, Ю.В. Исследование закономерностей развития инновационного продукта / Ю.В. Бабанова, Е.А. Лясковская, М.В. Гончарова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2019. – Т. 13, № 1. – С. 102-109. – DOI 10.14529/em190111.
9. Баранов, В.В. Концепция бережливого производства как неидентифицируемый нематериальный актив и ее влияние на рыночную стоимость предприятия /

В.В. Баранов, А.В. Зайцев, А.В. Мурадов, Й. Седларж // Российское предпринимательство. – Выпуск 1. – 2010. – № 6.

10. Бендииков, М.А. Рынки высокотехнологичной продукции: тенденции и перспективы развития / М.А. Бендииков, И.Э. Фролов //Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. – № 2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cfin.ru/press/marketing/2001-2/02.shtml?ysclid=lu6ylq7swd770665798> (дата обращения: 22.02.2023).

11. Бобрышев, С.Ю. Управление организационным знанием как стратегическим активом [Электронный ресурс] / С.Ю. Бобрышев. – Режим доступа: http://www.cfin.ru/management/strategy/knowledge_asset.shtml (дата обращения: 12.03.2024).

12. Богданова, М. Ф. Методы оценки системы стратегического управления высокотехнологичных предприятий / М.Ф. Богданова, М.В. Лопатин // *π-Economy*. – 2010. – №5 (107). [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-sistemy-strategicheskogo-upravleniya-vysokotehnologichnyh-predpriyatiy> (дата обращения: 12.03.2024).

13. Бурко, Р.А. Роль импортозамещения в экономике России / Р.А. Бурко // Молодой ученый. – 2013. – № 11. – С. 301-303.

14. Быковский, В.В. Формирование эффективной системы управления инвестициями: монография / В.В. Быковский, Е.С. Мищенко, Е.В. Быковская. – М.: Машиностроение-1, 2009. – 25 с.

15. Вайсман, Е.Д. Развитие динамических способностей промышленных предприятий в условиях цифровой экономики / Е.Д. Вайсман, Н.С. Никифорова // *Journal of new economy*. – 2018. – №3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-dinamicheskikh-sposobnostey-promyshlennyh-predpriyatiy-v-usloviyah-tsifrovooy-ekonomiki> (дата обращения: 14.12.2023).

16. Варшавский, А.Е. Научноёмкие отрасли и высокие технологии: определение, пока / А.Е. Варшавский // *Экономическая наука современной России*. – 2000. – №2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/>

n/naukoemkie-otrasli-i-vysokie-tehnologii-opredelenie-pokazateli-tehnicheskaya-politika-udelnyy-ves-v-strukture-ekonomiki-rossii (дата обращения: 05.02.2022).

17. Васильева, Л.В. Система классификационных признаков импортозамещения / Л.В.Васильева // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2017. – №12-1. – С.130-136. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-klassifikatsionnyh-priznakov-importozamescheniya> (дата обращения: 10.02.2023).

18. Востриков, В.С. Высокотехнологичные компании как фактор стратегического развития отечественной экономики / В.С. Востриков // Креативная экономика. – 2015. – Т. 9. – № 4. – С. 473-484.

19. Выжитович, А.М. Импортозамещение: Актуальные механизмы и инструменты / А.М. Выжитович, П.А. Ершов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – №38 (323). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/importozameschenie-aktualnye-mehanizmy-i-instrumenty> (дата обращения: 23.09.2022).

20. Высокие технологии // Большая советская энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/c/vysokie-tekhnologii-658011?ysclid=ltnyhhd0c1897143082> (дата обращения: 12.03.2024).

21. Гаврилова, С.В. Концептуальные основы определения высокотехнологичного сектора экономики и функционирования высокотехнологичных компаний / С.В. Гаврилова // Статистика и экономика. – 2014. – №2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-osnovy-opredeleniya-vysokotehnologichnogo-sektora-ekonomiki-i-funktsionirovaniya-vysokotehnologichnyh-kompaniy> (дата обращения: 14.09.2023).

22. Глушак, Н.В. К вопросу о выделении высокотехнологичных отраслей и комплексов / Н.В. Глушак // КЭ. – 2017. – №4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-vydelenii-vysokotehnologichnyh-otrasley-i-kompleksov> (дата обращения: 19.03.2022).

23. Гончарова, М.В. Комплексная модель управления деятельностью высокотехнологических предприятий / М.В. Гончарова, Ю.В. Бабанова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2018. – № 4. – С. 28-33.
24. Гораева, Т.Ю. Атрибутивные признаки высокотехнологических предприятий / Т.Ю. Гораева, Л.К. Шамина // Научный журнал НИУ ИТМО. – 2014. – № 2.
25. Грант, Р. М. Ресурсная концепция конкурентных преимуществ: практические выводы для формулирования стратегии / Р.М. Грант // Вестник СПбГУ. – Сер. 8. – 2003. – Вып. 3. – С. 18–47.
26. Гучетль, Р.Г. Анализ мероприятий по импортозамещению как элемента экономической безопасности (на примере Тамбовской области) / Р.Г. Гучетль, В.А. Тетушкин // Научно-практический журнал «Агропродовольственная экономика». – 2015. № 9. – С. 21-37.
27. Демин, С.С. Методологический подход к оценке уровня наукоемкости отрасли / С.С. Демин // Вестник МГОУ. Серия «Экономика». – 2011. – № 4. – С. 55–58.
28. Ершов, А.Ю. Формирование импортозамещающей стратегии / А.Ю. Ершов // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 8 (часть 2). – С. 374-379. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38904> (дата обращения: 29.01.2022)
29. Жукова, Е.А. Проблемы классификации высоких технологий / Е.А. Жукова // Вестник ТГПУ. – 2008. – № 1 (75). – С. 34-46.
30. Загашвили, В.С. Зарубежный опыт импортозамещения и возможные выводы для России / В.С. Загашвили // Вопросы экономики. – 2016. – № 8. – С. 137-148 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-8-137-148> (дата обращения: 02.04.2022).
31. Зайцев, А.В. Особенности функционирования высокотехнологического предприятия в инновационной экономике / А.В. Зайцев // Вопросы инновационной экономики. – 2014. – № 1. – С. 21-35.

32. Иванов, И. Импорт и импортозамещение в России / И. Иванов // *Мировая экономика и международные отношения*. – 2012. – № 1. – С. 15-21.
33. Иночкина, Н.В. Анализ развития малого предпринимательства в Оренбургской области / Н.В. Иночкина, А.П. Цыпин // *Экономика и предпринимательство*. – 2015. – № 12-4 (65-4). – С. 282-287.
34. Клейнер, Г.Б. Ресурсная теория системной организации экономики / Г.Б. Клейнер // *Российский журнал менеджмента*. – 2011. – Т. 9. – № 3. – С. 3–28.
35. Кнутарев, А.С. Функционально-стоимостной анализ. Развитие, тенденция, практическое применение / А.С. Кнутарев // В книге: Неделя науки СПбГПУ. Материалы научно-практической конференции с международным участием. Редакционная коллегия: М.С. Кокорин (ответственный редактор) и др. 2014. – С.322-324.
36. Козлов, Б.И. Современная техника: в поисках оснований постиндустриального развития / Б.И. Козлов // *Высокие технологии и современная цивилизация: материалы научной конференции*. – Москва: ИФРАН, 1999. – 128 с.
37. Колечкина, М.С. Методические подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов / М.С. Колечкина // *Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития*. – 2013. – №5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-podhody-k-otsenke-effektivnosti-investitsionnyh-proektov-1> (дата обращения: 17.11.2023).
38. Комаров, Н.М. Влияние высокотехнологичности на формирование требований к профессиональной компетентности специалистов/ Н.М. Комаров, Н.В. Иванова, В.М., Сафронов, С.Г. Новожонов // *Интернет-журнал Науковедение*. – 2012. – № 4 (13). – С. 33.
39. Королькова, Е.М. Реструктуризация предприятий: учебное пособие / Е.М. Королькова. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 80 с.
40. Красоченкова, Н. П. Национальное инновационное пространство: стратегии и принципы реализации импортозамещения / Н.П. Красоченкова // *Экономика. Налоги. Право*. – 2015. – №6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnoe-innovatsionnoe-prostranstvo-strategii-i-printsipy-realizatsii-importozamescheniya> (дата обращения: 25.05.2023).

41. Лаптев, А.А. Понятие «высокотехнологичной компании» в современной микроэкономической теории / А.А. Лаптев // Качество. Инновации. Образование. – 2018. – № 1 (32). – С. 62-69.

42. Логачева, Е.В. Актуальность проблемы импортозамещения некоторых групп товаров в современных условиях российской экономики и международной экономической конъюнктуры / Е.В. Логачева // Экономические науки. – 2009. – № 1. – С. 360-363.

43. Лола, И. Инвестиционная активность российских промышленных предприятий – итоги 2018 года / И. Лола // Инвестиции в России. – 2019. – № 6. – С. 25-31.

44. Лузгин, Б.Н. Обратная сторона высоких технологий / Б.Н. Лузгин // Проблемы устойчивого развития: иллюзии, реальность, прогноз: материалы шестого постоянно действующего научного семинара «Самоорганизация устойчивых целостностей в природе и обществе». Отв. ред. А. В. Поздняков; Российская академия наук, Сибирское отделение, Институт оптического мониторинга, Министерство высшего образования Российской Федерации, Томский государственный университет. – Томск: Изд-во «Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2002. – С.25-29.

45. Мазур, И.И. Реструктуризация предприятий и компаний: справочное пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро и др. – М.: Высшая школа, 2000.

46. Маркова, В.Д. Особенности развития высокотехнологичного бизнеса / В.Д. Маркова, С.А. Кузнецова // Экономика Профессия Бизнес. – 2016. – № Спецвыпуск 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-vysokotehnologichnogo-biznesa> (дата обращения: 25.09.2022).

47. Мезенцева, О. Е. Развитие высокотехнологичного производства в России и в мире / О.Е. Мезенцева // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 7. – С. 176-179.

48. Мирный, В.И. Всеобщее управление качеством / В.И. Мирный, И.А. Маркво. – Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2013. – 77 с.

49. Мировая экономика в XXI веке: состояние, проблемы, перспективы / под ред. Кутового В.М. – М.: Научная книга. 2008. – 352 с.

50. Монтгомери, С. А. Конкуренция на основе ресурсов: стратегия в 1990-е гг. / С.А. Монтгомери, Д. Дж. Коллинз // Вестник СПбГУ. – Сер. 8. – 2003. – Вып. 4. – № 32. – С. 186–208.

51. Назарчук, Е.Н. Теоретические и методические основы эффективного импортозамещения на российских промышленных предприятиях / Дисс. ... канд. экон. наук. – Самара, 2007. – 137 с.

52. Национальная Технологическая Инициатива: замысел, метод, промежуточные результаты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nti2035.ru/media/speech/natsionalnaya-tekhnologicheskaya-initsiativa-zamysel-metod-promezhutochnye-rezultaty?ysclid=18ebb6icuc153832803> (дата обращения: 12.03.2024).

53. Никифорова Ю. М. Динамические способности как необходимый инструмент для нового развития и управления компаний // Современная конкуренция. 2019. №1 (73). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamicheskie-sposobnosti-kak-neobhodimyy-instrument-dlya-novogo-razvitiya-i-upravleniya-kompaniy> (дата обращения: 16.02.2022).

54. Никонова, И.А. Оценка инвестиционных проектов в системе оценки бизнеса / И.А. Никонова // Финансовый менеджмент. – 2008. – № 6. – С. 80-87.

55. Овсянников, С.В. Реструктуризация предприятий [Текст]: учебное пособие / С.В. Овсянников: Воронеж. экон. правовой институт. – Воронеж: ЦНТИ, 2009. – 117 с.

56. Оглуздина, О.Б. конкурентный ресурсный VRIO-профиль высокотехнологического предприятия / О.Б. Оглуздина, Д.Б. Шульгин, Л.Д. Сон // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. – 2016. – Том 15. – № 6. – С. 830–847

57. Оруч, Т.А. Исследование показателей и результатов импортозамещения в промышленности России / Т.А. Оруч // Инновации и инвестиции. – 2023. – №1. – С. 289–293. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-pokazateley-i-rezultatov-importozamesheniya-v-promyshlennosti-rossii> (дата обращения: 25.03.2024).

58. Оруч, Т.А. Развитие методологии и инструментария процессов импортозамещения технологических инноваций промышленных предприятий России/ Т.А. Оруч: автореферат на соискание ученой степени доктора экон. наук. по спец. 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций); ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева». – Самара, 2023. – 47 с. [Электронный ресурс]. – URL: https://ssau.ru/files/resources/dis_protection/avtoref_oruch.pdf?ysclid=m732u6m6xm619651714 (дата обращения: 18.03.2024).

59. Оруч, Т.А. Формирование стратегии импортозамещения с позиций достижения промышленной самообеспеченности и экспансии инновационной продукции на внешние рынки / Т.А. Оруч // Общество: политика, экономика, право. – 2023. – №7 (120). – С.86-93. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-strategii-importozamesheniya-s-pozitsiy-dostizheniya-promyshlennoy-samoobespechennosti-i-ekspansii-innovatsionnoy> (дата обращения: 13.02.2024).

60. Перечень иностранных государств и территорий, совершающих в отношении Российской Федерации, российских юридических лиц и физических лиц недружественные действия // утвержден распоряжением Правительства РФ от 5 марта 2022 г. №430-р.

61. Пивиков, Д.В. Функционально-стоимостной анализ (ФСА) на основе процессного подхода как инструмент управления промышленным предприятием / Д.В. Пивиков, К.И. Колесов // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 4-1 (45-1). – С. 782-787.

62. Покровский, А.М. Сравнительный анализ методик UNIDO и Минфина для оценки инвестиционных инфраструктурных проектов/ А.М. Покровский // ТДР. – 2011. – №7. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-metodik-unido-i-minfina-dlya-otsenki-investitsionnyh-infrastrukturnyh-proektov> (дата обращения: 12.11.2023).

63. Попова, Л.В. Особенности проведения функционально-стоимостного анализа в России и США / Л.В. Попова, К.Э. Дудина // Управленческий учет. – 2013. – № 11. – С. 42-55.

64. Портер, М. Международная конкуренция: Конкурентные преимущества стран / Майкл Портер. – М.: Альпина ПРО, 2022. – 947 с.

65. Послание Президента РФ В.В. Путина Федеральному Собранию РФ от 10.05.2006 // Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60109/?ysclid=lu6xkm3z9a562889183 (дата обращения: 22.06.2022).

66. Пушкарева, М.В. Инновационный потенциал предприятия: проблемы и возможности трансформации в современных условиях/ М.В. Пушкарева, О.В. Зубкова // Россия сегодня: предпринимательство, инвестиции, партнерство: материалы XXXIX международной научно-практической конференции, Челябинск, 28 марта – 8 апреля 2022 г. / Акад. труда и соц. отношений, Урал. соц.-эконом. ин-т (фил.). – М.: ИИЦ «АТиСО», 2023. – С. 122-128.

67. Пушкарева, М.В. Инновационный потенциал экономических субъектов как основа цифровой трансформации / М.В. Пушкарева, О.В. Зубкова, Е.П. Маскайкин // Инновационное развитие экономических субъектов России в условиях цифровой трансформации: монография / под редакцией И.А. Соловьевой. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2021. – С.28-44.

68. Пушкарева, М.В. Интенсивная политика импортозамещения как драйвер развития российских высокотехнологичных предприятий. / М.В. Пушкарева // Инновационные проблемы научного развития: сборник статей международной

научной конференции, Санкт-Петербург, 2023. – С. 30-37. – DOI:10.37539/230320.2023.53.96.001.

69. Пушкарева, М.В. Квантово-экономический анализ как инструмент повышения VRIN-эффективности деятельности высокотехнологичного предприятия в условиях импортозамещения/ М.В. Пушкарева // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2024. – Т. 17, № 4. – С. 138-152. – DOI: 10.14529/em240411. (1 авт. п.л.)

70. Пушкарева, М.В. Методика оценки и анализа инновационного потенциала промышленного предприятия / М.В. Пушкарева, О.В. Зубкова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2023. – Т. 17, № 3. – С. 108-121. – DOI: 10.14529/em230310.

71. Пушкарева, М.В. Методика оценки эффективности инновационной деятельности предприятия / М.В. Пушкарева // Бухгалтерский учет, анализ, аудит и налогообложение: проблемы и перспективы: материалы XII Всероссийской научно-практической конференции (январь 2024 г.). – Пенза: Изд-во Пензенский госуд. аграр. ун-т, 2024 – С.151-157.

72. Пушкарева, М.В. Особенности жизненного цикла высокотехнологичного предприятия / М.В. Пушкарева // Актуальные вопросы экономических наук и современного менеджмента: сб. ст. по матер. LXXX междунар. науч.-практ. конф. № 3(63). – Новосибирск: СибАК, 2024.– С.26-31.

73. Пушкарева, М.В. Проблемы государственной технологической политики России/ М.В. Пушкарева // Россия сегодня: национальные цели и региональные интересы: материалы XXXVIII международной научно-практической конференции, Челябинск, 25 марта – 9 апреля 2021 г. / Акад. труда и соц. отношений, Урал. соц.-эконом. ин-т (фил.). – М.: ИИЦ «АТиСО», 2021. – С. 125-132.

74. Пушкарева, М.В. Совершенствование оперативного управления деятельностью высокотехнологичного предприятия по критериям количественной оценки VRIN-эффективности. / М.В. Пушкарева, О.В. Зубкова // Вестник Южно-

Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2023. Т. 18. № 4. – С. 133-142.

75. Пушкарева, М.В. Совершенствование управления высокотехнологичным предприятием в условиях интенсивного импортозамещения / М.В. Пушкарева, О.В. Зубкова // Проблемы и перспективы технологического развития промышленности: экономика, управление, инновации: монография / под редакцией И.А. Соловьевой. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2023. – С. 173-186.

76. Пушкарева, М.В. Управление высокотехнологичным предприятием по критерию его VRIN-эффективности в условиях интенсивного импортозамещения / М.В. Пушкарева // Россия сегодня: меняющийся мир, новые возможности и решения: материалы XL всероссийской научно-практической конференции, Челябинск, 20 марта – 7 апреля 2023 г. / Акад. труда и соц. отношений, Урал. соц.-эконом. ин-т (фил.). – М.: ИИЦ «АТиСО», 2023. – С. 155-165.

77. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 479 с.

78. Росстат представляет данные о промышленном производстве в декабре 2020 года // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/112098?print=1> (дата обращения: 12.06.2023).

79. Рычков, Ю.С. Стратегическое управление качеством : учебное пособие / Ю.С. Рычков ; Тюменский государственный университет. - Тюмень : Тюменский государственный университет, 2014. – С. 88-95.

80. Сазонов, С.П. Анализ государственных программ импортозамещения / С.П. Сазонов, Г.В. Федотова, Л.М. Сигабатулина // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2016. – №9 (291). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-gosudarstvennyh-programm-importozamescheniya> (дата обращения: 20.12.2023).

81. Свинухов, В.Г. Классификация мер нетарифного регулирования внешнеторговой деятельности России / В.Г. Свинухов, Г.П. Щербина // Право и экономика. – 2001. – № 8. – С. 44-48.

82. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – М.: Neoclassic, 2022. – 1072 с.

83. Смоленцев, К.Ю. Проблемы управления инвестиционными процессами: зарубежный опыт и современная Россия / Под ред. доктора полит. Наук Г.Г. Гольдина. – М.: «Дэллина», 2008. – 128 с.

84. Солдатов, В. Модель управления ресурсами / В. Солдатов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vsoldatov.com/2010/10/blog-post_26.html (дата обращения: 22.02.2024).

85. Социология. А-Я : Слов.-справ. / Тони Лоусон, Джоан Гэррод; [Пер. с англ. К.С. Ткаченко]. – Москва: Гранд : ФАИР-ПРЕСС, 2000. – 602 с.

86. Старовойтова, О.В. Импортозамещение в условиях малой открытой экономики / Автореф. дисс... канд. эк. наук. – Минск, 2011. – 24 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dislib.ru/ekonomika/3399-1-ekonomicheskiiy-universitet-udk-33956-starovoytova-olga-viktorovna-importozameschenie-usloviyah-maloy-otkrito-y-ekonomiki.php> (дата обращения: 25.02.2024).

87. Стрельцов, А.В. Источники формирования стратегии инновационного развития промышленных предприятий в условиях неопределенностей / А.В. Стрельцов, Г.И. Яковлев // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2023. – № 3 (221). – С. 30–41. doi:10.46554/1993-0453-2023-3-221-30-41. [Электронный ресурс]. – URL: vestnik.sseu.ru/view_pdf.php?pdf=8132 (дата обращения: 20.11.2024).

88. Стрельцов, А.В. Процессы инновационного развития предприятий обрабатывающих отраслей в современных условиях // А.В. Стрельцов, Г.И. Яковлев // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 12-2. – С. 304-310. [Электронный ресурс]. – URL: <https://s.vaael.ru/pdf/2022/12-2/2655.pdf> (дата обращения: 15.01.2025).

89. Стрельцов, А.В. Стратегия ускорения инновационного развития предпринимательской деятельности машиностроительного предприятия/ А.В. Стрельцов, Г.И. Яковлев // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2021. – № 11 (205). – С. 41–50. doi:10.46554/1993-0453-2021-11-205-41-50. [Электронный ресурс]. – URL: vestnik.sseu.ru/view_pdf.php?pdf=7873 (дата обращения: 20.11.2024).

90. Сулливан, Л.П. Политика управления на всех этапах СФК / Л.П. Сулливан// Курс на качество, 1992. – №1. – С. 76-81.

91. Сулливан, Л.П. Структурирование функции качества / Л.П. Сулливан// Курс на качество. – 1992. – №3-4. – С. 156-177.

92. Табунщиков, Ю.А. Здания высоких технологий – возможности современного строительства / Ю.А. Табунщиков // Ecology of technology economy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ecoteco.ru (дата обращения: 12.03.2024).

93. Тамбовцев, В. Л. Стратегическая теория фирмы: состояние и возможное развитие / В.Л. Тамбовцев // Российский журнал менеджмента. – 2012. – Том 8, № 1. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cfin.ru/management/strategy/concepts/str_theory.shtml (дата обращения: 29.04.2023).

94. Толмачев, М.Н. Энтропийные меры неравенства в исследовании концентрации сельскохозяйственного производства / М.Н. Толмачев, В.В. Носов // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2010. – № 7–9(30). – С. 260–268.

95. Тренев, В.Н. Реформирование и реструктуризация предприятий. Методика и опыт [Текст] / В.Н. Тренев, В.А. Ириков, С.В. Ильдеменов и др. – Москва: ПРИОР, 1998. – 318 с.

96. Фальцман, В. Российские товары на мировом рынке: как измерить конкурентоспособность? / В. Фальцман // Современная Европа. – 2014. – № 1. – С. 5-16.

97. Фальцман, В.К. Форсирование импортозамещения в новой геополитической обстановке / В.К. Фальцман // Проблемы прогнозирования. – 2015. – №1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/forsirovanie>

importozamescheniya-v-novoy-geopoliticheskoy-obstanovke (дата обращения: 20.03.2024).

98. Федеральная служба государственной статистики (2022). [Электронный ресурс]. – URL: <https://fedstat.ru/indicator/37164> (дата обращения 13.06.2022).

99. Фоломьев, А.. Высокотехнологичный комплекс в инновационной трансформации экономики России // Вестник БГУ. – 2012. – №3 (1). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vysokotehnologichnyy-kompleks-v-innovatsionnoy-transformatsii-ekonomiki-rossii> (дата обращения: 25.03.2024).

100. Фортунова, У.В. Особенности функционирования высокотехнологичных предприятий радиоэлектронной промышленности / У.В. Фортунова // EESJ. – 2021. – №2-3 (66). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-funktsionirovaniya-vysokotehnologichnyh-predpriyatiy-radioelektronnoy-promyshlennosti> (дата обращения: 12.03.2024).

101. Фролов, И.Э. Научно-технический сектор промышленности РФ: экономико-технологический механизм ускоренного развития / И.Э. Фролов. – М.: АКСПресс, 2004.

102. ФТС России: данные об экспорте-импорте России за январь-июль 2021 года (2021). Федеральная таможенная служба. [Электронный ресурс]. – URL: <https://customs.gov.ru/press/federal/document/301460> (дата обращения 13.06.2022).

103. Хайзер, Д.Р. Дом качества / Д.Р. Хайзер, Д. Клозиг // Курс на качество. – 1992. – №1. – С. 85-102.

104. Цекоев, М.А. Методологические подходы к управлению реструктуризацией промышленных предприятий: сравнительный анализ / М.А. Цекоев // Финансы: теория и практика. – 2013. – №4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-podhody-k-upravleniyu-restrukturizatsiey-promyshlennyh-predpriyatiy-sravnitelnyy-analiz> (дата обращения: 23.09.2022).

105. Черкасский, С. Как не стать мастерской ненужных вещей / С. Черкасский // Новые рынки. – 2001. – № 2. – С. 16-20.

106. Чичканов, В.П. Импортозамещение как ответ на внешние угрозы экономической безопасности региона / В.П. Чичканов, Н.В. Кривенко, Д.С. Епанешникова // Диагностика и реагирование на угрозы социально-экономическому развитию регионов / Под науч. ред. академика РАН В.А. Черешнева, член-корр. РАН В.П. Чичканова, д.э.н. А.А.Куклина. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2019. – С. 166.

107. Шнейдер, А. Квантово-экономический анализ: Наука побеждать в инвестициях, менеджменте и маркетинге / А. Шнейдер, Я. Кацман, Г. Топчишвили. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.orwell.ru/library/bl/kea/> (дата обращения: 11.11.2024).

108. Шполянская, А.А. Инновационные кластеры - взаимодействие бизнеса и науки. Опыт Германии / А.А. Шполянская // Journal of new economy. – 2016. №3 (65). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-klastery-vzaimodeystvie-biznesa-i-nauki-opyt-germanii> (дата обращения: 18.08.2023).

109. Янковский, К. Организация инвестиционной и инновационной деятельности / К. Янковский, И. Мухарь. – СПб.: ПИТЕР, 2004. – 353 с.

110. Alphonse Dell'Isola, PE. Value Engineering: Practical Applications for Design, Construction, Maintenance & Operations.

111. Amit R., Shoemaker P. J., Strategic assets and organizational rent // Strategic Management Journal. 1993. № 14. P. 33-46.

112. Barney J. B. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management, 1991, vol. 17 (1), pp. 99–120.

113. Barney J.B., Ketchen D.J., Wright M. The Future of Resource-Based Theory: Revitalization or Decline? // Journal of Management. 2011. Vol. 37, No 5. P. 1299–1315.

114. China and the world: Inside the dynamics of a changing relationship // McKinsey Global Institute. 2019 July. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/china/china-and-the-world-inside-the-dynamics-of-a-changing-relationship#> (дата обращения: 11.12.2022).

115. China Average Yearly Wages // Trading Economics. 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://tradingeconomics.com/china/wages> (дата обращения: 13.05.2023).
116. Collis D. J., Montgomery C. A. Competing on Resources. Harvard Business Review, 2008, July-August, pp. 140–150.
117. Collis D. J., Montgomery C. A. Competing on Resources: Strategy in the 90s // Harvard Business Review. 1995. № 4. P. 118–128.
118. CRS analysis of Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD.Stat database. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB (дата обращения: 11.06.2023).
119. Fahy J., Smithee A. Strategic Marketing and Resource Based View of the Firm // Academy of Marketing Science Review. 1999. Vol. 10. P. 1–21.
120. Global Research and Development Expenditures: Fact Sheet Updated 2021 September 27 P.2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fas.org/sgp/crs/misc/R44283.pdf> (дата обращения: 10.05.2024).
121. GTA. Global Dynamics. 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:https://www.globaltradealert.org/global_dynamics (дата обращения: 12.03.2024).
122. High-tech //Cambridge Dictionary [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/high-tech?ysclid=ltnyjr1o309631600> (дата обращения: 15.04.2024).
123. High-tech //Collins [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/high-tech> (дата обращения: 22.02.2024).
124. Hurun Global Unicorn Index 2020 The Hurun Research Institute. 2020 4 August. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hurun.net/en-US/Info/Detail?num=E0D67D6B2DB5> (дата обращения: 12.03.2024).

125. Nosov V. Assessing effectiveness of insurance premium subsidy in agricultural insurance / V.V. Nosov et al // Ecology, Environment and Conservation. 2014. Vol. 20. no. 4. pp. 1857–1863.

126. OECD, "Classification of manufacturing industries into categories based on R&D intensities.," 2011. [Online]. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf> (дата обращения: 12.03.2024).

127. Peteraf M.A. The Cornerstones of Competitive Advantages: A Resource-Based View // Strategic Management Journal. 1993. Vol. 14. № 3. P. 179–191.

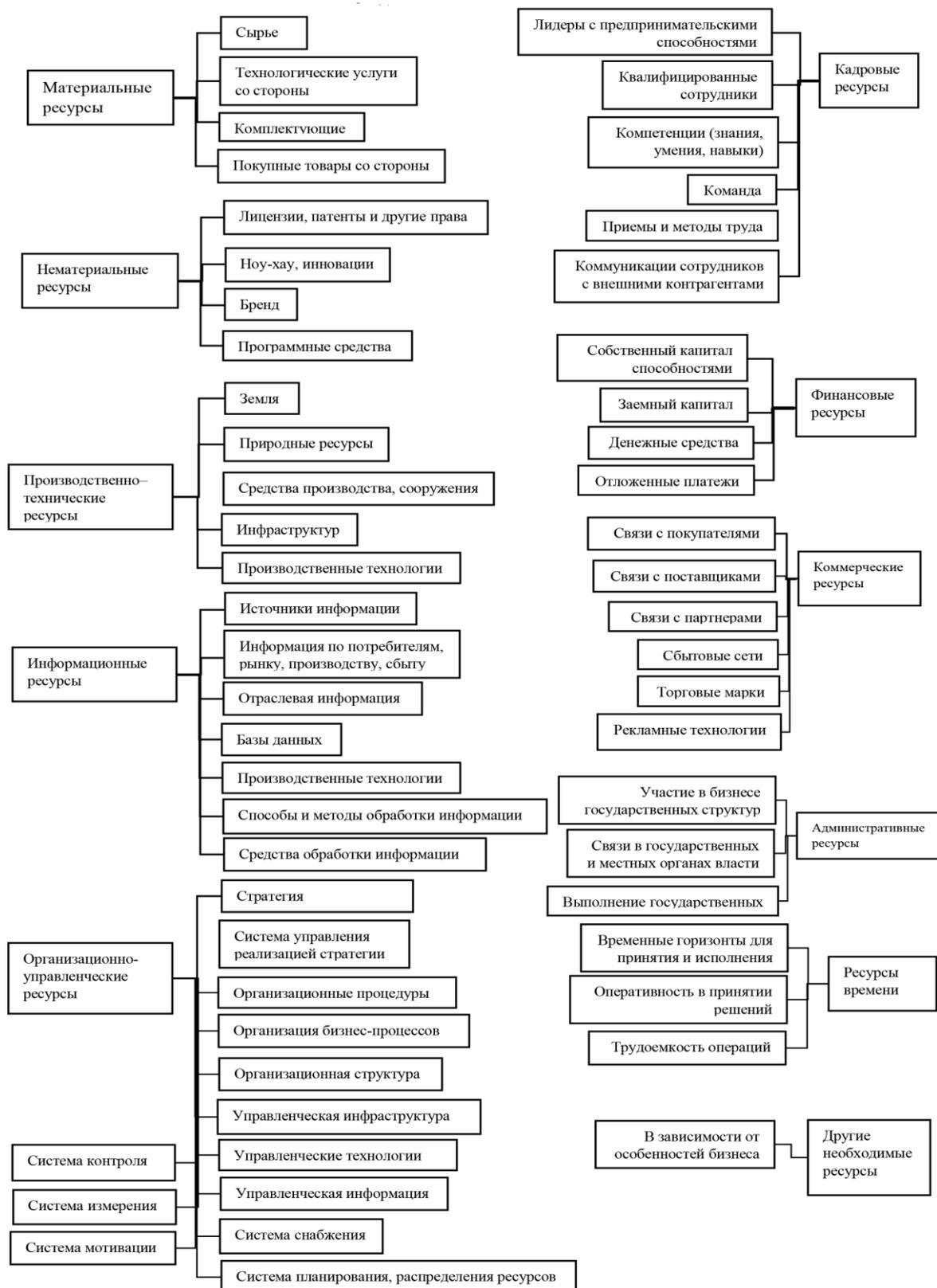
128. Rabah Arezki; Kaddour Hadri; Prakash Loungani; Yao Rao (August 2013). «Testing the Prebisch-Singer hypothesis since 1650: evidence from panel techniques that allow for multiple breaks». International Monetary Fund. Consultado el 30 October 2014.

129. Self D., Weiner E., And Dunlop K., Predicting Relative Competitive Position of an Organization, // Proceedings of the Annual Meeting of the Association of Collegiate Marketing Educators, Dallas, Texas, 2002. P. 56–68.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Схема видов и структуры ресурсов



*составлена автором на основе материала Рычков, Ю.С. Стратегическое управление качеством: учебное пособие [79]

Приложение Б

Базовые инструменты менеджмента качества

| Название | Принцип | Достоинства | Недостатки |
|------------------------------------|--|---|--|
| Гистограммы | Один из вариантов столбчатой диаграммы, отображающий зависимость частоты попадания параметров качества изделия или процесса в определенный интервал значений от этих значений. | Эффективно демонстрирует взаимосвязь изменений контролируемых параметров с инженерными спецификациями. | Невозможность количественной оценки стабильности процесса, отсутствие учета временного фактора, потребность в большом объеме данных для точной оценки структуры распределения, а также возможность различных интерпретаций результатов и субъективность в определении формы распределения. |
| Стратификация | Предназначен для выявления какой-либо закономерности в массиве данных за счет их разделения. Стратификация применяется в том случае, когда данные из различных источников сосредоточены вместе и это мешает определить структуру или их системность. Как правило, этот инструмент используют совместно с другими инструментами анализа данных. | Возможность обработки определенных групп данных по отдельности. Это позволяет выявить зависимости, которые при работе со всей совокупностью могут не проявляться. Упрощается анализ статистических данных | Необходимость предварительного учета факторов стратификации. Если факторы будут выбраны не верно, то стратификация не даст ожидаемого результата. Тогда для расслаивания данных по новым факторам возникает необходимость заново собирать статистические данные. |
| Диаграмма Парето/ Анализ Парето | Упорядоченная нисходящая гистограмма, отображающая виды производственных дефектов, а также частоту их возникновения. | Простота и наглядность. Сравнение кривых, созданных до и после проведения мероприятий по улучшению описанной ситуации, дает возможность получить количественный показатель выигрыша. | При построении сложных и не всегда структурированных диаграмм могут быть сформулированы неверные выводы. |
| Диаграмма разброса | Графики, которые позволяют выявить корреляцию между двумя различными факторами. Например, скорость и расход бензина, или выработанные часы и выход продукции. | Наглядность и простота оценки связей между двумя переменными. | К оценке диаграммы следует привлекать тех, кто владеет информацией о продукции, чтобы исключить неправильное использование этого инструмента. |

Продолжение приложения Б

| Название | Принцип | Достоинства | Недостатки |
|---|--|---|---|
| Причинно-следственная диаграмма или «Диаграмма Исикавы» | Методика анализа причинно-следственных связей различных процессов и представления их в виде определенной графической схемы. | Возможность выявить и идентифицировать причинно-следственные связи, которые приводят к тем или иным результатам. Возможность сгруппировать их по отдельным категориям; наглядность и простота восприятия результатов. Удобство использования при коллективном обсуждении, «мозговых штурмах». | Модель не позволяет установить причинно-следственные связи между собой, показать временную зависимость. К недостаткам также относится сложность применения к решению комплексных проблем из-за возможной путаницы при категоризации причин. |
| Контрольный листок | Форма для учета и обработки данных, получаемых в процессе наблюдений или измерений контролируемых параметров в течение заранее определенного временного интервала. | Легкость применения, систематизация данных, применение единой формы для регистрации. | Сложность учета всех вариантов событий. Если в ходе наблюдений будет зафиксировано событие, не предусмотренное в контрольной форме (например, разновидность дефекта), то оно не будет отражено в данном документе. |
| Диаграмма сродства или метод Кей Джи (КJ-метод/метод Дзиро Кавакаити) | Инструмент, предназначенный для классификации и организации значительных объемов качественных (не числовых) данных. Процесс группировки основан на схожести информации, относящейся к определенной теме. | Наглядность и простота представления данных | Субъективность при классификации данных по схожим признакам. Этот недостаток наиболее выражен при индивидуальной работе. Применение метода «мозгового штурма» и командной работы частично уменьшает субъективность, но не устраняет ее полностью. |
| Контрольная карта (карта Шухарта) | Инструмент, предназначенный для мониторинга хода процесса и влияния на него через обратную связь, с целью предотвращения отклонений от установленных требований. | Позволяет выявить возможные проблемы до начала производства дефектной продукции, что способствует улучшению качества и снижению затрат на его обеспечение. | Правильное построение контрольных карт является сложной задачей, которая требует наличия специфических знаний. |
| Диаграммы связей | Инструмент управления качеством, направленный на выявление и анализ логических взаимосвязей между данными. Используется для установления причинно-следственных отношений. | Структурированный подход к анализу комплексных взаимодействий. | Проблема в работе с субъективным суждением о факторах взаимосвязей и сложной для восприятия, если на ней отображается большое число элементов. |

Продолжение приложения Б

| Название | Принцип | Достоинства | Недостатки |
|---|--|---|--|
| Древовидная диаграмма | Инструмент, позволяет систематизировать причины рассматриваемой проблемы за счет их детализации на различных уровнях. Диаграмма в виде «дерева» - в основании диаграммы находится исследуемая проблема, от которой «ответвляются» две или более причины, каждая из которых далее «разветвляется» еще на две или более причины и так далее. | Наглядность и простота ее применения и понимания. Древовидная диаграмма сочетается с другими инструментами качества. | Субъективность в распределении элементов по уровням детализации, особенно когда работа выполняется индивидуально. |
| Стрелочная диаграмма и ее разновидности: «Сетевой граф», «Метод PERT», «Метод критического пути», «Диаграмма Ганта» | Инструмент, позволяющий спланировать оптимальные сроки выполнения всех необходимых работ для успешного достижения поставленной цели. | Наглядность, простота освоения и применения. | Отсутствие правил отбора и критериев оценки перспективности и эффективности вариантов выполнения всех необходимых работ. |
| Диаграмма принятия решений или метод PDPC (Process Decision Program Chart) | Этот инструмент используется для выявления потенциальных проблем в ходе выполнения плана работ и реализации мер по их устранению. Диаграмма также помогает определить риски и разработать соответствующие контрмеры. | Позволяет предвидеть риски и подобрать корректирующие действия для их минимизации. | Отличается высокой трудоемкостью, особенно если план включает значительное количество задач. |
| Матричная диаграмма | Методика определяет взаимосвязи между потребностями Заказчика (полученными из карточек-заголовков Диаграммы средства) и значительными процессами (из первого уровня Древовидной схемы). | Наглядное графическое представление взаимосвязи между различными элементами, возможность быстро оценить силу взаимосвязи, возможность проводить многомерное сравнение элементов списков (от двух до четырех). | Имеет ограничение чисел сопоставляемых элементов при увеличении числа сравниваемых списков. |

| Название | Принцип | Достоинства | Недостатки |
|---|---|---|--|
| Матрица приоритетов | Инструмент для ранжирования данных и информации, полученной в результате мозгового штурма или матричных диаграмм, по степени важности. Его использование позволяет выделить ключевые данные в условиях отсутствия объективных критериев оценки или при наличии разногласий среди участников процесса принятия решений относительно приоритетности информации. | В отличие от других методов ранжирования, этот подход позволяет более объективно оценить важность данных и определить степень их значимости. | Трудоемкий. Требуется глубоких знаний в области статистики, что делает его менее часто используемым в практике управления качеством по сравнению с другими инструментами. |
| Анализ причин и последствий отказов или FMEA (Failure modes and effects analysis) анализ | Метод анализа, применяемый в менеджменте качества для определения потенциальных дефектов (несоответствий) и причин их возникновения в изделии, процессе или услуге. | Позволяет исключить ошибки на ранней стадии создания продукции и процессов. Он обладает значительной эффективностью при создании конкурентоспособной продукции в короткие сроки и значительно экономит время и средства. | Трудный для сложных систем, имеющих много функций и состоящих из различных наборов компонентов. Эти сложности увеличиваются при наличии многочисленных режимов эксплуатации, а также нескольких политик технического обслуживания и ремонта. |
| Пять почему | Простой метод поиска причин возникших несоответствий, который позволяет быстро построить причинно-следственные связи. | Можно быстро определить корневые причины поставленной проблемы, легкость освоения и применения | Метод может дать неправильные или субъективные решения при решении сложных и комплексных проблем. |
| Метод развертывания (структурирования) функции качества (РФК/СФК), Quality Function Deployment (QFD), является основой «Дома качества». | Метод проектирования изделий, при котором сначала выявляются потребности потребителей, а затем определяются технические характеристики продукции и процессов производства, наилучшим образом соответствующие выявленным потребностям, в результате достигается более высокое качество продукции | Метод СФК является наглядным, логичным и детализированным, позволяя получать четкие ответы. Его применение возможно на разных стадиях жизненного цикла товара, обеспечивая «развертывание» качества от начальных этапов разработки до финальных стадий. Такой подход способствует достижению высокой потребительской ценности и оптимизации затрат. | Не прост в построении, требует обученных специалистов и достоверную информацию. |

*составлен автором

Приложение В

Анализ наиболее часто применяемых методов оценки эффективности инвестиционных проектов

| Название метода | Принцип | Преимущества | Недостатки |
|--|---|--|--|
| Метод чистой приведенной стоимости (ЧПС), чистая текущая стоимость, чистый дисконтированный доход (ЧДД), англ. Net Present Value, NPV) | Разность между суммарной текущей стоимостью потоков денежных средств, дисконтированных в соответствии с выбранной ставкой процента, и величиной первоначальных инвестиций. Отрицательная величина ЧПС показывает, что заданная норма прибыли не обеспечивается и проект является убыточным. | Имеет четкие и простые правила для принятия решений относительно инвестиционной привлекательности проекта; применение ставки дисконтирования для корректировки суммы денежных потоков во времени; возможность учета премии за риск в составе ставки дисконтирования. | Трудность оценки для сложных инвестиционных проектов, которые включают в себя множество рисков особенно в долгосрочной перспективе; сложность прогнозирования будущих денежных потоков, от точности которых зависит расчетная величина ЧПС; формула ЧПС не учитывает реинвестирование денежных потоков; ЧПС отражает только абсолютную величину прибыли. |
| Метод определения индекса рентабельности инвестиций или англ. Profitability Index (PI) | Считается продвинутым методом расчета ЧПС, однако в отличие от ЧПС рассчитывается как относительная величина. Если индекс рентабельности меньше 1, то проект должен быть отвергнут в связи с тем, что он не принесет дополнительного дохода инвестору. | Имеет преимущество при выборе одного проекта из ряда имеющих примерно одинаковые значения ЧПС. Позволяет ранжировать проекты при ограниченных инвестиционных ресурсах. | Неоднозначность результата при дисконтировании отдельно денежных притоков и оттоков. |

Продолжение приложения В

| Название метода | Принцип | Преимущества | Недостатки |
|--|--|---|--|
| Метод расчета внутренней нормы доходности (ВНД), англ. Internal Rate of Return (IRR) | Процентная ставка, при которой ЧПС равна нулю. На практике для дальнейшего анализа отбирают те проекты, ВНД которых оценивается величиной не ниже 10-20 %. | Позволяет легко оценить рентабельность инвестиционного проекта, определить максимально допустимые затраты для его реализации и сравнивать различные проекты по рентабельности, несмотря на различия в масштабе и продолжительности. | Невозможно точно рассчитать абсолютную доходность инвестиции (например, сколько конкретных денежных средств она принесет инвестору); существует риск завышения инвестиционного эффекта, если ВНД значительно отличается от уровня реинвестиций компании; при расчетах игнорируется последовательность денежных потоков; возможны искажения при оценке взаимоисключающих инвестиционных проектов. |

Окончание приложения В

| Название метода | Принцип | Преимущества | Недостатки |
|---|---|---|---|
| Метод определения дисконтированного срока окупаемости, англ. Discounted Payback Period, DPP | Расчет ожидаемого количества лет, в течение которых должны быть возмещены первоначально произведенные инвестиции. | Позволяет заранее учесть обесценение денег и другие экономические нюансы. Позволяет рассчитывать несколько ставок дисконтирования для различных периодов. Именно дисконтированный срок окупаемости позволяет оценить шансы на возвращение изначальных инвестиций и сроки, когда инвестор вернет деньги. | DPP не учитывает положительные и отрицательные суммы, которые формируются по окончании заданного периода окупаемости. По проектам, имеющим длительный эксплуатационный период, после официального срока окупаемости может быть получен больший доход, чем по проектам с небольшим сроком эксплуатации. При этом период окупаемости у вторых проектов может быть меньше. На формирование периода окупаемости может повлиять период времени между началом цикла и началом эксплуатационной фазы. Чем больше данный период, тем выше значение срока окупаемости. |
| Метод расчета коэффициента эффективности инвестиций, англ. Accounting Rate of Return, ARR | Деление среднегодовой прибыли на среднюю величину инвестиций. | Прост в расчете, предоставляет информацию о влиянии инвестиций на бухгалтерскую отчетность компании. Показатели бухгалтерской отчетности являются важными при анализе компании. | Применим только для оценки краткосрочных проектов с равномерным поступлением доходов. Не учитывает стоимости денег во времени и не предполагает дисконтирования, соответственно, не учитывает распределения прибыли по годам. Невозможно оценить возможные различия проектов, связанных с разными сроками осуществления. |

*составлен автором