


На правах рукописи



СИЛИНСКИЙ ВАЦЛАВ СЕРГЕЕВИЧ

**ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВОЙ
ПОЛИТИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Специальность 08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями,
отраслями, комплексами — промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург

2016

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Научный руководитель: **Дуболазов Виктор Андреевич**
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Рогова Елена Моисеевна**,
доктор экономических наук, профессор, Санкт-Петербургский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет “Высшая школа экономики”», профессор, декан факультета «Санкт-Петербургская школа экономики и менеджмента»

Грасмик Константин Иванович,
кандидат экономических наук, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет», научный сотрудник кафедры Экономики и организации производства, Школа экономики и менеджмента

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый Казачий Университет)»

Защита состоится «02» февраля 2017 года в 14:00 часов на заседании объединенного диссертационного совета Д 999.056.02 на базе ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» по адресу: 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29, III учебный корпус, ауд. 506.

С диссертацией можно ознакомиться в Фундаментальной библиотеке и на сайте ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» <http://www.spbstu.ru/science/defences.html>, в библиотеке и на сайте ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» <http://fpro.ifmo.ru>.

Автореферат разослан _____ 2016 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор экономических наук, доцент



О.В. Калинина

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Высокотехнологичные отрасли играют особую роль в отечественной экономике: эта сфера деятельности определяет уровень развития общества, учитывает интересы национальной безопасности. К высокотехнологичным относятся в том числе предприятия, выпускающие компьютерную технику специального назначения (КТСН). Их продукция востребована в таких сферах деятельности, как авиакосмическая промышленность, оборонно-промышленный комплекс, атомная энергетика, а также — на металлургических предприятиях, электростанциях и т.д. Решение вопросов эффективности управления производством и сбытом качественной КТСН становится задачей стратегической важности.

Компьютерная отрасль имеет высокие темпы развития и предполагает самую тесную связь с мировым рынком. Однако в результате экономической блокады и эмбарго на продукцию высоких технологий отечественные производители КТСН остались отрезанными от глобального рынка. Произошедшие изменения в организации связей с западными производителями негативно отразились на качестве комплектующих изделий и на сроках производства продукции. Эти негативные явления, вызванные проблемой наполняемости электронной компонентной базы (ЭКБ), требуют срочного решения. Высокотехнологичное предприятие — это особого рода организация всех процессов, отличающаяся высоким уровнем оказания научно-технологичных услуг потребителям КТСН, в то же время продукция его характеризуется значительной степенью импортной зависимости, и потому вопросы импортозамещения в отечественной высокотехнологичной сфере становятся сегодня особо актуальными.

В силу специфики такого товара, как КТСН, накоплено пока еще мало методических знаний и примеров практической реализации инструментов производственной и сбытовой деятельности высокотехнологичного предприятия. В отечественных научных журналах немало публикаций по неизбежности процесса импортозамещения и важности его внедрения. В них исследуется масштаб импортной зависимости, определяются стратегические решения, но не решаются вопросы практической реализации. Предлагаемая в диссертационном исследовании методика анализа и практического наполнения ЭКБ — один из возможных путей решения проблемы.

Для разработки данного методического подхода требовалось проведение многочисленных наблюдений, чтобы создать логичную картину, верно отражающую суть проблемы, познать специфику сложного производства и вникнуть в проблемы, с которыми сталкиваются отечественные производители КТСН. Проходило исследование с большим вниманием со стороны респондентов, что еще раз подчеркивает актуальность выбранной для исследования темы.

Степень разработанности темы исследования. Специфика высокотехнологичного рынка и деятельности высокотехнологичного предприятия заключается в их малой изученности в силу молодости самого рынка. Еще меньше накоплено знаний в вопросах производства и сбыта такого специфического оборудования, как КТСН. В научной литературе имеет место направленность

авторов на различные аспекты промышленного рынка — в том числе и упор на операционный менеджмент. На наш взгляд, наибольший вклад в отечественной науке и практике развития методов управления производством внесла школа Санкт-Петербургского политехнического университета в лице А.В. Бабкина, В.В. Глухова, В.А. Дуболазова, В.В. Кобзева, В.А. Козловского, В.М. Макарова, С.А. Соколицына, на работы которых опирался автор при написании диссертации. В своем исследовании автор использовал также работы в области взаимодействия высокотехнологичного производства с коммерческими структурами таких специалистов в данной сфере знаний, как К.А. Багриновский, С.А. Белов, А.Е. Варшавский, Н.В. Войтоловский, К.И. Грасмик, С.Л. Иваньковский, Н.И. Комков, М.В. Леонова, Е.М. Рогова, И.В. Самарин, Н.Е. Фомина. Вопросы экономической безопасности и сбыта в системе государственного оборонного заказа решали А.В. Алферов, Д.Р. Белоусов, М.А. Бендииков, Н.А. Ганичев, В.В. Клочков, Г.В. Колесник, С.С. Критская, В.И. Маевский, Д.Б. Пайсон, Д.Г. Родионов, И.Э. Фролов, Н.Н. Швец. Сбыт как объект управления находим в трудах таких зарубежных исследователей, как Г. Дж. Болт, Ф. Котлер Ж.-Ж. Ламбен, В.Р. Прауде, Р.Сталь, Т.Уоллос, Д. Эванс, Р. Энтони. Как показывает анализ работ западных и отечественных специалистов, аспекты управления сбытом продукции промышленных предприятий в основном затрагивают проблемы традиционного промышленного рынка. Деятельность высокотехнологичного промышленного предприятия требует выделения ее в отдельную тему, именно в этом случае направленность исследования не будет иметь недостатков слишком обобщенного подхода.

Цель диссертационного исследования — разработка комплекса теоретических и практических инструментов и методов, направленных на повышение эффективности управления производством и сбытом высокотехнологичной продукции специального назначения с учетом такого важного на современном этапе фактора, как высокая импортозависимость отечественных производителей.

Задачи исследования. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- произвести классификацию регионов на основе анализа динамики развития высокотехнологичных отраслей, сформулировать понятие КТСН, выявить ее роль и масштабы производства и использования;
- выделить особенности производственно-сбытовой стратегии промышленного предприятия на рынке КТСН;
- произвести классификацию видов организации производства, сбытовых стратегий и запасов на рынке КТСН, на основании чего разработать подход к анализу производства, сбыта и запасов;
- разработать методы и инструменты гармонизации производства и сбыта КТСН;
- проанализировать ключевые факторы, тормозящие реализацию процесса снижения высокой импортной зависимости на рынке КТСН;
- разработать пути сокращения сроков производства КТСН;

- выработать подход по определению ключевых направлений производственной стратегии КТСН на основе предложенного метода.

Объект исследования — производственно-сбытовая деятельность отечественных промышленных предприятий, позиционирующих КТСН в B2B сегменте и функционирующих в условиях экономических санкций.

Предмет исследования — совершенствование организационно-экономических отношений, возникающих в процессе оперативного управления производственной и сбытовой деятельностью высокотехнологичного предприятия.

Информационно-эмпирическая база исследования сформирована на основе следующих видов источников: статистические данные мирового и регионального рынков компьютерной техники; статьи, интервью и выступления известных предпринимателей, руководителей крупных фирм и преподавателей ведущих экономических и технических вузов; данные отчетов о деятельности крупных предприятий; общепризнанные в мировой практике нормативно-правовые документы в области стандартизации; информация, полученная в ходе собственных исследований автора.

Научная новизна диссертационного исследования и наиболее существенные результаты, выносимые на защиту, заключаются в следующем:

1. Предложен подход к исследованию регионов на основе анализа динамики развития высокотехнологичных отраслей, который позволяет разделить федеральные округа на группы. Особенностью подхода является возможность выявить слабые и сильные федеральные единицы внутри каждого округа и сформировать прогноз по их дальнейшему развитию и необходимости финансирования компаниями наукоемких отраслей и государственным бюджетом.

2. Выделены характерные черты и проведена классификация продуктовой линейки КТСН, что позволило структурировать особенности ее производства и сбыта, в частности, в отличие от офисного оборудования, выделить глубокую интеграцию аппаратного обеспечения с научно-техническими услугами, более тесную связь потребителей с производителями на всех этапах жизненного цикла и значительные сроки производства из-за использования сложных импортных комплектующих.

3. Предложены и использованы матрицы соотношений видов запасов с производственными и сбытовыми стратегиями на рынке КТСН, подтвердившие актуальность расширенной классификации запасов и сбытовых стратегий, что в отличие от известных подходов на рынке офисного оборудования позволяет предприятиям оптимизировать свои затраты на запасы и уделять внимание дополнительно предложенным гарантийно-сервисным и неликвидным запасам.

4. Составлена классификация основных сервисных и научно-технических услуг на рынке КТСН, позволяющая определить приоритетные направления деятельности компании в сочетании с имеющимся ассортиментом продуктовой линейки, что впервые дает возможность выявить дополнительные конкурентные преимущества и перераспределить внутренние ресурсы компании на оказание сервисных и научно-технических услуг с целью уменьшения издержек.

5. Определены факторы, негативно воздействующие на осуществление процесса импортозамещения, индивидуальный подход к исследованию которых в отличие от имеющихся других подходов на рынке в дальнейшем поможет предприятиям на рынке КТСН находить пути совершенствования производственно-сбытовых процессов.

6. Разработан метод сокращения сроков производственно-сбытовых процессов импортозависимой продукции, отличием которого от имеющихся методов является возможность за счет реорганизации запасов и изменения очередности этапов производства сократить срок поставки КТСН.

7. Предложено ранжирование элементов импортной ЭКБ по их значимости путем вычисления частоты использования и доли стоимости импортных комплектующих на основе анализа ресурсов, находящихся в распоряжении предприятия, и сопоставления с импортной ЭКБ, упорядоченной в зависимости от элементов ЭКБ, что позволяет повысить эффективность организации процесса импортозамещения.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии теоретических положений и методических рекомендаций по управлению производством и сбытом промышленной продукции, в частности, высокотехнологичной КТСН в современных условиях. Выводы и положения работы расширяют теоретическую и методологическую базу данного направления исследований и могут быть использованы в дальнейших научных разработках в области управления производством и сбытом, в решении конкретных задач гармонизации производственно-сбытовой деятельности высокотехнологичного предприятия на основе предложенных методических знаний, а также при реализации процесса импортозамещения ЭКБ.

Практическая значимость результатов работы заключается в методических и практических выводах и рекомендациях, имеющих цель повысить эффективность работы предприятия на рынке высокотехнологичных товаров. Предложенный подход к анализу внутренних и внешних факторов, препятствующих снижению высокой импортозависимости, строится на систематизации имеющихся в научной литературе разрозненных данных и анализе деятельности отечественных высокотехнологичных предприятий. Предложенный метод реформирования системы комплектования ЭКБ уже в процессе разработки позволил реализовать повышение экономической эффективности в реализации конкретных заказов. Методика носит универсальный характер и может быть адаптирована для производственно-сбытовой деятельности промышленных предприятий на смежных рынках.

Апробация и внедрение результатов работы. Основные результаты исследования были опубликованы в сборниках докладов международных научно-практических конференций, а также апробированы на крупном региональном предприятии, позиционирующем на рынке КТСН. Результаты выполненных исследований были учтены региональным предприятием АО «РАМЭК-ВС».

Публикации. По теме диссертации опубликовано 9 научных статей, в том числе 3 публикации в изданиях, утвержденных перечнем ВАК.

Область исследования соответствует пунктам 1.1.1. «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности», 1.1.5. «Гармонизация промышленной и торговой политики с учетом экономической безопасности», 1.1.13 «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов» паспорта специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами — промышленность)».

Структура и объем диссертации. Объем и структура диссертационной работы определены поставленными задачами. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Диссертация изложена на 166 страницах текста.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Предложен подход к исследованию регионов на основе анализа динамики развития высокотехнологичных отраслей, который позволяет разделить федеральные округа на группы. Особенностью подхода является возможность выявить слабые и сильные федеральные единицы внутри каждого округа и сформировать прогноз по их дальнейшему развитию и необходимости финансирования компаниями наукоемких отраслей и государственным бюджетом.

Проведенный анализ понятия «наукоемкая отрасль» показал, что за последние двадцать лет данный термин претерпевал корректировки и требовал дополнительных дефиниций. Полнота дефиниции определяется охватом всех существенных признаков явления. Для этого были проанализированы классификации видов деятельности в наукоемких отраслях и на основании данного анализа был предложен дополнительный критерий классификации по сроку освоения новых наукоемких технологий: краткосрочного (для освоения нового эволюционного шага требуется до 36 месяцев), среднесрочного (освоение новых эволюционных элементов занимает от 36 до 60 месяцев) и долгосрочного освоения (на освоение следующего этапа технической эволюции отводится свыше 60 месяцев).

Дополнительное толкование высокотехнологичной сферы позволит более пристально взглянуть на проблему, которая возникает в период острых макроэкономических перемен. Проанализированный за 10 лет (с 2005 по 2014 годы) показатель доли продукции наукоемких высокотехнологичных отраслей в ВВП выявил устойчивый тренд увеличения доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП. Наиболее значимый скачок был зафиксирован по итогам 2009 года. Однако мировой финансовый кризис внес коррективы в государственные бюджеты. Инвестирование в наукоемкие отрасли снизилось. С учетом нового витка кризиса в 2014 году закономерно предположить, что скорого возвращения показателя доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП к показателям 2009 года не ожидается.

Автор углубил исследование и провел анализ динамики доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте за период с 2010 по 2013 годы, когда наблюдалась отрицательная динамика (таблица 1).

Таблица 1 — Расширенная классификация федеральных округов по динамике доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в валовом региональном продукте

Наименование группы регионов	Критерий классификации	Федеральный округ	Слабые федеральные единицы	Сильные федеральные единицы
Застойные регионы	Отрицательная динамика доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВРП (как минимум, в одном из рассматриваемых периодов больше 1%)	Центральный	Липецкая область, Белгородская область	Калужская область, Тульская область, Владимирская область
		Дальневосточный	Сахалинская область	Камчатский край, Приморский край, Хабаровский край, Магаданская область
Стабильные регионы	Ежегодное изменение доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВРП менее, чем на 1% Ежегодное изменение доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВРП менее, чем на 1%	Приволжский	Оренбургская область	Нижегородская область, Чувашская Республика, Пермский край, Ульяновская область, Кировская область
		Уральский	Тюменская область	Курганская область, Свердловская область, Челябинская область
		Южный	Краснодарский край, Астраханская область	Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Волгоградская область, Ростовская область
Развивающиеся регионы	Стабильный ежегодный рост или значительный скачок доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВРП более, чем на 1%	Северо-Западный	Ленинградская область, Республика Коми	Санкт-Петербург, Новгородская область
		Северо-Кавказский	Республика Дагестан	Чеченская республика, Ставропольский край
		Сибирский	Республика Хакасия, Красноярский край	Республика Тыва, Республика Бурятия

Были выделены три значимых группы административно-хозяйственных регионов, отличающихся по динамике доли продукции в высокотехнологичных и наукоемких отраслях. Каждый регион был проанализирован на предмет выявления слабых и сильных федеральных единиц. Данный анализ подтвердил снижение динамики роста в стабильно развивающихся регионах (Северо-Западный и Центральный) и одновременно обозначил повышение доли высокотехнологичной продукции в ВВП. Вывод: по экономическому потенциалу и темпам развития

региона предприятия Северо-Западного округа являются наилучшим объектом для исследовательской деятельности.

Каждому региону дана более четкая характеристика его экономического развития по динамике доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в валовом региональном продукте. В случае принятия решения по дальнейшему развитию и финансированию регионов это может быть учтено как представителями компаний наукоемких отраслей, так и представителями государственного сектора

2. Выделены характерные черты и проведена классификация продуктовой линейки КТСН, что позволило структурировать особенности ее производства и сбыта, в частности, в отличие от офисного оборудования, выделить глубокую интеграцию аппаратного обеспечения с научно-техническими услугами, более тесную связь потребителей с производителями на всех этапах жизненного цикла и значительные сроки производства из-за использования сложных импортных комплектующих.

Понятие «КТСН» включает в себя промышленные устройства и аппаратуру, способные обеспечить бесперебойную и надежную работу критически важных систем и приложений в особых условиях, отвечающих современным промышленным и военным стандартам.

К специализированной технике предъявляется ряд жестких требований, таких как: способность непрерывного функционирования в течение длительного времени в необслуживаемом режиме, хранения и экстренного резервирования данных. Ее отличает надежная система питания, наличие функции оповещения о неисправностях, повышенная устойчивость к неблагоприятным проявлениям внешней среды.

У КТСН есть ряд особенностей, отличающих ее от традиционной продукции: корпуса повышенной прочности; устойчивая к движению с ускорением, вибрациям, падению и ударам архитектура; система вентиляции и теплоотвода повышенной эффективности; средства защиты от перегрева, попадания влаги и пыли; широкий диапазон рабочих температур и влажности; поддержка специализированных коммуникационных стандартов и интерфейсов; защита от несанкционированного доступа; информационная безопасность использования оборудования; совместимость со специфичным программным обеспечением.

Все вышеперечисленные факторы позволяют аргументировать тезис о том, что рынок КТСН следует рассматривать отдельно от рынка офисного компьютерного оборудования. Поэтому для того, чтобы углубить анализ данного рынка, проведена классификация продуктовой линейки КТСН по функциональности аппаратуры (рисунок 1).



Рисунок 1 — Классификация КТСН по функциональности аппаратуры

Данная ассортиментная классификация позволяет четко определить основные направления деятельности предприятия на рынке КТСН и в тесной кооперации с потребителями, глубоко изучая их возможности и потребности, спроектировать новый продукт на стыке разных типов аппаратуры.

Инструмент личной продажи в системе сбыта преобразуется в инструмент производственно-сбытовой деятельности. Из-за наличия у продукции особых инновационных качеств не все эксплуатационные характеристики КТСН в полной мере очевидны для потребителя. Донести их до потребителя — оперативная задача менеджера отдела сбыта. В России производится и продается не так много инновационных продуктов, однако именно в сегменте высокотехнологичного товара процент инновационной продукции на порядок выше, чем в остальных отраслях. Решение технической стороны дела выполняется с активным участием отдела сбыта ввиду наличия высокой технической грамотности. Внедрение проектного менеджмента устранило возможность некомпетентности представителей сбыта. Руководитель проекта осуществляет продажу продукции и имеет в подчинении технические отделы. Степень неопределенности инновационного рынка снижается от возросшего качества коммуникационного процесса. Эффект новизны и наличие особых инновационных качеств, свойственных высокотехнологичной продукции, усиливают у потенциального потребителя ощущение риска. В силу этих особенностей рекомендуется выделять сбыт высокотехнологичного товара в отдельное направление сбытовой деятельности

3. Предложены и использованы матрицы соотношений видов запасов с производственными и сбытовыми стратегиями на рынке КТСН, подтвердившие актуальность расширенной классификации запасов и сбытовых стратегий, что в отличие от известных подходов на рынке офисного оборудования позволяет предприятиям оптимизировать свои затраты на запасы и уделять внимание дополнительно предложенным гарантийно-сервисным и неликвидным запасам.

Разработана иерархия типов производства КТСН. В целом, для российских высокотехнологичных предприятий характерны различные комбинации типов производств. Для выявления самого распространенного типа производства на рынке КТСН было предложено и проведено трехэтапное исследование методом углубленного интервью респондентов. Респондентами стали представители крупных предприятий рынка КТСН — руководители проектов, в чьем распоряжении был портфель различных заказов. Анкетирование выявило основные типы производств, которые характерны для данной отрасли. В ходе исследования было показано, что производство продукции «на заказ» есть одно из ведущих направлений. Однако в данном виде производства есть признаки смешанного типа, сочетающего в себе производство «на заказ» и «на склад».

Значимость сбытовой стратегии как совокупности долгосрочных решений по доведению продукции до потребителя по мере роста конкуренции и насыщения рынков товарами повышается. Перед промышленным предприятием стоят задачи увеличения сбыта своей продукции как на уже освоенных рынках, так и на новых рынках — за счет эффективного продвижения товаров. Для увеличения спроса у

постоянных потребителей возможна политика применения конкурентоспособных цен, что привлечет и новых потребителей. Возможна стратегия роста прибыли, объема реализации продукции. Для реализации подобной стратегии американским ученым И. Ансоффом была предложена матрица «продукт — рынок», в рамках которой выделяются четыре возможных типа стратегии. В ходе исследования было предложено дополнить матрицу пятой стратегией «голубого океана», характерной для высокотехнологичной отрасли. Данная стратегия заключается в создании не существовавшего ранее спроса на абсолютно новом рынке, где практически отсутствуют конкуренты, вместо того, чтобы конкурировать с множеством конкурентов на малоприбыльных рынках. Быстроразвивающаяся модернизация компьютерной техники и высоких технологий дает право на существование подобной стратегии.

Адаптирована классификация типов запасов к рынку КТСН. Предложено дополнить классификацию двумя видами запасов: гарантийно-сервисным (необходимый для обеспечения оперативного гарантийного ремонта вышедшего из строя оборудования) и неликвидным (возникающий после истечения оговоренных сроков хранения гарантийно-сервисного запаса) запасами.

Неликвидный запас, который принято считать в экономике негативным моментом в производственно-сбытовой деятельности, представляет собой неиспользуемые на протяжении длительного времени товарно-материальные ценности, которые чаще всего образуются в результате некачественного планирования. Неликвидные запасы олицетворяют собой риски, вызванные невыполнением своих обязательств перед потребителем. Но на высокотехнологичном рынке обстоятельства могут складываться иначе. Стоимость продукции КТСН на порядок превосходит стоимость стандартного оборудования. Потери от продаж в данном случае превышают потери от хранения на складе значительно более дешевого элемента ЭКБ, без которого аппаратура не может быть отгружена заказчику. Вдобавок возникающие потери от дефицита снижают лояльность потребителя и могут вообще привести к потере клиента в будущем.

В связи с вышеперечисленным сформировано предположение о необходимости сконцентрироваться на более тщательном изучении полученных данных классификации сбытовых и запасных стратегий. Проведено исследование, целью которого было составление карты частоты применения комбинаций сбытовых (таблица 2) и производственных стратегий (таблица 3) с типами запасов, а также подтверждение обоснованности предложенных дополнительных видов запасов и сбытовой стратегии на рынке КТСН. В матрицах на пересечении видов запасов с производственными и сбытовыми стратегиями указана доля респондентов, которые подтвердили использование данного сочетания при выполнении своих проектов. В матрицах выделены наиболее популярные виды комбинаций, которые отметили более 70% респондентов (ячейки выделены затемнением).

Было выявлено, что гарантийно-сервисный запас активно используется при всех стратегиях производства и сбыта. При стратегии проникновения среди стратегий сбыта наиболее активно используются практически все виды запасов

кроме спекулятивного. Среди производственных стратегий смешанное производство выделяется активным использованием широкой комбинации запасов.

Таблица 2 — Матрица соотношений видов запаса со стратегиями сбыта на рынке КТСН в относительных результатах опроса. Количество респондентов — 340 человек

	Стратегия проникновения, %	Стратегия интеграционного роста, %	Стратегия разработки новых продуктов для существующих рынков, %	Стратегия диверсификации, %	Стратегия «голубого океана», %
Страховой запас	95	74	33	16	9
Технологический запас	89	85	71	31	79
Оборотный задел	97	96	93	91	94
Транспортный запас	98	91	35	49	75
Спекулятивный запас	48	28	30	16	30
Гарантийно-сервисный запас	94	91	87	86	92
Неликвидный запас	75	45	5	3	6

Таблица 3 — Матрица частоты использования комбинаций видов запаса со стратегиями производства на рынке КТСН. Количество респондентов — 340 человек

	Производство на склад, %	Производство на заказ, %	Разработка на заказ, %	Смешанное производство, %
Страховой запас	65	99	98	88
Технологический запас	86	38	32	72
Оборотный задел	52	36	29	63
Транспортный запас	29	75	58	73
Спекулятивный запас	58	20	13	56
Гарантийно-сервисный запас	88	87	73	94
Неликвидный запас	34	29	46	43

Дальнейшее исследование подтвердило выдвинутое предположение о необходимости расширения на высокотехнологичном рынке видов запасов. Это обусловлено особенностями КТСН и применяемых государственных стандартов. Производственно-сбытовая деятельность высокотехнологичного предприятия имеет специфические особенности, отличающие его от деятельности предприятия, выпускающего офисное оборудование. Объяснение этому лежит в особенностях КТСН и в той высокой доли научно-технологичных услуг, которые отличают высокотехнологичное производство.

4. Составлена классификация основных сервисных и научно-технических услуг на рынке КТСН, позволяющая определить приоритетные направления деятельности компании в сочетании с имеющимся ассортиментом продуктовой

линейки, что впервые дает возможность выявить дополнительные конкурентные преимущества и перераспределить внутренние ресурсы компании на оказание сервисных и научно-технических услуг с целью уменьшения издержек.

Классификация подчеркивает высокую доходность высокотехнологичного предприятия от сервисной деятельности и от оказания научно-технологичных услуг. Компьютер как объект дальнейшей модификации имеет более высокую потребительскую ценность. Невозможность предоставления данной опции своему потребителю может негативно сказаться на долгосрочности отношений с ним. Предприятие, стремящееся стать лидером в высокотехнологичной отрасли, должно иметь сертифицированное испытательное оборудование, имитирующее воздействие механических и климатических факторов, иметь лабораторию для осуществления работ по аттестации техники, иметь необходимые лицензии и сертификаты на производство определенного вида работ.

Разработана классификация основных сервисных и научно-технологических услуг на рынке КТСН с наименованием, пояснением и определением услуги: специальная проверка; специальные исследования; специальное обследование помещений; подготовка документов по результатам экспертизы; подготовка технического задания на оказание услуг; утверждение нормативов трудозатрат; испытания на соответствие требованиям защищенности от несанкционированного доступа к информации; испытания соответствия реальных и декларируемых в документации функциональных возможностей; контроль отсутствия незадекларированных возможностей программного обеспечения; инспекционный контроль; предварительная проверка производства; аудит состояния информационной безопасности информационных и телекоммуникационных систем; создание систем защиты персональных данных; консалтинг в области защиты персональных данных и конфиденциальной информации, тестирование комплектующих на совместимость с программным обеспечением; расширенный гарантийный срок эксплуатации; проведение испытаний на термо- и виброустойчивость; комплекс мероприятий по присвоению конструкторской документации литеры О₁ (для производства серийных изделий).

Была предложена методика сопоставления основных сервисных и научно-технических услуг с ассортиментом продуктовой линейки КТСН, согласно которой выявление наиболее часто используемых сочетаний должно быть оптимизировано путем перераспределения внутренних ресурсов предприятия-производителя. Представленная в классификации совокупность услуг научно-производственного характера имеет практическое значение для отдела сбыта. В ассортимент высокотехнологичного предприятия входит определенное число эксклюзивных заказов на производство той или иной дополнительной услуги. Систематизация научно-технологичных работ позволяет увидеть дополнительные конкурентные преимущества. Взвешенное использование данной классификации предлагается к использованию предприятиям для расширения потребительской ценности производимого товара с точки зрения сбытовой политики и интеграции услуг в

производственный процесс с целью сокращения сроков и снижения затрат на привлечение сторонних организаций.

5. Определены факторы, негативно воздействующие на осуществление процесса импортозамещения, индивидуальный подход к исследованию которых в отличие от имеющихся других подходов на рынке в дальнейшем поможет предприятиям на рынке КТСН находить пути совершенствования производственно-сбытовых процессов.

Разработка методики реализации процесса импортозамещения начинается с анализа факторов, оказывающих негативное воздействие на его реализацию. Предварительно был составлен список возможных стоп-факторов на основе анализа научной литературы и опроса менеджеров, которым было предложено назвать наиболее существенные факторы, препятствующие производственно-сбытовой деятельности в рамках стратегии импортозамещения. По итогам опроса менеджеров высокотехнологичных предприятий была оставлена группа из четырех наиболее популярных ответов (рисунок 2).

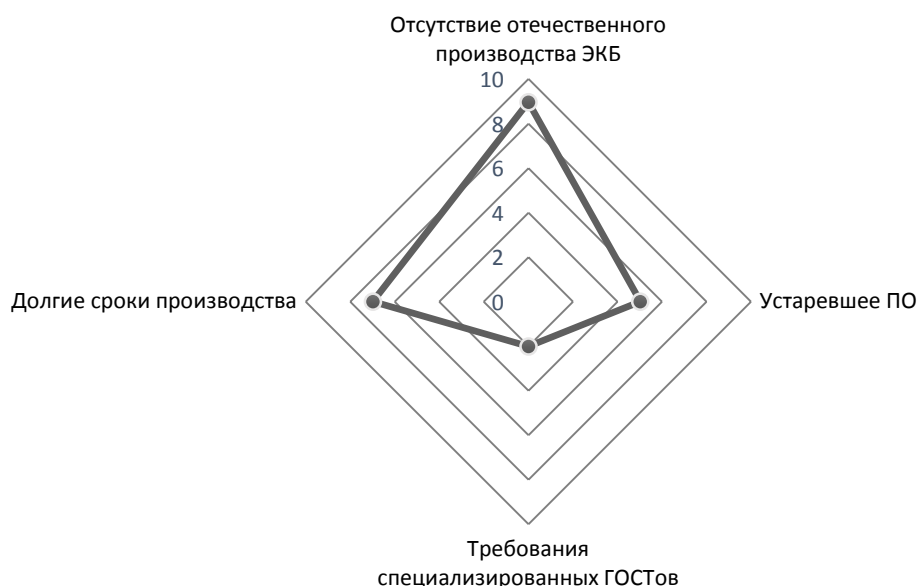


Рисунок 2 — Диаграмма значимости стоп-факторов перехода к проекту импортозамещения

Стоп-факторы «отсутствие отечественного производства ЭКБ» и «долгие сроки производства» показали самые значимые результаты. Последовательный анализ всех этапов производства позволил выявить возможные варианты по снижению влияния стоп-факторов. В диссертации углубленно рассмотрены стоп-факторы «долгие сроки производства» и «отсутствие отечественного производства ЭКБ», как наиболее релевантные.

Проведен обзор основных проблем гармонизации производственно-сбытовой деятельности на рынке КТСН и составлен пул управленческих задач, которые необходимо решать со стороны производства и сбыта продукции. Вопрос гармонизации рассмотрен с учетом введенных санкций, как того требуют произошедшие в экономике изменения. Необходимость предложенного подхода обоснована актуальностью решения проблем, вызванных высокой импортной

зависимостью в данной отрасли. Решение службой сбыта задач по гармонизации производства и сбыта КТСН может дать руководству и менеджменту предприятий необходимые для стабильной деятельности конкурентные преимущества.

6. Разработан метод сокращения сроков производственно-сбытовых процессов импортозависимой продукции, отличием которого от имеющихся методов является возможность за счет реорганизации запасов и изменения очередности этапов производства сократить срок поставки КТСН.

Углублено изучение стоп-фактора «долгие сроки производства» и проведен мониторинг производственно-сбытового процесса из-за простоя производства по причине отсутствия необходимого элемента в имеющейся ЭКБ. Мониторинг показал, что три четверти от общего времени, которое дается для производства изделия, уходит на мероприятия не по производству и проведению лабораторных испытаний, а на мероприятия, связанные с поставкой комплектующих изделий (рисунок 3).



Рисунок 3 — Диаграмма сроков производства оборудования по документации с литерой О и литерой О₁ в днях

Сборка, тестирование, специальные проверки и исследования КТСН — это основной аспект производственной деятельности. Однако наглядно видно, что срок реализации продукции в большей степени зависит от процесса комплектации ЭКБ. Уменьшить потери времени на комплектацию ЭКБ сложно. Предложено сместить начало испытательных работ за счет создания специального запаса комплектующих изделий для сборки опытного образца, который позволит, согласно установленным государственным стандартам, приступить к выпуску серии. В каждом конкретном случае требуется проанализировать ситуацию и адекватно оценить расходы по хранению оборудования и ЭКБ на складе.

Проведение испытаний модернизированной техники есть неизбежный процесс производства защищенной КТСН, но процесс проверок оборудования можно оптимизировать. Приобретение комплектующих деталей для производства КТСН в

количестве $n+1$ дает производителям возможность иметь необходимый для испытаний образец, который остался из предыдущей партии и был модернизирован в срочном порядке. Предложен конкретный юнит-метод, суть которого заключается в сокращении затрат времени на производство оборудования с высокой степенью импортозависимости за счет рационального изменения производственного цикла. В итоге имеет место экономия, которая обеспечивается сокращением времени, отводимом на специальные проверки/исследования и обеспечение необходимыми элементами ЭКБ. Метод апробирован на предприятии АО «РАМЭК-ВС». Применение данного метода сократило сроки поставки на 20%, что позволяет осуществлять поставки оборудования по документации с литерой О₁ в максимально сжатые сроки (рисунок 4).

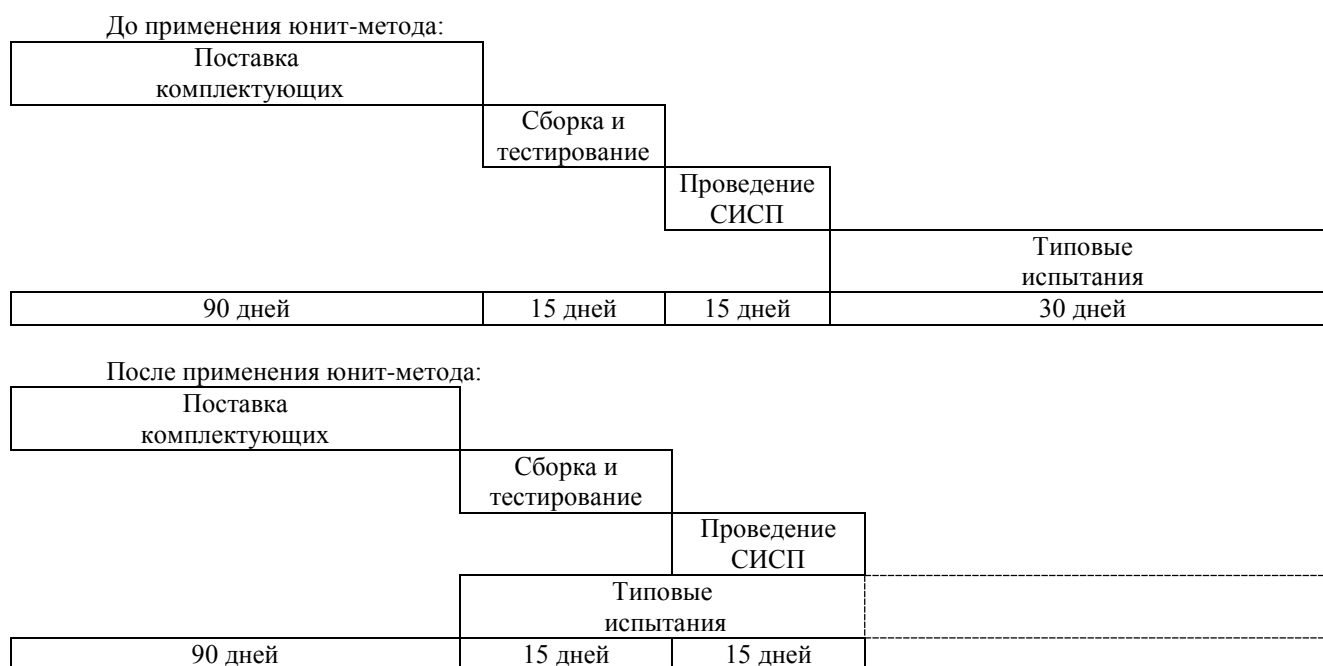


Рисунок 4 — График Гантта со сроками производства серийного оборудования (по документации с литерой О₁) в днях до и после применения юнит-метода

Также по результатам применения юнит-метода на производстве КТСН были выявлены следующие изменения:

- сокращаются сроки поставки оборудования по договору, что в свою очередь позволяет производителю выбрать сбытовую стратегию с минимизацией расходов на логистику;
- ускоряется процесс оборота денежных средств — получение окончательного расчета от заказчика, как правило, привязано к дате отгрузки, что позволяет получить деньги раньше;
- между серийными заказами дополнительный юнит на складе можно использовать для оперативной гарантийно-сервисной работы;
- между серийными заказами дополнительный юнит на складе можно использовать для научно-исследовательской работы — адаптации программного обеспечения и тестирования новых аппаратных узлов.

Данный этап исследования показал выбор основного направления по гармонизации производственно-сбытовой деятельности. Это высокий потенциал предприятия, который реализуется непосредственно в выполнении производственных задач, и сокращение времени по комплектованию ЭКБ. Одновременно была доказана необходимость грамотной складской политики для гармонизации производства и сбыта КТСН: сроки комплектования, в среднем, втрое превышали проведение сложных производственных работ.

7. Предложено ранжирование элементов импортной ЭКБ по их значимости путем вычисления частоты использования и доли стоимости импортных комплектующих на основе анализа ресурсов, находящихся в распоряжении предприятия, и сопоставления с импортной ЭКБ, упорядоченной в зависимости от элементов ЭКБ, что позволяет повысить эффективность организации процесса импортозамещения.

Продолжен анализ стоп-факторов импортозамещения и проведен сравнительный анализ соответствия параметрам внешних воздействующих факторов КТСН, на основании которого сделан вывод, что исследование ЭКБ стоит вести отдельно по двум видам — для стационарного и подвижного использования. В качестве примера было рассмотрено предприятие АО «РАМЭК-ВС» в период с 2010 по 2015 годы.

Для анализа импортозависимости был введен ежегодный показатель импортозависимости IDR (Import Dependency Ratio), который определялся как отношение стоимости всех импортных комплектующих к суммарной стоимости всех комплектующих, использованных при производстве КТСН за период. Была прослежена динамика показателя для стационарных и подвижных систем (таблица 4).

Таблица 4 — Показатели импортозависимости КТСН для стационарных и мобильных систем

Назначение	IDR ₂₀₁₀	IDR ₂₀₁₁	IDR ₂₀₁₂	IDR ₂₀₁₃	IDR ₂₀₁₄	IDR ₂₀₁₅
Стационарные системы	0,79	0,82	0,80	0,78	0,81	0,80
Мобильные системы	0,89	0,92	0,90	0,90	0,89	0,91

Ввиду довольно высокого показателя импортозависимости рассмотрены отдельно все элементы импортной ЭКБ, чтобы выявить стратегически важные комплектующие. Для этого перечислена вся возможная номенклатура ЭКБ и приведены страны-производители для каждого элемента.

На следующем этапе была составлена карта частоты использования импортной ЭКБ за определенный период с указанием частоты применения данной комплектующей в изделиях.

Коэффициент частоты применения K_{pt} p -го элемента вычисляется по формуле нахождения доли в общем числе. Итоговый коэффициент частоты применения K_p представляет собой среднее арифметическое значение коэффициентов частоты применения за рассматриваемые периоды.

Карта частоты использования — документ, на основе которого можно делать выводы о степени важности той или иной импортной комплектующей в изделии. Практикующему менеджеру отдела закупок заполненная карта использования ЭКБ позволит провести классификацию комплектующих деталей по степени важности. Предлагается ввести классификацию на четыре кластера ЭКБ, разделенных по убыванию коэффициента частоты применения: первой степени важности при $K_p = 1$; второй степени важности при $0,6 \leq K_p < 1$; третьей степени важности при $0,2 \leq K_p < 0,6$; четвертой степени важности при $K_p < 0,2$.

Сравнительный анализ (рисунок 5) выявил, что элементы «видеокарта», «звуковая карта», «устройство ввода информации» и «координатный манипулятор» используются в подвижных комплексах реже, чем в стационарных. Это связано с тем, что на подвижных комплексах требование мультимедийности не стоит во главе угла и предпочтение отдается надежности противодействия внешним факторам.

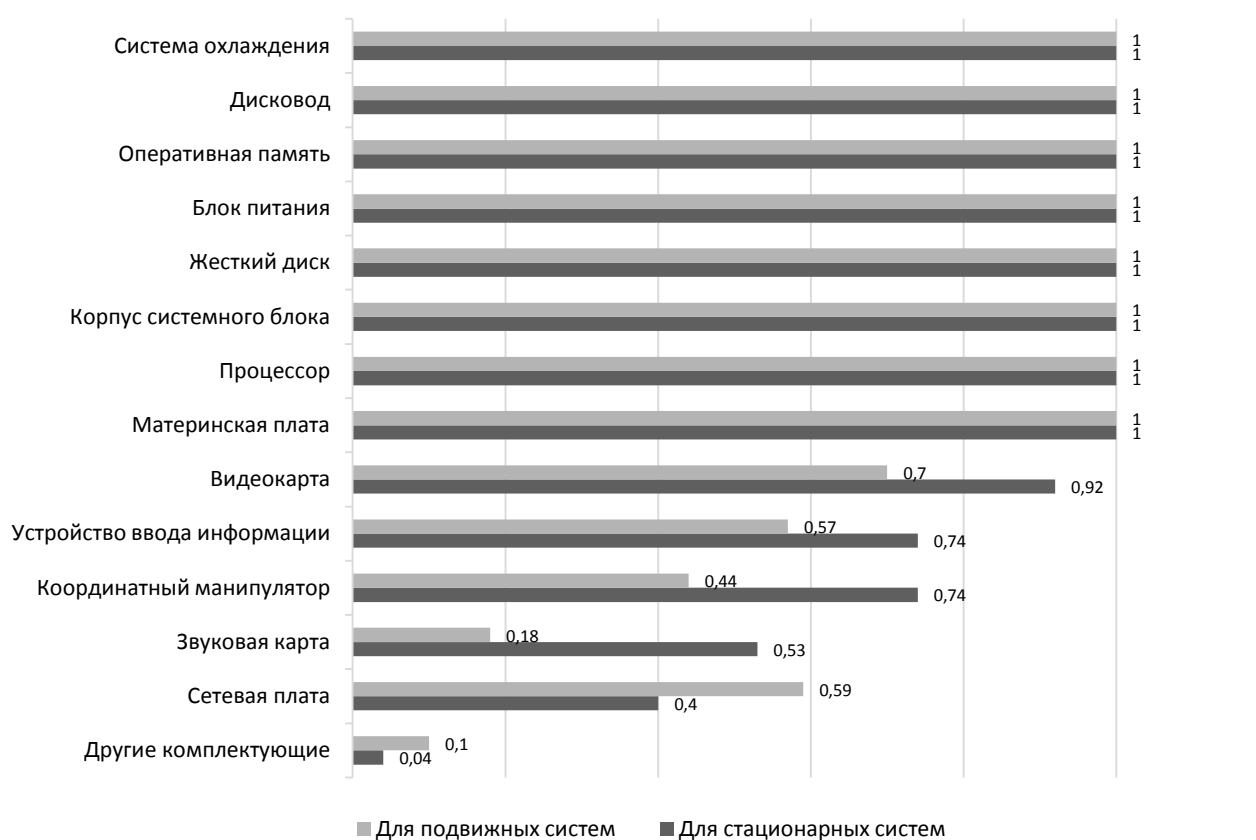


Рисунок 5 — Итоговые коэффициенты частоты применяемости элементов ЭКБ для стационарных и подвижных систем

Дальнейший анализ проведен через оценку долей стоимости каждого элемента ЭКБ по отношению к суммарной стоимости всех импортных элементов изделия. Целью данного исследования стало выявление неключевых элементов, которые также можно будет исключить из дальнейшего анализа как нерелевантные. Результатом стала поэлементная карта долей стоимости от всей импортной ЭКБ. Для релевантности были взяты те же периоды с 2010 по 2015 год. В каждой ячейке карты ставится доля данного элемента от стоимости всех элементов импортной ЭКБ.

Итоговая доля стоимости элемента импортной ЭКБ представляет среднее арифметическое значение долей стоимости за периоды рассмотрения.

Анализ разных групп показал, что есть отличия в зависимости от характеристик и предназначения компьютерного оборудования. Это подтвердило необходимость проведения двухэтапного анализа для выявления ключевых элементов и удаления из рассмотрения наименее релевантных элементов. В рамках сравнительного анализа (рисунок 6) выявлено, что показатели доли в итоговой стоимости импортной ЭКБ элемента «материнская плата» у стационарных комплексов имеют преобладающее значение по сравнению с подвижными. Это объясняется дороговизной вибростойких комплектующих у всех элементов ЭКБ подвижных комплексов.

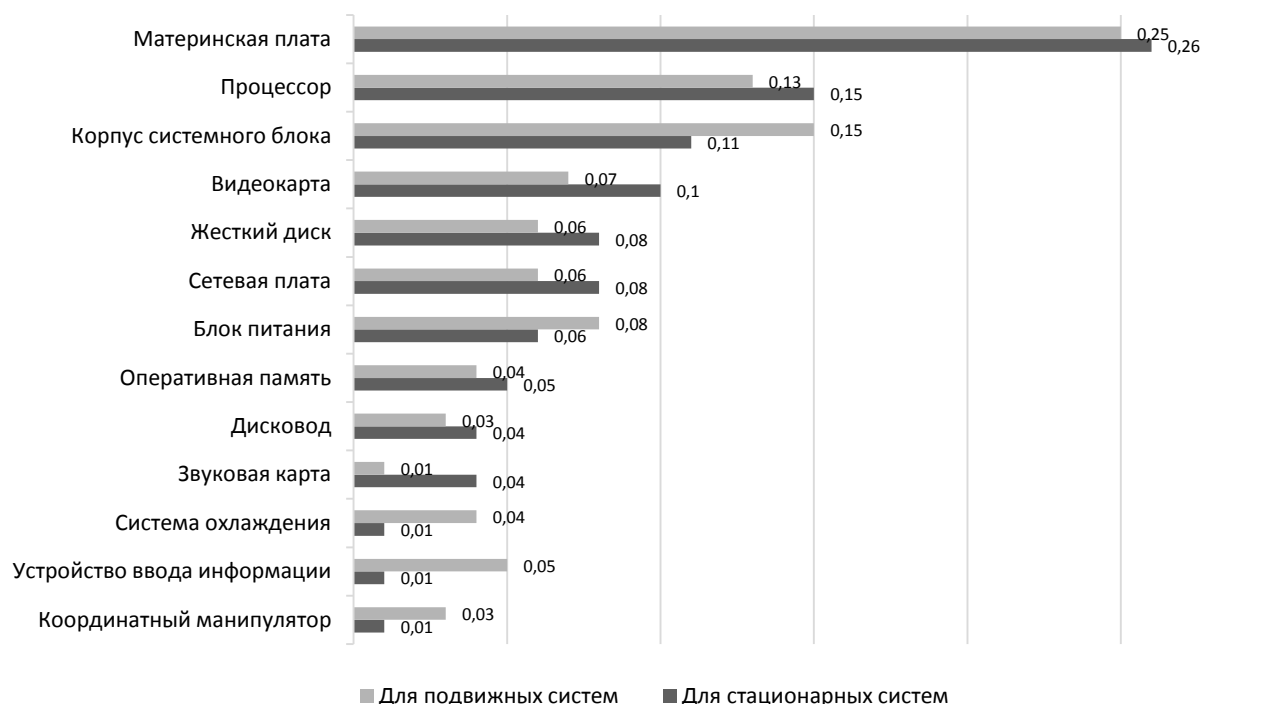


Рисунок 6 — Итоговые показатели доли элементов импортной ЭКБ в стоимости для стационарных и подвижных систем

На следующем этапе исследования вводится коэффициент зависимости от элемента импортной ЭКБ. С использованием частоты применения и доли стоимости каждого элемента импортной ЭКБ находим показатель зависимости от данного элемента по формуле

$$d_{pt} = K_{pt} \times \sigma_{pt},$$

где d_{pt} — показатель (коэффициент) зависимости от p -го элемента в t -м периоде; K_{pt} — частота применения p -го элемента в t -м периоде; σ_{pt} — доля стоимости p -го элемента импортной ЭКБ в t -м периоде.

Выявлено, что на данный момент элементы китайского производства представляют критично большой суммарный показатель зависимости от Китая. В рамках сравнительного анализа для каждой системы назначения определены

элементы ЭКБ с минимальными и максимальными показателями зависимости (рисунок 7).

В целом результаты проведенного сравнительного анализа подтвердили предположение о необходимости разрабатывать стратегию импортозамещения в аспекте каждого типа УВМ согласно функциональным особенностям КТСН — отдельно для стационарных и подвижных комплексов. Идентичные показатели коэффициентов могут иметь место, но могут быть и существенные отличия. Как правило, на высокотехнологичных предприятиях руководитель проекта управляет производственно-сбытовым процессом. Внедрение проектного менеджмента становится одним из важных звеньев эффективной гармонизации производственно-сбытовой деятельности.

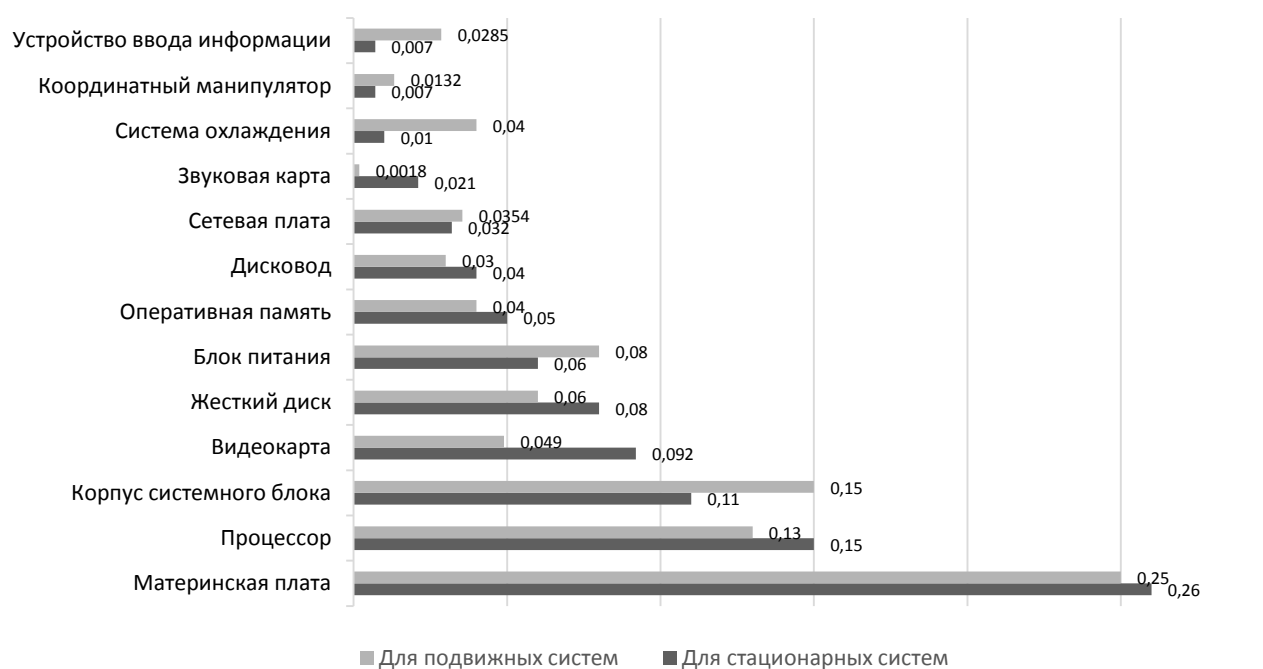


Рисунок 7 — Сравнительный анализ показателей зависимости от элементов импортной ЭКБ для стационарных и мобильных систем

На высокотехнологичном рынке невозможно сразу решить проблему импортозамещения — данный аспект требует поэтапного подхода. С помощью предложенного подхода можно решать вопросы инвестирования в НИОКР: пойти на замену элементов, обладающих максимальным показателем зависимости, или минимизировать затраты и производить замену элементов с минимальным индексом импортозависимости. Это два принципиально разных подхода, и каждое предприятие вправе решать этот вопрос самостоятельно, проведя ранжирование элементов импортной ЭКБ. Первый вариант, когда инвестирование идет в закупку элементов ЭКБ с максимальным показателем импортной зависимости, более трудоемкий, так как требует не только больших производственных мощностей и финансов, но и серьезных кадровых ресурсов. Вторым вариантом — зеркальное отражение первого: инвестирование идет в разработку элементов импортной ЭКБ с минимальным показателем зависимости. Второй вариант ускорит положительные сдвиги: несложные элементы проще заменить. Отечественные предприятия пока

выбрали этот путь. Сложные задачи, как показывает время, пока остаются на потом. Тактически это имеет место быть — начать с освоения простых технологий, но делать это надо оперативно. Производство долго налаживается, и могут возникнуть проблемы с отсутствием спроса на элементы российского производства в связи с высокой себестоимостью выпускаемой продукции.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты диссертационного исследования заключаются в следующем:

1. Проведен анализ классификаций видов деятельности в наукоемких отраслях, на основании которого рекомендована дополнительная классификация — по срокам, необходимым для освоения наукоемких технологий. Проведенное исследование динамики продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте за период с 2005 по 2014 годы показало наличие устойчивого тренда увеличения доли данной продукции, что подтверждает актуальность темы диссертации и показывает необходимость углубленного и расширенного изучения этой области знаний.

2. Введена новая классификация по темпам роста доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВРП и выделены три группы регионов РФ: застойные, стабильные и развивающиеся. Данный подход в тактическом плане необходим для понимания инвестиционного климата развития промышленных предприятий. Полученные результаты могут быть полезны представителям высокотехнологичной сферы при налаживании контактов с предприятиями различных регионов РФ, андеррайтерам кредитных и займовых решений банковской сферы при оценке финансовых рисков, а также руководителям предприятий-производителей КТСН для развития своей деятельности в регионах. В стратегическом плане региональное исследование может иметь важное практическое значение при разработке правительственных решений по квотированию, финансированию и выдаче дотаций отечественным предприятиям с целью выравнивания экономической ситуации в целом по стране и созданию производств.

3. Сформулировано и раскрыто понятие КТСН, выделены особенности, которые отличают КТСН от компьютерного оборудования обычного назначения. Проведена сравнительная классификация продуктовой линейки, средней продажной цены, объема поставок КТСН и компьютерного оборудования обычного назначения. Результаты аргументировали тезис, что рынок КТСН следует рассматривать отдельно от рынка обычного компьютерного оборудования, а, следовательно, — производственно-сбытовая политика должна отличаться и учитывать все обозначенные особенности. Разработанная автором классификация продуктовой линейки КТСН позволит менеджерам промышленного предприятия определиться с выбором основных направлений развития его ассортиментной политики и более четко формировать спрос на произведенное оборудование, а потребителям быть более аргументированными в своих запросах и понимать ситуацию в конкретном сегменте рынка.

4. Определена иерархия особенностей производственно-сбытовой деятельности на рынке КТСН, поэлементный анализ которых подчеркнул необходимость гармонизации производства и сбыта. Для анализа рисков предприятий-производителей и возможностей успешного сбыта продукции предложены дополнительные виды запасов (гарантийно-сервисные и неликвидные запасы) и сбытовой стратегии (стратегия «голубого океана»). С учетом этого разработана карта соотношений видов запаса со стратегиями сбыта и производства компании. Данный анализ рекомендован предприятиям для определения структуры запасов и снижения затрат на них исходя из загрузки и планирования производства.

5. Впервые проведен опрос большого числа практикующих менеджеров. Результаты проведенного исследования подтвердили обоснованность дополнения имеющихся классификаций запасов и сбытовых стратегий и выявили критичные ячейки в матрицах сочетаемости запасов, производственных и сбытовых стратегий. Данный подход рекомендован всем узконаправленным высокотехнологичным производствам, потому что углубленный анализ практических знаний помогает открыть новый подход улучшения производственно-сбытовой деятельности.

6. Разработана классификация сервисных и научно-технологических услуг на рынке КТСН, позволяющая увидеть дополнительные конкурентные преимущества. Взвешенное использование данной классификации предлагается к использованию предприятиям для расширения потребительской ценности производимого товара с точки зрения сбытовой политики и интеграции услуг в производственный процесс с целью сокращения сроков и снижения затрат на привлечение сторонних организаций.

7. Проведен обзор основных проблем гармонизации производственно-сбытовой деятельности на рынке КТСН. Составлен пул управленческих задач, которые необходимо решать со стороны производства и сбыта продукции. Вопрос гармонизации рассмотрен с учетом введенных санкций, как того требуют произошедшие в экономике изменения. Необходимость предложенного подхода обоснована актуальностью решения проблем, вызванных высокой импортной зависимостью в данной отрасли. Решение службой сбыта задач по гармонизации производства и сбыта КТСН может дать руководству и менеджменту предприятий необходимые для стабильной деятельности конкурентные преимущества.

8. Выделено и исследовано два варианта исполнения КТСН: по документации с литерой О (опытный образец) и по документации с литерой О₁ (продукция серийного производства). Для каждого варианта исполнения проведено исследование КТСН с последующим построением диаграммы сроков производства. Выявлено, что ввиду модернизации и снятия с производства ЭКБ серийные изделия подвергаются типовым испытаниям, которые увеличивают срок поставки продукции серийного производства на 30 дней. Результатом исследования данной проблемы стали рекомендованные мероприятия по сокращению длительности производства КТСН. Был предложен конкретный метод, суть которого заключается в сокращении затрат времени на производство оборудования с высокой степенью импортозависимости за счет рационального изменения производственного цикла. В итоге имеет место экономия, которая обеспечивается сокращением времени,

отводимом на специальные проверки/исследования и обеспечение необходимыми элементами ЭКБ. Метод апробирован на предприятии АО «РАМЭК-ВС». Применение данного метода сократило сроки поставки на 20%, что позволяет осуществлять поставки оборудования по документации с литерой О₁ в максимально сжатые сроки.

9. Составлена сравнительная таблица соответствия КТСН параметрам внешних воздействующих факторов. Выявленные отличия дали ход дальнейшему исследованию способов формирования ЭКБ по двум направлениям — отдельно для КТСН, предназначенных для стационарных и передвижных пунктов. Дифференцированный подход с учетом конечного применения изделий позволяет провести релевантный анализ комплектования производства необходимыми элементами ЭКБ и производственно-сбытовой деятельности предприятия в целом.

10. Проанализировано соотношение импортных комплектующих ко всем деталям ЭКБ изделий стационарных и мобильных систем. Отмечена высокая импортная зависимость, выявлены наиболее значимые для надежного функционирования детали и узлы. Проведена классификация всех элементов ЭКБ по стране-производителю. Определена частота использования каждого из элементов импортной ЭКБ в изделиях стационарных и мобильных систем. Составлена карта частоты использования элементов ЭКБ, определяющая степень важности той или иной импортной комплектующей в готовом изделии. Проведена классификация ЭКБ по коэффициенту частоты использования: все элементы классифицированы и ранжированы по степени важности. Практикующему менеджеру отдела сбыта высокотехнологичного предприятия карта частоты использования элементов позволит провести классификацию ЭКБ и выделить наиболее значимые комплектующие для формирования гарантийно-сервисного запаса.

11. Определена доля стоимости каждого элемента импортной ЭКБ. На основе проведенных вычислений составлена поэлементная карта, показывающая долю каждого элемента в стоимости всей импортной ЭКБ. Составлена сводная таблица зависимости производства КТСН от элементов импортной ЭКБ отдельно для стационарных и мобильных систем. Понимание данной стоимостной зависимости определяет правильный выбор использования тех или иных комплектующих в производстве и формирует конкурентоспособное ценообразование конечного изделия. Данный подход рекомендован при производстве сложной составной продукции.

12. Предложена методика выбора подхода к процессу импортозамещения, заключающаяся в ранжировании элементов импортной ЭКБ по их значимости на основании вычисленной частоты использования и нахождения доли стоимости импортных комплектующих. Выбор подхода осуществляется путем анализа ресурсов, находящихся в распоряжении предприятия, и сопоставления с импортной ЭКБ, отсортированной по зависимости от элементов, что позволяет организовать и упорядочить процесс импортозамещения. Выделено два подхода к решению задач, связанных с реализацией импортозамещения. Первый подход — направить ресурсы на освоение отечественного производства элементов ЭКБ с минимальными коэффициентами зависимости. Второй подход — зеркальный и более трудоемкий,

требующий направить ресурсы на детали с максимальным коэффициентом зависимости. Правильно выбранный подход может обеспечить отечественному предприятию достаточно стабильную деятельность. Данный подход является универсальным ключом к реализации процессов импортозамещения и может использоваться не только в узкоспециализированных отраслях, таких как производство КТСН, но и в любой отрасли отечественного машиностроения.

IV. ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК России

1. Силинский В.С. Особенности формирования потребительской ценности высокотехнологичной промышленной продукции на примере сбыта компьютерной техники специального назначения // Экономика и предпринимательство: Научный журнал, №5 (ч.2) (58-2), 2015. С.973-976. (0,5 п.л.)

2. Силинский В.С. Принципы сбытовой стратегии промышленного предприятия на высокотехнологичном рынке с позиций многоуровневой модели товара Ф. Котлера // Экономика и предпринимательство: Научный журнал, №2 (55), 2015. С.232-237. (0,75 п.л.)

3. Силинский В.С. Гармонизация сбытовой и производственной деятельности высокотехнологичного промышленного предприятия в условиях неопределенности и нестабильности // Экономический журнал, №1 (37), 2015. С.6—18. (0,85 п.л.)

Другие статьи и материалы конференций:

4. Силинский В.С. Эмоциональный маркетинг на современном индустриальном рынке: тенденции и перспективы развития // Материалы II региональной студенческой научной конференции «Наука и молодёжь в XXI веке» // Омск: ОмГТУ, 2013. С.204—208.

5. Силинский В.С. Перспективы моделирования маркетинговых процессов в условиях неопределённости промышленного рынка // Журнал «Общество, наука и инновации». Ч.1 / отв. ред. А.А. Сукиасян // Уфа: РИЦ БашГУ, 2013. С.223—226.

6. Силинский В.С. Сбыт высокотехнологичного оборудования с позиций инновационного маркетинга // Журнал «Тенденции и инновации в современной науке» // Краснодар: сборник научных трудов, 2014. С.42.

7. Силинский В.С. Вектор развития методологических знаний в политике сбыта высокотехнологичного промышленного предприятия // Журнал «Векторы развития современной науки» в 3 ч. Ч.3 / отв. ред. Искужин Т.С. // Уфа: РИО ИЦИПТ, 2014. С.117—120.

8. Силинский В.С. Факторы повышения эффективности маркетинговых исследований на промышленном высокотехнологичном рынке // Современное машиностроение: Наука и образование: Материалы 4-й Междунар. науч.-практ. конференции. / Под ред. М.М. Радкевича и А.Н. Евграфова. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. – С. 1019 —1026.

9. Силинский В.С. Проектный менеджмент в системе управления производственно-сбытовой деятельностью промышленного высокотехнологичного предприятия // Materials of the II international scientific conference on December 3–4, 2014. – Prague : Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ». С.215—218.