

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

На правах рукописи

Шулепов Алексей Анатольевич

**Совершенствование методического обеспечения обоснования
мер отраслевой промышленной политики
(на примере подшипникового производства)**

Специальность 5.2.3 - Региональная и отраслевая экономика
(экономика промышленности)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель -
доктор экономических наук, профессор
Ткаченко Елена Анатольевна

Санкт-Петербург

2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОЛИТИК.....	15
1.1. Теоретические и методические подходы к управлению и регулированию отраслей промышленности.....	15
1.2. Теоретические и методические подходы к изучению, структурированию и систематизации промышленных политик.....	26
1.3. Отраслевые и географические аспекты промышленной политики: китайский опыт формирования и развития отраслевых промышленных политик.....	43
ГЛАВА 2. ИСЛЕДОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО И ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОДШИПНИКОВОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ МЕР ОТРАСЛЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ.....	52
2.1. Позиционирование подшипникового производства в отраслевой структуре российской промышленности.....	53
2.2. Ретроспективный анализ промышленного потенциала подшипникового производства в целях обоснования необходимости реализации мер промышленной политики	59
2.3. Анализ инновационного и научно-производственного потенциала подшипникового производства в целях обоснования необходимости реализации мер промышленной политики...67	67
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОБОСНОВАНИЮ МЕР ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ	81
3.1. Блок исследований для планирования и прогнозирования спроса на российские подшипники.....	81
3.2. Опыт применения отраслевой промышленной политики в автомобилестроении (на примере режима промышленной сборки) и анализ возможности развития аналогичного опыта в подшипниковой отрасли.....	101
3.3. Экономическая целесообразность реализации мер промышленной политики в отношении подшипникового производства, на базе импортозамещения в автомобилестроении.....	120
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	149
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	152
Приложение А.....	164
Приложение Б.....	169

Приложение В.....	173
Приложение Г.....	177
Приложение Д.....	181
Приложение Е.....	183
Приложение Ж.....	185

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертационного исследования. Российская экономика в целом и ее промышленный сектор находятся в настоящее время состоянии адаптивной трансформации и настройки на новые условия хозяйствования. Согласно данным официальной статистики, по итогам 2024 г. ВВП России впервые в истории превысил 200 трлн руб., что на 4,1% выше аналогичного показателя 2023 г. Это действительно выдающийся показатель по нескольким причинам.

Во-первых, стоит отметить значительный рост российской экономики, что лучшим образом отражается как на её состоянии, так и на уровне жизни населения. Во-вторых, по итогам 2024 г. Россия заняла третье место по темпам роста экономики среди стран Большой двадцатки, опередив ряд многих развитых стран. В-третьих, что особенно важно, российская экономика продолжает расти сравнительно высокими темпами в условиях сохраняющегося санкционного давления, которое оказывается на нашу страну с 2015 г. Этот режим ужесточился в 2022 г., и к настоящему моменту уже объявлено о 17 пакетах международных санкций, которые призваны блокировать не просто развитие, а функционирование всех системообразующих отраслевых комплексов отечественной промышленности и непроизводственного сектора.

Особенно сильные и всеобъемлющие санкции касаются топливно-энергетического и металлургического комплекса, горнорудной добычи, машиностроения, банковского сектора. Обещания и заверения мировых политиков о том, что санкции никак не коснутся населения, на деле оказались неправдой, и сегодня в Россию не поставляются необходимые лекарственные препараты и товары народного потребления. Другими словами, нет никаких сомнений в том, что новый виток экономической нестабильности и геополитической турбулентности, по мнению зарубежных элит, должен затронуть всех граждан России и носить долгосрочный характер, что и должно позволить подорвать экономический, промышленный и социально-гуманитарный потенциал нашей страны.

Такое следствие санкционного режима, как организованный и оперативный уход западных компаний с российского рынка, имеет особенно важное значение. Это явление преимущественно носит иррациональный и политизированный характер, что признают сами корпорации, которые считали российский рынок для себя перспективным и экономически привлекательным.

Уход иностранных компаний нанес значительный удар по экономическому и промышленному потенциалу России. Хотя образовавшиеся рыночные ниши и стимулировали активность отечественных производителей по всей производственной цепочке, став одним из

факторов экономического роста, страна столкнулась с серьезными вызовами. Ключевая проблема заключается в потере доступа к новым технологиям, стандартам качества, менеджмента, послепродажного обслуживания, которые прежде привносили зарубежные компании.

Таким образом, в настоящее время в России формируется новая парадигма. Учитывая советский опыт, руководство российского государства понимает, что развитие страны в изоляции от мировой экономики и конкуренции невозможно. При этом очевидно, что необдуманное заимствование решений и подходов к управлению экономикой по стандартам западных стран, которые могут не подходить именно России, могут привести к утрате стратегически важных предприятий и отраслей, и подвергнуть риску успешную реализацию долгосрочного экономического развития, технологический суверенитет и национальную безопасность в целом. Следовательно, та промышленная политика, которая ляжет в основу новой парадигмы должна отвечать, по крайней мере трем очень разным условиям. Во-первых, способствовать участию России в международном разделении труда. Во-вторых, защищать национальных производителей от недобросовестной конкуренции. В-третьих, создавать условия для активного импортозамещения в приоритетных отраслях, в том числе производящих продукцию промежуточного потребления. Выбор приоритетных отраслей в рамках промышленной политики может меняться по достижению успеха одними и переходу к развитию других.

Наконец, российское общество и правительство полностью и бесповоротно убедились в том, что в собственном развитии кроме руководства страны, национального бизнеса и российского общества более никто не заинтересован. Следовательно, высокая импортозависимость от западных или восточных представителей должна стать объектом пристального внимания. Более того, преодоление сложившейся ситуации, в которой уход иностранных партнеров ставит российскую промышленность перед серьезными технологическими вызовами, должно стать одной из первостепенных задач государства, бизнеса и общества.

Если внимательно изучить международные события последних лет, то мы увидим, что либеральные постулаты о вреде государственного вмешательства сегодня являются лишь манифестами. Развитые государства все больше принимают участие в национальных и мировых экономических процессах с одной единственной целью – защитить национальные интересы и развитие экономической экспансии, причем зачастую исключительно за счет национальных интересов других государств.

Следовательно, **актуальность** вопросов, связанных с обеспечением национального технологического суверенитета и национальной безопасности, в условиях экономической нестабильности, геополитической турбулентности, а также беспрецедентного санкционного режима, включая исход зарубежных компаний с российского рынка, переоценить невозможно. И

для решения этих вопросов требуется разработка и реализация специфических мер промышленной политики, направленных на снижение импортозависимости и обретение технологического суверенитета в конкретных приоритетных отраслях, но при сохранении открытости рынка для импорта и технологий, а также лучших практик как Запада, так и Востока.

Таким образом **научная проблема** исследования заключается в разработке комплексного и универсального методического подхода, основанного на включении фактора межотраслевого взаимодействия в обоснование мер отраслевой промышленной политики, реализация которого позволит определить важность снижения импортозависимости приоритетных отраслей, производящих продукцию промежуточного потребления (таких как подшипниковое производство), посредством развития смежных отраслевых комплексов-потребителей и, через мультиплекативный эффект, всей индустрии, создавая тем самым условия для формирования национального технологического суверенитета и безопасности.

Степень разработанности научной проблемы находится на сравнительно высоком уровне. Возможностям и закономерностям экономического развития большое внимание уделено в работах Солоу Р., Харрода Р., Домара Э., Кондратьева Н. Влияние динамики и структуры инвестирования в науку и технику рассматривали Глазьев С.Ю., Алферов А.В., Белоусов Д.Р., Кузыком Б.Н. Вопросы развития многоуровневой экономики и базовых факторов ее развития рассматриваются в работах профессора Клейнера Г.Б. [1], Яременко Ю.В. [2], Уильямсона О.И. [3]. Анализу межотраслевых взаимодействий и результатам структурных сдвигов в экономике большое внимание уделяется в работах Узякова М.Н. и Узякова Р.М. [4]. Разделяем подход Сиротина Д.В., когда металлургия (как пример системообразующей и консервативной отрасли) в условиях современных концепций и высокотехнологичных автоматизированный и цифровых промышленных архитектур парадигмы 4.0 рассматривается в ключе необходимости ее трансформаций (перепозиционированием) не просто на отраслевом, а даже конкретнее, на региональном уровне [5]. Построение межотраслевых моделей для оценки структурных сдвигов, мультиплекативного эффекта и возможности реализации структурного прогнозирования рассматривается Шировым А.А. и Янтовским А.А. [6], Яременко Ю.В., Нечаевым А.А., Мамаевым В.Е [7]. Проблематика возможности утери национального технологического суверенитета в условиях снижения научно-технологического потенциала и инвестиционной активности в область науки и техники рассмотрена подробно и с различных сторон в монографии «Социально-экономическое развитие регионов» под научной редактурой академика РАН Окрепилова В.В. [8]. Развитие экономики на базе новых технологий инновационных, научноемких высокотехнологичных отраслей освещается в научных трудах Института народнохозяйственного прогнозирования, а именно, Полтеровича В.М. д.э.н., член-корр. РАН Дементьева В.Е. [9], а также Комкова Н.И. и Фролова И.Э. [10]. Важность необходимости

активизации импортозамещения посредством локализации производства рассматривают Ветрова Е.Н. и Азиров Г.С.[11] Вместе с тем, отметим анализ экономического кризиса, не с точки зрения производства и технологий, а в связи с сокращением кадрового потенциала, усугубляющегося на фоне количественного сокращения хозяйствующих субъектов в трудах Шматко А.Д. [12]. Мультипликаторы и мультиплекативный эффект в целом рассматриваются в работах таких ученых из разных стран, как Дж.М. Кейнс, Р. Харрод, А. Пигу, О. Ланге, Н. Калдор, Дж. Чипман. В работах Багриновского К.А., Варшавского А.Е., Комкова Н.И. подробно рассмотрены вопросы взаимодействия государства, науки и бизнеса в процессе исследования организационно-экономического механизма взаимодействия. В части структуры и обоснования мер отраслевой промышленной политики существенный вклад внесли работы Ткаченко Е.А. [13], а также Айрапетовой А.Г., Грико Н.П. [14]. Отметим научные труды в области категории промышленной политики и ее киберфизических систем таких ученых, как Карлик А.Е., Яковлева Е.А., Платонов В.В., Катермина Т.С [15]. Особого внимания заслуживает анализ эволюции Индустрии 4.0 в Индустрию 6.0 Бабкина А.В. и Шкарупета Е.В., где также уделено внимание развитию киберфизических систем через слияние виртуальных двойников человека и машин, даже эмоционально-интеллектуальных экосистем [16].

Вместе с тем, не взирая на высокую степень разработанности в части инструментария для проведения анализа и оценки межотраслевых связей и взаимодействий, а также влияния развития отраслей, производящих высокую добавленную стоимость, на отраслевые структурные сдвиги, необходимо отметить в определенном смысле «пробелы». В частности, при рассмотрении отраслевой структуры экономики, архитектуры межотраслевого баланса и моделей межотраслевых взаимодействий мы столкнулись с проблемой, которая затрудняет исследование малых отраслей (подотраслей), т.е. тех, стоимость произведенной продукции которых оказывается сравнительно невысокой. Такие отрасли в системе таблиц «Затраты-Выпуск» оказываются агрегированы в отраслевых комплексах в неявном виде. То есть, провести анализ отраслевых взаимодействий при развитии таких отраслей не представляется возможным. Кроме того, «пробел» можно отметить и в части методов промышленной политики, направленной на стимулирование малых отраслей, когда их стимулирование происходит не напрямую, что действительно может оказываться экономически нецелесообразным из-за ограниченности спроса на их продукцию. Вместе с тем, по нашему мнению, если вместе с государственной поддержкой малых отраслей создавать условия для увеличения спроса на их продукцию со стороны крупнейших потребителей, являющихся к тому их смежниками, экономическая целесообразность такой поддержки может возрасти существенным образом.

Гипотезой исследований является предположение автора о том, что разработанные меры и инструменты отраслевой промышленной политики, такие как стимулирование развития

импортозамещения в малых отраслях через генерацию спроса машиностроительными отраслями конечного спроса, позволяют обосновать экономическую и организационную целесообразность включения целевых показателей развития подшипникового производства в национальную отраслевую промышленную политику и создание дорожной карты ее развития, что в свою очередь приведет к возрождению индустрии и обеспечит России достижение технологического суверенитета в области производства подшипников, а также повысить промышленную безопасность смежных системообразующих отраслей машиностроительного комплекса.

Целью диссертационного исследования является разработка методического обеспечения обоснования мер отраслевой промышленной политики для совершенствования мер государственной поддержки приоритетных отраслей промежуточного производства, на базе их промышленного, научно-производственного и инновационного потенциала, что позволит обеспечить защиту и развитие приоритетных отраслей народного хозяйства, которые находятся в наиболее уязвимом положении по причине высокой импортозависимости, как например подшипниковое производство, обладающее исключительной важностью для системообразующих отраслей реального сектора.

В соответствии с целью исследования, требуется решение следующих задач.

1. На основании исследования теоретических и методических подходов к пониманию сущности и содержания промышленной политики уточнить уровни ее формирования и соответствующий каждому уровню методический аппарат.

2. Исследовать промышленный, научно-производственный и инновационный потенциал подшипникового производства, а также верифицировать полученные данные на основе анализа успешного проекта локализации полного цикла.

3. В целях совершенствования мер отраслевой промышленной политики разработать и обосновать методический подход к идентификации места малых отраслей в отраслевой структуре промышленности (на примере подшипникового производства) и анализу малых отраслей в условиях ограниченности статистических данных.

4. Для обоснования мер промышленной политики разработать инструментарий для восполнения информационных пробелов о факторах конкурентоспособности подшипникового производства (потребности, возможности, проблемы) непосредственно от представителей отрасли.

5. Разработать систему показателей для идентификации лидирующей отрасли в целях формирования пары отраслей в сочетании «лидирующая-малая базовая» в целях моделирования развития малых отраслей, таких как производство подшипников в рамках обоснования мер промышленной политики по развитию малых отраслей.

6. Разработать экономико-математический инструментарий для моделирования межотраслевых связей и сценарного прогнозирования зависимости экономического развития подшипникового производства от развития автомобилестроения на базе импортозамещения, а также произведения оценки возможного мультипликативного эффекта от реализации мер промышленной политики.

7. Обосновать комплекс рекомендаций для обеспечения обоснования мер отраслевой промышленной политики, направленной на развитие подшипникового производства на основе результатов анализа российского и международного опыта в предметной области.

Объектом исследований является отраслевая промышленная политика в отношении отраслей, обеспечивающих национальный технологический суверенитет.

Предметом исследований является совокупность теоретических и методических подходов к обоснованию мер отраслевой промышленной политики в разрезе межотраслевых связей на основе выделения лидирующих и обеспечивающих отраслей.

Теоретическую основу исследования составляют положения ряда экономических теорий различной направленности, институциональные и эволюционные положения по теории структурных трансформаций и преобразований в экономике, государственного регулирования, теории экономики промышленности, фундаментальные труды отечественных и зарубежных авторов по классическому, экономическому анализу, теоретические и методические вопросы, связанные с моделированием экономических систем и процессов, а также вопросы обоснования мер промышленной политики.

Методическая основа исследования. В ходе исследования были использованы следующие общенаучные методы: сравнение, анализ, синтез, экономико-статистические методы, методы математического моделирования, экспертных оценок. Для обработки результатов исследования и построения моделей были использованы программные продукты: Microsoft Excel, PowerQuery, Тестограф (платформа для создания опросов и анализа результатов анкетирования).

Информационной базой исследования послужили законодательные и нормативные акты Российской Федерации; труды отечественных и зарубежных авторов; официальные данные центрального банка РФ, Федеральной службы государственной статистики РФ, Федеральной таможенной службы РФ. Материалы, размещенные в сети Интернет на сайтах российских и зарубежных организаций; публикации отечественных и зарубежных авторов в научных изданиях и периодической печати, материалы научных конференций и семинаров; маркетинговые исследования подшипниковой отрасли; данные экспертных оценок. Экспертами выступали руководители, топ-менеджеры ведущих предприятий подшипниковой промышленности.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается использованием современных методов и инструментов научных исследований, принципов и методов системного и комплексного подходов, а также достоверными исходными и статистическими данными, полученными в рамках проведенных отраслевых опросов представителей производителей и потребителей подшипников. Апробация, основанная на конкретных данных из подшипниковой промышленности, позволила подтвердить эффективность и применимость разработанных подходов в области предложенных методик и оценки возможных результатов. Результаты апробации подтверждают универсальность разработок. Методические подходы и разработанный инструментарный комплекс на базе отраслевых опросов и модель анализа межотраслевых связей на базе межотраслевого баланса, могут быть успешно использованы, как для анализа и исследования в подшипниковой отрасли, так и в смежных отраслях, согласно видам экономической деятельности, в то время как рекомендации комплекса мер промышленной политики могут быть использованы при разработке дорожной карты развития других малых отраслей народного хозяйства.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности. Область диссертационного исследования соответствует следующим пунктам Паспорта научной специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности): 2.2 – Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях промышленности; 2.10 – Промышленная политика; 2.15 – Структурные изменения в промышленности и управление ими.

Научная новизна исследования заключается в разработке и комплексном обосновании авторского подхода к обеспечению мер промышленной политики на основе анализа межотраслевых производственных связей и мультиплекативных эффектов стимулирования импортозамещения во взаимосвязанных отраслях.

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

1. Обоснован метод идентификации вклада малых производств в формирование межотраслевых балансов затраты-выпуск, основанный на исследовании парной динамики лидирующей отрасли (выпускающей конечную продукцию) и отрасли, производящей комплектующие (например, подшипники).
2. Определена система показателей, идентифицирующих лидирующую отрасль, которая носит универсальный характер, и может быть использована в рамках исследования других производств в моделировании процессов развития и обосновании мер промышленной политики.

3. Установлена и подтверждена на практике взаимосвязь между традиционными показателями производственных возможностей, инновационным и научно-производственным потенциалом. Показано, что реализация экономически успешного проекта полного цикла локализации с применением мер господдержки служит интегральным критерием, верифицирующим не только сохранение, но и качественное развитие промышленного потенциала в условиях современных вызовов.

4. Адаптирован аппарат анализа межотраслевых связей и сценарного прогнозирования для оценки мультипликативного эффекта в связи «лидирующая отрасль – малая базовая отрасль» в условиях импортозамещения для оценки мультипликативного эффекта от реализации мер промышленной политики.

5. Предложен комплексный подход к формированию мер промышленной политики для малых отраслей, интегрирующий результаты парного отраслевого анализа, оценку мультипликативного эффекта и критерий верификации потенциала через успешную локализацию.

6. Разработан методический инструментарий комплексного сбора и верификации первичной отраслевой информации путем проведения целевого онлайн-опроса, синхронизирующего данные потребителей, представителей отрасли и органов государственной власти, для последующего использования в межотраслевом моделировании, позволяющий обосновывать меры промышленной политики.

Полученные автором результаты, выносимые на защиту:

1. Для формирования мер отраслевой промышленной политики определено место подшипникового производства в структуре ОКВЭД и в рамках системы таблиц «Затраты-Выпуск». Благодаря этому сделан вывод о том, что исследование малых отраслей, в том числе подшипникового производства как самостоятельной единицы, затруднительно и предложен парный методический подход для опосредованного исследования целевой отрасли.

2. Разработана архитектура онлайн опроса, проведенного с ключевыми акторами отрасли и представителями Минпромторга РФ, что позволило значительно дополнить информационную базу и повысить тем самым качество исходных данных, использованных в дальнейшем для моделирования сценарного прогнозирования.

3. С применением обоснованной системы показателей автомобилестроение выбрано в качестве лидирующей отрасли-потребителя для исследования подшипникового производства, что позволило провести моделирование его развития и оценить экономический эффект.

4. Получено подтверждение сохранения промышленного потенциала через получение данных об объемах производства и производственных возможностях подшипникового производства, а также научно-производственного и инновационного

потенциала, воплощенного в реализации экономически успешного проекта по локализации производства в России полного цикла подшипников.

5. Разработана модель анализа межотраслевых связей на базе межотраслевого баланса Затраты-Выпуск; выполнено сценарное прогнозирование выбранной пары отраслей и произведена оценка экономического эффекта от их развития в результате реализации мер промышленной политики.

6. Изучен отечественный опыт применения отраслевой промышленной политики (режим промышленной сборки в автомобилестроении), а также китайский опыт в области реализации структурной промышленной политики, систематизированы, выделены и адаптированы их ключевые принципы, применение которых в России вполне обосновано. На основе разработанного подхода сформирован комплекс мер государственной поддержки и рекомендаций для органов власти, направленный на развитие подшипникового производства.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в уточнении и дополнении теоретических и методических положений, направленных на обоснование мер отраслевой промышленной политики для повышения эффективности промышленного развития. Представленные результаты диссертационного исследования вносят вклад в развитие методического обеспечения процессов оценки структурных сдвигов в области межотраслевых взаимодействий по смежным отраслевым комплексам и промышленности в целом, а также повышают теоретическую обоснованность использования предложенного методического подхода к развитию приоритетных и смежных с ними отраслей.

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в том, что разработанный инструментарный комплекс позволяет получить исходные и достоверные данные для их дальнейшей интеграции в адаптированную модель анализа межотраслевых связей, что в свою очередь позволяет получить более качественную оценку экономической целесообразности применения мер государственной поддержки в адрес приоритетных малых отраслей. Базированная на основе межотраслевого баланса модель анализа межотраслевых связей является универсальной и масштабируемой моделью в случае изменения и/или расширения потребностей.

Разработанный комбинированный подход, с одной стороны, решает проблему отсутствия возможности самостоятельно исследования малых отраслей, с другой стороны, предполагает широкие возможности для построения различных альтернативных сценариев в процессе формирования элементов промышленной политики в зависимости от существующих и потенциальных условий внешней и внутренней среды.

Некоторые положения диссертации могут быть использованы в учебном процессе при подготовке специалистов направления «Экономика» по дисциплинам «Экономика отрасли», «Экономика предприятий» и других.

Апробация результатов исследования включает внедрение авторского подхода в практическую деятельность, связанную с участием автора в формировании дорожной карты развития подшипниковой отрасли в исполнение поручения Мантурова Д.В. МД-П9-16588 от 3 июня 2024 года. Дорожная карта разработана и согласована профильными федеральными органами исполнительной власти. На данный момент документ находится на утверждении в аппарате правительства РФ. Также результаты исследования были представлены на ряде форумов и научно-практических конференций таких как: «Национальный Промышленный конгресс» (Москва, 2023, 2024, 2025 гг.), «Научно-практическая конференция Молодежная секция МАЭФ-2024 в Санкт-Петербурге» (Санкт-Петербург, 2024), заседания советов ТПП РФ по промышленному развитию и конкурентоспособности экономики и финансово-промышленной политике (Москва 2025), а также конференциях в рамках ключевых отраслевых выставок «МеталлЭкспо»-2024 (металлургия) (Москва, 2024 г), выставка PulpFor-2024 (целлюлозно-бумажная промышленность) (Санкт-Петербург, 2024 г.).

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликовано 7 научных статей общим объемом 5,8 п.л., в том числе 6 работ объемом 5,3 п.л. опубликовано в рецензируемых научных журналах из перечня, рекомендованного ВАК.

Объем и структура диссертации. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений. Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель, задачи, объект и предмет исследования, характеризуется степень изученности проблемы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

В первой главе приводится обоснование того, что активное государственное участие в национальных экономических процессах является не просто эффективным, что отрицают взгляды некоторых научных течений, особенно прошлого, но даже необходимым, что подтверждают текущие условия экономической нестабильности, санкционных режимов и геополитической турбулентности. Более того, сам факт существования и развития промышленных политик, применение которых при определенных условиях позволяет произвести формирование целых индустрий, их развитие и актуализацию, говорим о том, что государственный протекционизм сегодня – обязательное условие, а его реализацию наиболее эффективно осуществлять через промышленную политику, использование государственных ресурсов и управления, что в итоге приведет к дополнительному приросту валовой добавленной стоимости приоритетных и смежных с ними отраслей и всей экономики в целом.

Во второй главе подробно рассматривается приоритетная и во многом ключевая отрасль народного хозяйства – подшипниковое производство. Динамика его развития в различные экономические периоды СССР, а потом России показывает, что несмотря на значительную потерю конкурентоспособности, а также высокую импортозависимость в настоящее время – отрасль

сохранила производственный потенциал, развитию которого необходимо сегодня уделять самое пристальное внимание.

В третьей главе приводится разработанный автором инструментарный комплекс исследований, который можно называть и методикой определения отраслевого научно-производственного и инновационного потенциала с возможностью проведения оценки и анализа экономической целесообразности применения мер государственной поддержки в рамках перспективных промышленных политик. Разработанный методический подход парного развития с ведомой отраслью и отраслевым лидером позволяет проводить исследование малых отраслей, которые представлены в структуре межотраслевого баланса в неявном виде. Адаптированная модель анализа межотраслевых связей на базе межотраслевого баланса, кроме того, позволяет производить структурные исследование и анализ отраслевой экономики, является также универсальным инструментом, применение которого возможно в отношении исследований в области других индустрий и сектора услуг.

В заключении представлены основные теоретические и практические результаты и выводы выполненного исследования.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Изучению промышленных политик как важнейшей экономической категории уделяется огромное внимание научного сообщества и государственных институтов. История экономического развития России, этапов развития, а также фактор распада СССР и резкий переход к рыночному принципу хозяйствования требуют дальнейшего изучения в особенном ключе, так как с одной стороны, российская индустрия уже сформировала все базовые и системообразующие отрасли, но с другой стороны, сегодня эти отрасли находятся в уязвимом положении, вызванном санкционным давлением и высокой степени импортозависимости.

1.1. Теоретические и методические подходы к управлению и регулированию отраслей промышленности

В результате распада СССР, охарактеризованного как «крупнейшая геополитическая катастрофа XX века», с точки зрения теории методов государственного регулирования и управления экономикой, состоялся переход от одной модели государственного управления – административно-плановой, к другой – экономической, когда действуют рыночные принципы регулирования и управления. Этот переход от разрушенной административно-плановой экономической системы к современной, конкурентной и подтвердившей свою актуальность, рыночной модели был вполне оправдан и необходим. Рассматривая историю и эволюцию экономических теорий, идей и моделей, мы приходим к выводу, что роль и степень участия государства в регулировании и управлении экономикой – это неоднозначный вопрос, который требует постоянного анализа и адаптации к непрерывным трансформациям внутри и вовне государства и его экономики.

Действительно, административная модель с прямым и, главное, всеобъемлющим участием государства во всех производственных и финансово-экономических процессах, вплоть до директивного вмешательства в коммерческую деятельность хозяйствующих субъектов и полного отказа от конкуренции, в ее полном виде является неподходящей. Однако, в XV – XVII вв., в период первоначального накопления капитала, представители школы меркантилизма (А. Серра, Т. Ман, У. Стаффорд, И.Т. Посошков¹) обосновали необходимость активной государственной экономической политики [17]. Характерное для меркантилистов

¹ К примеру, в своей книге «О скучости и богатстве» (1724 г.), этот представитель российской школы меркантилизма писал, что главная задача государства во всеобщем обогащении. Богатое государство выгодно всему его народу. И в рамках достижения богатства, государству отводилась главная роль. Посошков активно поддерживал и государственный протекционизм.

отождествление богатства с деньгами привело их к выводу, что государство тем богаче, чем больше денег оно имеет (естественно, полноценных – золота и серебра)². Накопление же денежного богатства может быть достигнуто с помощью государственной власти. Далее, с развитием экономики и производства, интересы от воспроизведения все больше смещаются в область торговли. Главной задачей становится формирование условий для активного торгового баланса, когда объем реализованного товара превышает объем купленного. В таких условиях меркантилизм отчасти стал колыбелью модели государственного протекционизма. Такая модель направлена на продвижение и защиту от внешних конкурентов, интересов собственной экономики и хозяйствующих субъектов, в первую очередь тех, кто осуществляет внешнеэкономическую деятельность (ВЭД).

Однако позже государство стало восприниматься как нежелательный либо «неумелый» участник хозяйственной деятельности. Уже идеи физиократов XVIII века начали, пусть и ограниченное, продвижение к тем постулатам капиталистических моделей, которые главенствуют и в настоящее время. Подвергнув критике меркантилизм, физиократы (А.Р. Тюрго, В. Мирабо, П. Дюпон Немур), считали, что внимание государства должно быть обращено не на развитие торговли и накопление денег, что является основой меркантильной экономической теории, а на создание изобилия «произведений земли», в чём, по их мнению, заключается подлинное богатство [18]. Физиократы перенесли исследование о происхождении прибавочной (добавленной) стоимости из сферы обращения в сферу производства и этим заложили основу для анализа капиталистического производства. Однако, они ограничивали производство лишь сферой земледелия, а значит и класс пролетариата они не учитывали, ведь кроме земледельцев в государстве, пусть и феодальном, значительное место занимали и производители других товаров.

Далее развитие либеральной моделей, которые выступали активно против государственного регулирования, только усилилось. Теория экономического либерализма была разработана и активно продвигалась английскими учеными-экономистами и философами – Адамом Смитом и Давидом Рикардо. Смит называл такое естественное функционирование экономики, когда ее регулируют происходящие в ней самой процессы, принципом «невидимой руки». Роль государства он ограничивал функцией «ночного сторожа», который призван лишь поддерживать порядок, охранять и защищать частную собственность, а также конкуренцию в экономике.

Согласно идеям экономического либерализма, принципы свободы предпринимательства и торговли должны заместить постулаты другой экономической модели – теории

² Отметим важность акцента, вынесенного в скобки. Дело в том, что золотой стандарт фактически не предполагает инфляционную составляющую. Ведь для обесценивания золота во времени, как это происходит с любыми валютами сегодня в большей или меньшей степени, отсутствуют основания.

государственного протекционизма. Рикардо в свою очередь также поддерживал идею Смита о стихийных, но объективных закономерностях в экономике, а поскольку после завершения периода первичного накопления капитала идеи меркантилизма уходили в прошлое, новые идеи экономического либерализма отвечали новому времени и должны были приниматься не только в могущественной Англии, но и во всем мире.

Действительно, если понимать государственное управление и регулирование как систему мер законодательного, исполнительного и контролирующего характера, реализация которой направлена на достижение поставленных социально-экономических целей, то экономический либерализм является качественно, принципиально другим методом, который при этом имел все основания стать доминирующей моделью, что в итоге и произошло. Напротив, идея административно-плановой экономической системы с прямым государственным регулированием и управления экономикой, где государство выступало не просто самым первым, а главным и даже иногда единственным актором, который формирует все необходимые для функционирования других участников условия, ключевыми чертами модели экономического либерализма стали уравновешивание спроса предложением и ценовая саморегуляция. Другими словами, согласно Смиту и Рикардо, экономикой управляло не столько государство, сколько более умозрительное и абстрактное явление – сам рынок³.

Вплоть до самого распада СССР, наиболее характерными чертами советской административно-плановой системы были совершенно противоположные черты:

- Регулируемое ценообразование;
- «Закрытый» внутренний рынок с почти нулевым фактором импорта;
- Регулирование внешнеэкономической деятельности, с чертами директивных предписаний хозяйствующим субъектам;
- Плановый подход к хозяйственной деятельности.

Вместе с тем, способы производства продолжали меняться, количество экономических агентов, а значит и конкурентов увеличивалось, идеи экономического либерализма продолжали свое развитие. Вполне ожидаемо, что в неоклассической экономической теории, которая развивалась Маршаллом, Фридменом, Хайеком и Чемберлином, принцип «невидимой руки» оставался главенствующим [19]. Экономика представлялась как гармоничная и самостоятельная система, которая, как и любая детерминированная система, стремится к равновесному состоянию. Это состояние достигалось за счет тех же факторов: частной инициативы (предпринимательство) и свободной конкуренции.

³ Теория экономического либерализма изложена в главных научных трудах Смита и Рикардо – «Исследования о природе и причинах богатства народов» (1776 г.) и «Начало политической экономии и налогового обложения» (1817 г.) соответственно.

Однако наиболее важным тезисом неоклассиков стал тот, в котором говорится о компетентном эгоизме, который способен приводить общество к наибольшему богатству, а в условиях свободной конкуренции, и к общему равновесному состоянию всей экономической системы. Но с этим тезисом совершенно не были согласны ярчайшие представители марксизма, сам К. Маркс и В. Ленин. Они доказали, что рыночный механизм функционирования экономики приводит к значительной дифференциации общества на богатых и бедных, глубокому неравенству, углублению всей системы экономических противоречий. И, в отличие от физиократов, главенствующую роль марксизм отвел как раз пролетариату, который непосредственно сам созидал экономический процесс и тем самым создавал саму стоимость производимого продукта.

Но несмотря на то, что марксисты стремились увести экономическое равновесие от рисков излишней дифференциации, они не смогли уйти от риска излишнего равенства, которое и постулировали. За лозунгом «Пролетарии всей стран – соединяйтесь» сложно разглядеть, кто же кроме самих пролетариев и государства будет регулировать и контролировать глобальное социальное равенство. В результате, пролетарское движение имело огромную важность в вопросах и процессах производства, а развитием и контролем занялось только государство, поскольку институт частной собственности и предпринимательство естественным образом выпали из парадигмы всеобщего равенства.

Вновь обращаясь к опыту СССР, стоит отметить, что административно-плановая система, кроме административного (то есть прямого и директивного вмешательства с обязательным исполнением) предполагала и плановое регулирование. Хотя сама по себе практика планирования не является деструктивной, в советской модели оно носило исключительно директивный характер, зачастую не учитывавшее ни внутренних экономических условий, ни внешних факторов. Предприятия производили именно то, что было нужно государству в контексте государственного видения социальных и потребительских нужд. Спрос со стороны населения и промышленности был гарантированным, даже несмотря на то, что в некоторых случаях наблюдался низкий уровень конкурентоспособности товаров и услуг. В условиях закрытого рынка формирование такого гарантированного спроса было объективно предопределено, так как потребители были лишены альтернатив.

Поскольку и выход на мировой рынок был строго регламентирован, а во многих случаях прямо ограничен и запрещен, у производителей так же, как и у потребителей, не было выбора. Объем и ассортимент выпуска определялись директивными показателями, не всегда учитывавшими экономическую целесообразность.

Проведенная политика регулирования цен позволяла государству в рамках социальных обязательств длительное время поддерживать платежеспособный спрос населения. Однако

потребитель получал товары и услуги по таким ценам, которые не позволяли предприятиям не только выходить на уровень самоокупаемости, но и зарабатывать для реализации инвестиционных программ. Данная проблема решалась системой государственного субсидирования.

Там, где субсидий все же не хватало или где государство не считало необходимым выпуск той или иной продукции или услуги, формировался частичный или тотальный дефицит. Отсутствие инвестиционных возможностей делало невозможным поддержание конкурентоспособности продукции. С одной стороны, в условиях закрытого рынка и отсутствия конкуренции это не имело значения (хотя и привело к системному кризису производства сразу после распада, когда российский рынок заполонил импорт), с другой стороны качество выпускаемых товаров и услуг снижалось, как и объем производства. Дефицит продолжал усиливаться.

В результате, на заре рыночных реформ и главных рыночных законов 1992 г. о либерализации цен и внешнеэкономической деятельности, вдруг оказалось, что российская индустрия не производит многих востребованных товаров и услуг, а то, что все же производит, морально устарело и неконкурентоспособно. Наводнивший российский рынок импорт при полном отсутствии конкуренции как класса, а также обвальном сокращении реальных денежных доходов населения на фоне гиперинфляции, ожидаемо привело к коллапсирующим производственным процессам, остановке деятельности заводов, разрыву межотраслевых взаимодействий и роспуску квалифицированного персонала. Это, в свою очередь, через снижение денежных доходов населения продолжало раскручивать смертельную уже для российской экономики спираль⁴ [20].

Другими словами, переход от административно-плановой экономической модели к рыночной системе, несмотря на последовательное сокращение государственного вмешательства в соответствии с принципами либеральных теорий, не принес ожидаемых результатов в течение первых 10-15 лет становления российской рыночной экономики. Более того, «шоковая терапия» 90-х, которая была призвана ускорить множество либеральных процессов, фактически привела к неоднократному финансовому краху в 1994 г. и в 1998 г., а также подрыву промышленного и экономического потенциала государства.

4. Интересным в данном случае является публикация в *New York Times*, которая приводит данные о том, что еще в 1994 г., политический аналитик американского посольства в России, Уэн Мерри, не раз сообщала своему руководству, что столь значительные и внезапные рыночные реформы в России, стране не обладающей никаким опытом в области рыночных инструментов и моделей, которые запланировали к реализации в США, негативно отразятся, как на промышленном потенциале огромной страны, так и на ее социальной сфере. Отразятся настолько негативно, что спустя десятилетия отношения между двумя странами будут оставаться напряженными.

Тогда многие промышленные предприятия и даже целые отрасли оказались в жестких условиях устаревших основных фондов, неконкурентоспособности и отсутствия государственной поддержки. Рынок же, как и было обозначено в экономических теориях капиталистического толка XX века, продолжал работать в условиях свободной конкуренции. И если кто-то оказывался неконкурентоспособным – он должен был просто покинуть рынок, что многие предприятия и даже отрасли в России и сделали. Наиболее яркими примерами здесь могут служить и такие огромные отрасли, как авиастроение, и более маленькие, но чрезвычайно важные для индустриального функционирования, как подшипниковая отрасль.

Таким образом, если рассматривать результаты экономического развития СССР до 1991 г., и России за период 1991-1999 гг.⁵, а также сравнивать эти показатели с последним годом существования СССР, становится ясно, что Россия получила горькой, но уникальный опыт (табл. 1.1). К экономическому и социальному краху привела административно-плановая модель, и к такому же результату Россию привела модель экономического либерализма. Важно отметить, что оценка первых итогов рыночной экономики в России носит общий характер. Но в обоих случаях, рассматривая ретроспективу в общих чертах, прогресса достигнуть не удалось.

Таблица 1.1 – Социально-экономические показатели СССР и России. Источник: анализ автора по данным Росстата, включая данные ЦСУ СССР

	1966-1970	1971-1975	1975-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000
ВНП (ВВП с 1991)	105,0%	103,1%	102,2%	101,8%	103,7%	90,4%	101,6%
Промышленное производство	108,5%	107,4%	104,4%	103,6%	104,0%	87,0%	100,0%
Производство сельского хозяйства	103,7%	101,7%	101,0%	101,0%	102,2%	92,3%	98,0%
Инвестиции в основной капитал	107,2%	107,2%	104,1%	103,5%	106,6%	77,9%	91,4%
Производственные фонды	107,2%	107,9%	106,9%	106,2%	104,9%	101,2%	0,0%
Ввод в действие основных фондов	107,1%	106,8%	104,0%	103,0%	104,2%	79,5%	98,5%
Реальные денежные доходы населения	105,4	104,4%	134,0%	118,0%	114,0%	89,4%	197,8%
Оборот ВЭД	108,3%	107,7%	105,3%	103,9%	102,0%		98,9
Грузооборот	106,2%	106,6%	104,0%	101,1%	100,2%	90,3%	99,7%

⁵ Начиная с 2000 г., началось очаговое восстановление объемов производства, а с 2003 г. все более активное и системное, что было вызвано рядом факторов, от наличия мощного производственного резерва, в виде простаивающего ранее оборудования и квалифицированного персонала, что позволило начало восстановления в условиях дефицита инвестиций, до усиления благоприятной конъюнктуры мирового рынка энергоносителей, что в дальнейшем позволило развитие инвестиционных программ реального сектора.

Однако, сегодня вновь роль государства, пусть и с небольшим отступлением в регулировании и управлении экономикой, начала возрастать. Среди тех тенденций, которые можно отметить в экономических преобразованиях на протяжении последних 25 лет с участием государства, можно отметить следующие:

1. Консолидация не просто стратегических и системообразующих отраслей, а целого отраслевого комплекса. В частности, произошло объединение ключевых структур в более монолитные и контролируемые государством: нефтегазовый комплекс (снижение уровня контроля со стороны иностранных агентов, сохранение базовых активов в России), авиационная отрасль (в ОАК), двигателестроительная отрасль (в ОДК), атомная промышленность (в ГК «Росатом»), высокие технологии различного назначения в целом (ГК «Ростех»), оборонно-промышленный комплекс в целом и т.п.

2. Усиление финансовой системы государства путем усиления фактора средне- и долгосрочного формирования бюджета, и создания стабилизационного фонда через монетарные и фискальные инструменты за счет периодов благоприятной ценовой конъюнктуры мировых рынков энергоносителей. Консолидировался банковский сектор, в котором особая роль отдана так называемым системообразующим банкам, а оптимизация и систематизация сектора продолжается через законодательные инициативы (прим. законы о банковской деятельности и в области финансового мониторинга), монетарную политику ЦБ и институт банкротства в лице ГК «ACB».

3. Усиление фискальной политики при сохранении сравнительно комфортных условий в области налогообложения как физических, так и юридических лиц, что особенно актуально для отраслей-доноров, в первую очередь нефтегазового комплекса и металлургии.

4. Государство приступило к централизации процессов на внешнем рынке через активацию формирования различных союзов и объединений, а также участие России в необходимых международных организациях таких, как ОДКБ, ШОС, БРИКС. Вместе с тем, реализуются программы экспортного контроля и государственного протекционизма. В частности, запущены заградительные пошлины до 35% на продукцию из недружественных стран, регулярно актуализируется перечень продукции, допущенной к параллельному импорту [21].

5. Реализация ряда промышленных программ и режимов для стабилизации и усиления конкурентоспособности ряда отраслей, к примеру, автомобилестроения.

По общей оценке, доля госсектора в экономике России по итогам 2023-2024 гг. составляет около 48,5%, что всего на 1 п.п. ниже аналогичного показателя за период 2018-2022 гг. Капитализация компаний с государственным участием по состоянию на 2023 год достигла 30 трлн рублей, что составляет 52,75% от совокупной капитализации фондового рынка. В сравнении

с 2022 годом (18,7 трлн рублей, или 48,9%) наблюдается значительный абсолютный и относительный рост доли государственного сектора.

Согласно официальным данным, представленным в Государственной Думе, доля государства в экономике России в 2024 году достигла 62,7%, что свидетельствует о дальнейшем усилении данной тенденции. Особое внимание уделяется не только количественному росту государственного участия, но и качественной трансформации форм его присутствия в экономике.

Экспертное сообщество единодушно оценивает данную тенденцию как долгосрочный структурный тренд. В условиях макроэкономической нестабильности и высокой геополитической турбулентности такая оценка представляется научно обоснованной и не вызывает сомнений [22].

Таким образом, начиная с 2003 года в России наблюдается смена экономического тренда – от системного кризиса и значительного снижения ключевых социально-экономических показателей к устойчивому росту и стабилизации (табл. 1.2).

Таблица 1.2 – Социально-экономические показатели России за период 2001-2023 гг. Источник: Росстат

	2001-2005	2006-2010	2011-2016	2016-2020	2021-2023⁶
ВВП	106,2%	103,6%	101,8%	100,9%	102,8%
Промышленное производство	105,6%	101,8%	101,4%	102,1%	103,7%
Производство сельского хозяйства	102,3%	100,7%	105,2%	102,6%	103,5%
Инвестиции в основной капитал	109,2%	110,0%	104,5%	102,5%	108,2%
Производственные фонды	101,3%	103,1%	103,9%	103,9%	99,1%
Ввод в действие основных фондов	120,3%	107,8%	105,4%	104,5%	103,0%
Реальные денежные доходы населения	109,6%	104,7%	101,1%	100,5%	105,2%
Оборот ВЭД	120,8%	110,9%	96,50%	101,4%	
Грузооборот	105,2%	100,3%	101,4%	101,1%	100,9%

Примечательно, что 2024 г. стал историческим. Впервые в истории России объем ВВП в текущих ценах периода превысил 200 трлн руб., что более чем на 4% выше аналогичного показателя 2023 г. [23].

Уникальность российского опыта состоит не только в том, что в истории страны наблюдались две принципиально и даже идейно разные модели регулирования и управления

⁶ Период 2021-2023 гг. на один период короче всех рассмотренных на один период. Однако, из-за того, что в рамках периода ключевые 2022 г. и 2023 г., считаем его рассмотрение необходимым.

экономикой, но и смена парадигмы состоялась по историческим меркам, а также по меркам экономической истории отдельно взятого государства, совсем недавно.

В 2022 г. экономическая парадигма изменилась еще раз, причем если в 1991 г. мы могли наблюдать некоторые процессы, организованные другими странами, которые содействовали экономическому развитию в России, то в 2022 г. ситуация обратная. Беспрецедентный санкционный режим, который запущен ведущими мировыми странами западного блока призван к активации деструктивных процессов в российской экономике, и фактически теперь мы можем говорить об экономической обстановке в России, как «до» и «после» 2022 г. Если принимать в расчет динамику последних лет в части усиления роли государства, то вопрос о том, насколько это оправдано, после краха административной модели регулирования и управления, приобретает особую актуальность.

Однако, если мы вновь обратимся к анализу экономических теорий и моделей государственного управления, то наравне с неоклассическими и неолиберальными теориями, которые продолжали поддержку максимального удаления государства от управления экономикой и рассматривали монополии и олигополии исключительно как вред (например, представитель немецкого неолиберализма В. Ой肯⁷), можно обнаружить и первые теоретические обоснования необходимости более активного государственного участия. В частности, сам Ой肯 рассматривал концепцию конкурентного порядка – формы рыночного хозяйства, при которой условия для честной конкуренции целенаправленно создаются государством.

Представитель теории предложения А. Лаффер предлагал снижение ставки налогов для более богатых и предпримчивых слоев населения для стимулирования предпринимательской активности. Здесь мы видим сохранение неоклассического и неолиберального вектора, но и конкретные рекомендации, которым может последовать только государство. В рамках развития монетаризма, Милтон Фридмен установил зависимость уровня цен от объема денежной массы. Следовательно, нужно растить банковский процент, не допускать роста заработной платы и жестко регулировать эмиссию денег. Другими словами, также просматривается рекомендация усилить роль государства.

В целом, рассматривая концепцию неолиберализма, можно отметить следующие смещения в сторону содействия государства:

- Охрана закона и порядка (как и прежде);

⁷ Автор теории экономических порядков. Согласно ей, все системы принадлежат либо к свободному рынку, либо к управляемому из центра. Различаются они по методам согласования хозяйственных решений и планов. Однако, любая экономическая система обладает отличительными чертами и особенностями, своими формами экономических порядков, то есть формами организации и разделения труда, финансовых отношений, ценообразования.

- Охрана частной собственности и защита конкуренции (как и прежде).

Но,

- Обеспечение неинфляционного денежного обращения (монетарная политика);
- Оптимизация налоговой политики (фискальная политика).

Даже Джон Кейнс в своих трудах, при всей поддержке либеральных моделей, подвергал критике концепцию «невидимой руки» [24]. В целом, кейнсианская модель видит противоречия в устранении государства от управления экономикой. С одной стороны, безусловно должны учитываться интересы индивидов и предпринимательства, с другой, ликвидацией экономической и социальной неустойчивости должно заниматься именно государство, тем более что равновесное состояние – это не результат, а непрерывный процесс.

Другими словами, умозрительные качели, которые в XVII-XVIII веке качнулись в сторону устранения государства максимально сильно от управления экономикой, в XX веке начали обратный ход. И для этого есть вполне разумное объяснение. Дело в том, что XX век – это колыбель индустриализации, когда только начали рождаться те компании и отрасли, которые сегодня представляют из себя транснациональных гигантов и системообразующих индустрий, без которых развитые страны себя не представляют. Примером здесь может служить та же авиастроительная отрасль, которая выросла из небольших производителей сравнительно маленьких самолетов, которые перевозили ограниченное количество пассажиров в том числе и из-за высокой стоимости перелетов, в крупнейшие и мощнейшие промышленные кластеры на территориях ряда стран, которые ежегодно выпускают сотни огромных лайнеров, развивающих скорость до 1000 км. в час, что позволило соединить страны, народы и даже цивилизации.

Главное, что эти самые производители являются конкурентами, и, если государство не сможет защитить своего производителя (реализация государственного протекционизма, значение которого оценили еще в XVII веке, и в Европе, и в Российской империи), его может буквально уничтожить конкурент, и уже завтра одна страна удвоит свою долю рынка, а другая выйдет из этого элитарного клуба. Складывается фактически парадоксальная ситуация, когда свободная конкуренция, которую столетиями защищают экономические либералы, не сможет иметь место при отсутствии государственного протекционизма, который этого конкурента защищает.

Возвращаясь к нашим примерам, сегодня сложно представить, что США или страны ЕС не будут поддерживать Boeing и Airbus. Кроме того, рассматривая подшипниковую промышленность, мы можем сегодня увидеть лишь начало того этапа, на котором защита одного из конкурентов (подшипниковая промышленность) нуждается в государственном

протекционизме особенно остро. Только в качестве конкурентов выступают отрасли не США или Европейского Союза, покинувшие Россию в 2022-2023 гг., а производители из России и Китая.

Вместе с тем, необходимо отметить, что опыт, полученный Россией на границе перехода от административно-плановой системы к рыночным принципам управления экономикой, является слишком общим для того, чтобы делать выводы. Представляется научно обоснованным подход, согласно которому успешное экономическое развитие определяется взаимодействием двух плоскостей.

Первая – горизонтальная. Подходы в модели государственного управления возможно должны быть составными и синтезированными по своей сути. То есть, необходимо четко разграничивать, где роль государства основополагающая, а где государство должно уступать свое главенствующее место предпринимательству и конкуренции. Более того, возвращаясь к идеям неолиберальной модели регулирования экономики, хочется отметить один из элементов теории экономических порядков В. Ойкена. Среди прочего он отмечает такое явление, как «чистая форма». Именно чистые формы лежат в основе многообразия экономических систем, но одновременно с этим в природе не существуют. Согласно этой теории, любая экономическая система обладает отличительными чертами и особенностями, своими формами экономических порядков, то есть формами организации и разделения труда, финансовых отношений, ценообразования и т.п. В связи с этим мы полагаем, что данный постулат действительно свидетельствует о понимании того, что никак не нужно пытаться применять одни и те же правила на все экономические системы. И к каждой такой системе фактически нужен свой, уникальный подход в области государственного управления и регулирования.

Вторая – вертикальная. Необходима непрерывная оценка актуальности и самих методов и инструментов управления, а главное общей структуре управлеченческого аппарата. В одних условиях роль государства в целом увеличивается везде, в других условиях, которые само собой зависят не только от внутренних, но и от внешних, роль государства должна в целом сокращаться.

Опыт, который получила Россия за последние годы (2022-2024 гг.) является особенно ценным и показательным. Во-первых, рассматривая происходящее в мире, можно утверждать, что роль государства возрастает во всех ведущих экономиках, и иногда доходит до такого вмешательства, которое смешивает не просто экономические инструменты, а саму экономику с политикой. Во-вторых, те самые внешние условиях, которые необходимо непрерывно оценивать для постоянной выработки конкурентной модели государственного регулирования, показали себя максимально ярко, и даже агрессивно, когда государства настоятельно рекомендовали хозяйствующим субъектам не просто скорректировать свою деятельность на тех или иных

рынках, а прямо указали, что вне зависимости от экономических интересов, хозяйствующие субъекты должны покинуть российский рынок.

В отношении тех отраслей, которые мы упоминали ранее, это проявилось наиболее отчетливо. В авиастроительной отрасли США запретили американским компаниям содействовать России в области так называемого «черного крыла»⁸, только это уже отодвинуло реализацию проекта российского среднемагистрального самолета МС-21 на несколько лет. В области подшипниковой промышленности все западные компании, которые поставляли на российский рынок полный ассортимент подшипников, также вышли из российских проектов. Это означает, что любой процесс в области импорта технологий в настоящее время невозможен. Однако, если в части «черного крыла», кроме западных разработчиков, подобными технологиями никто не обладает, то подшипники в полном ассортименте в настоящее время поставляет Китай и Малайзия, которые занимают $\frac{3}{4}$ российского рынка.

Несмотря на, казалось бы, успешную замену поставщиков, у российского государства должно быть полное понимание того, что на самом деле та ситуация, которая складывается в настоящее время, является совершенно неудовлетворительной и может быть нормально воспринята лишь как временное явление.

Дело в том, что в случае возникновения нового витка экономической неопределенности и геополитической турбулентности, гарантой того, что китайские поставщики в одночасье не покинут российский рынок, нарушив все договорные обязательства, не существует. В этом случае ситуация может оказаться еще более плачевной, чем в авиастроении, ведь без подшипников организация любого вращения узлов и агрегатов, которые выпускают сотни российских предприятий станет невозможной, что в свою очередь подвергнет опасности остановки не только многих предприятий, но даже отраслей, к примеру, всей транспортной отрасли. Такое развитие событий не только подорвет функционирование национальной промышленности, но и создаст прямую угрозу национальной безопасности и суверенитету страны.

1.2. Теоретические и методические подходы к изучению, структурированию и систематизации промышленной политики

После рассмотрения различных точек зрения на роль государства в развитии экономики и промышленности, среди которых были и явные противники такого вмешательства, мы переходим к рассмотрению категории промышленной политики, которая, по нашему мнению,

⁸ Композитная часть крыла, которая имеет черный цвет из-за цвета самого углепластика.

является лучшим примером необходимости и важности государственного участия. Более того, именно промышленная политика демонстрирует, что устойчивое развитие экономики в настоящее время едва ли достижимо без активного участия государства – особенно в условиях глобальной конкуренции, правила которой во многом определяют развитые страны.

К примеру, как показал опыт начала развития рыночной экономики в России, когда активно внедрялись либеральные формы управления экономикой, иностранные конкуренты не только не дали выйти на рынок российским компаниям, но и захватили рыночную власть внутри России, что привело для многих предприятий и даже отраслей к негативным результатам.

Анализ теоретических подходов к формированию промышленной политики выявляет существенные расхождения в оценке роли государства. Сторонники кейнсианской теории, апеллируя к опыту экономического развития США в 1930-1970-х годах и восточноазиатских стран, обосновывают необходимость активного государственного вмешательства через механизмы бюджетного перераспределения ресурсов для развития приоритетных секторов и реализации инфраструктурных проектов [25]. В рамках данного подхода государство выполняет не только регулятивные функции, но и осуществляет точечное воздействие на микроуровне для достижения стратегических целей развития.

В противоположность этому, неоклассическая школа отводит государству роль арбитра, обеспечивающего соблюдение рыночных механизмов [26]. Признавая необходимость государственного вмешательства в случаях «провалов рынка» (естественные монополии, экстерналии), представители данного направления рассматривают предпринимательскую инициативу как основной драйвер экономического роста через внедрение инновационных и ресурсосберегающих технологий.

Экономист В.В. Леонтьев предлагает синтетический подход, сравнивая экономику с яхтой, где предпринимательская инициатива является ветром, а государственное регулирование – рулем [27]. Аналогичную позицию занимает Д. Родрик, утверждающий, что промышленная политика существует де-факто в различных формах даже при ее формальном отрицании [28].

Институциональный подход акцентирует необходимость создания сбалансированных правил игры при умеренном государственном вмешательстве, направленном на стимулирование производственной деятельности и научно-технического прогресса через координацию усилий бизнеса, науки и гражданского общества [29].

Марксистская традиция рассматривает плановую организацию хозяйства как оптимальную модель, обеспечивающую баланс частных и общественных интересов через активное участие государства в управлении экономическими процессами.

Таким образом, современная теория демонстрирует континuum подходов – от минимального государственного вмешательства в неоклассической модели до totalного

планирования в марксистской традиции. При этом большинство современных экономических концепций предполагают различные формы государственного участия в промышленном развитии.

Общим же выводом мы позволим себе сделать утверждение, что вне зависимости от постулатов экономических школ и течений, сам факт существования промышленной политики является неоспоримым, точнее даже совершенно логичным. И вне зависимости от роли государства, промышленная политика должна быть в некотором роде материализацией государственного участия и управления, как направляющая сила для развития собственных индустрий, что в свою очередь, значительным образом определяет смысл существования самого государства.

Однако, понятие промышленной политики является слишком обширным, даже слишком общим. Для лучшего понимания мы предлагаем структурировать и систематизировать эту емкую категорию.

1.2.1. Структурирование категории промышленная политика

Современная научная дискуссия признает промышленную политику как систему с многосубъектной структурой управления [30]. В данной системе ключевым субъектом выступает государство, выполняющее координирующую и регуляторную функции. Однако формирование и реализация политики осуществляется при активном участии других стейкхолдеров:

- **Бизнес-сообщество** – участвует в формировании практических ориентиров политики;
- **Институты гражданского общества** (профсоюзы, политические партии) – обеспечивают учет социальных аспектов;
- **Научно-образовательные организации** – формируют кадровый и инновационный потенциал.

Особого внимания заслуживает роль институтов развития (государственные банки, корпорации, фонды), которые функционируют как передаточные звенья между государством и реальным сектором. Эти организации формируют финансовые механизмы реализации политики, обеспечивают техническое содействие приоритетным проектам и обладают операционной автономией при сохранении стратегической подотчетности государству.

В иерархии субъектов можно выделить три уровня:

- **Стратегический уровень** (государство) – определение целей и приоритетов;
- **Институциональный уровень** (институты развития) – трансформация стратегии в реализуемые программы;

- **Операционный уровень** (хозяйствующие субъекты) – конечные бенефициары политики.

Такая многоуровневая структура обеспечивает баланс между стратегическим планированием и гибкостью реализации, позволяя адаптировать промышленную политику к изменяющимся экономическим условиям при сохранении ее целевой направленности [30].

Однако, наша точка зрения состоит в следующем. Во-первых, такие институты развития в настоящее время не могут быть независимыми от государства, иначе у них не будет значительных полномочий и возможностей, в этом случае их существование не имеет смысла. Во-вторых, описанная роль институтов развития в настоящее время претерпела значительную трансформацию, и в приведенном виде является скорее теоретическим аспектом. Как показал опыт последнего десятилетия, роль корпораций и других финансовых организаций, с одной стороны не изменилась, с другой стороны, их влияние для той или иной экономики и политики носит неоднозначный, а иногда очевидно враждебный и разрушительный характер. Все зависит от того, чьи интересы на самом деле представляет та или иная корпорация или институт развития.

Исторически сложилось, что страны Запада в силу более раннего развития создали мощные транснациональные корпорации, которые изначально несли созидательный характер в обмен на ресурсы. Но со временем их деятельность приобрела спорный вид для страны-импортера, когда такие корпорации оказывались втянуты в разрушительную для импортера деятельность, вплоть до финансирования антиконституционных процессов.

Таким образом, сегодня принимать в чистом виде деятельность зарубежных институтов развития, которые безусловно имеют широкие полномочия на иностранных рынках капитала и технологий, все же не представляется возможным, поскольку формирует значительные риски возникновения и развития деструктивных, а не как могло бы ожидаться конструктивных процессов.

Содержательное определение промышленной политики требует четкой идентификации ее объекта – сферы приложения государственных мер поддержки. Сложившиеся в научной литературе подходы демонстрируют дуализм в решении этого вопроса:

1. Отраслевой подход.

Сторонники данного подхода ограничивают объект промышленной политики исключительно промышленным комплексом и системообразующими отраслями реального сектора. Данная позиция аргументируется спецификой промышленной политики как инструмента поддержки именно производственных отраслей, создающих добавленную стоимость.

2. Расширительный подход.

Альтернативная концепция включает в объект политики не только реальный сектор, но и инфраструктурный комплекс. Методологической основой служит тезис о комплементарности промышленного и инфраструктурного развития. Оба подхода демонстрируют существенный методологический пробел – исключение из объекта промышленной политики таких стратегически важных секторов услуг, как: образовательная система, научно-исследовательский комплекс, информационно-технологический сектор.

Особую актуальность эта проблема приобретает в контексте перехода к пятому технологическому укладу и четвертой промышленной революции, где цифровые технологии становятся ключевым фактором развития. Целесообразно рассматривать объект промышленной политики как трехуровневую систему:

- Ядро – промышленный комплекс;
- Инфраструктурная оболочка – смежные отрасли;
- Инновационно-технологический контур – ИТ, НИОКР, образование.

Такая модель позволяет преодолеть искусственное противопоставление промышленности и сервисных отраслей в условиях формирования цифровой экономики.

Проведенный анализ позволяет предложить синтетическую модель определения объекта промышленной политики, интегрирующую элементы обоих рассмотренных подходов с учетом следующих концептуальных оснований:

- Признание приоритета реального сектора как ядра промышленной политики;
- Учет стратегической важности инфраструктурного обеспечения, особенно в ИТ-сфере;
- Применение принципа отраслевых пар (в нашем случае автомобилестроение – подшипниковое производство).

Целевая функция промышленной политики ориентирована на наращивание производства конкурентоспособной промышленной продукции и высокотехнологичных услуг для внутреннего и внешнего рынков. При этом импортозамещение, будучи системообразующим фактором в соответствии с Федеральным законом № 488-ФЗ, определяет приоритетность реального сектора. Тогда, ключевая последовательность задач выстраивается следующим образом:

1. **Первичная цель:** импортозамещение как основа насыщения внутреннего рынка;
2. **Вторичная цель:** наращивание экспортного потенциала;
3. **Конечная цель:** усиление международной конкурентоспособности страны.

Логично, что основным объектом остается реальный сектор, а инфраструктурный комплекс (включая ИТ-инфраструктуру) – вспомогательным. Инфраструктурное развитие служит обеспечению приоритетов реального сектора, что соответствует концепции промышленной политики Российской Федерации, направленной на достижение технологического суверенитета.

Под инструментарием промышленной политики понимается система мер государственного воздействия, направленных на достижение стратегических целей развития реального сектора экономики и приоритетных отраслей. Данные инструменты призваны компенсировать системные «провалы рынка» путем целенаправленного перераспределения ресурсов в пользу стратегически значимых, но недостаточно инвестиционно привлекательных в краткосрочной перспективе секторов [31].

В рамках анализа для систематизации инструментария промышленной политики, мы соглашаемся с подходом, который делит инструментарий на две группы [32].

1. Вертикальная группа, ориентированная на селективную поддержку отдельных отраслей и компаний.
2. Горизонтальная группа, способствующая развитию отраслей и экономики в целом за счет улучшения условий ведения бизнеса, стимулирования инноваций, совершенствования профессионального образования и решения других аналогичных задач.

Поскольку область наших научных интересов, цели разработки инструментарного комплекса, направленные на оценку мультипликативного эффекта от импортозамещения в отраслях реального сектора, полученные нами результаты и предлагаемый нами комбинированный подход в области планирования промышленной политики связан с реальным сектором, мы являемся сторонниками первой группы – ориентированный на селективную поддержку, но не отдельных отраслей, а пары наиболее тесно связанных и взаимозависимых отраслей.

В целом же, к методам промышленной политики чаще относят любые экономические меры государства, которые прямо или косвенно способствуют достижению целей политики.

Некоторые авторы классифицируют методы промышленной политики в зависимости от областей применения (доменов) и способа воздействия. Так, подобный подход был использован К. Варвиком⁹ для составления развернутой классификации, включающей обширный перечень разнообразных методов (табл. 1.3). Дж. Вайс¹⁰ систематизирует методы по 5 доменам (рынки товаров, труда, капиталов, земли и технологий) и характеру влияния (рыночные меры, позволяющие государству регулировать динамику цен, издержек и инвестиций, а также меры, расширяющие доступ бизнеса к общественным благам, например к инфраструктуре и профессиональным кадрам) [33].

⁹ Британский экономист и консультант.

¹⁰ Профессор Бредфордского университета (Великобритания).

Таблица 1.3 – Классификация методов промышленной политики К. Варвика

Сфера применения	Горизонтальная политика	Селективная (вертикальная) политика
Рынок продукции	Конкурентная и антимонопольная политика	Выращивание национальных чемпионов
	Косвенное налогообложение	Национализация/приватизация производителей
	Регулирование товарного рынка	Субсидии производителям
	Курсовая политика	Стимулирование экспорта
		Регулирование цен Государственные закупки
		Меры таможенного регулирования
Рабочая сила и компетенции	Образовательная политика	Развитие специального профессионального образования
	Субсидии на обучение	Организация производственной практики и стажировок
	Субсидирование заработной платы	Отраслевые консультационные услуги
	Налогообложение оплаты труда	
	Управленческое консультирование	
	Регулирование рынка труда	
Рынок капиталов	Кредитные гарантии	Создание инвестиционного фонда стратегических инвестиций
	Налоговые льготы при привлечении капитала	Чрезвычайные займы
	Поддержание стабильности рынка	Создание государственного банка развития
	Регулирование финансового рынка	Стимулирование притока ПИИ
Землепользование	Регулирование и планирование землепользования	Особые экономические зоны
		Кластерная политика
		Развитие инфраструктуры
Технологии	Налоговые исследовательские кредиты	Развитие зеленых технологий
	Бюджетное финансирование науки	Государственные закупки инновационной продукции
	Охрана интеллектуальной собственности	Адресное финансирование R&D
		Создание центров компетенций
Экономические системы и институты	Предпринимательская политика	Индикативное планирование
	Планирование сценариев развития	Форсайт-инициативы
	Общая стратегия повышения конкурентоспособности	Стратегии отраслевой конкурентоспособности
		Кластерная политика

Согласно адаптированной классификации Варвика, инструментарий промышленной политики структурируется по четырем ключевым направлениям:

1. Финансовые механизмы прямой поддержки в целях компенсация недостатка рыночного финансирования стратегических отраслей.
 - Предоставление льготных займов и кредитов;

- Безвозвратное финансирование в форме грантов;
 - Прямые государственные инвестиции в акционерный капитал;
 - Специальные налоговые режимы и льготы.
2. Стимулирование рыночного спроса в целях формирования гарантированного рынка сбыта для отечественных производителей.
- Организация государственных закупок промышленной продукции.
 - Субсидирование конечных потребителей.
 - Экспортное кредитование иностранных покупателей.
 - Таможенно-тарифное регулирование импорта.
3. Развитие факторов производства в целях устранения структурных ограничений производственного потенциала.
- Обеспечение доступа к промышленной и энергетической инфраструктуре;
 - Развитие логистических систем;
 - Технологический трансфер и поддержка инноваций;
 - Подготовка профессиональных кадров.
4. Совершенствование институциональной среды в целях минимизации транзакционных издержек хозяйственной деятельности.
- Оптимизация нормативно-правового регулирования;
 - Снижение административных барьеров;
 - Развитие отраслевых институтов;
 - Формирование благоприятной макроэкономической политики.

Данная систематизация демонстрирует комплексный характер современной промышленной политики, сочетающий прямую финансовую поддержку с мерами по формированию благоприятной экосистемы для промышленного развития.

В результате нашего структурирования, мы можем представить промышленную политику как следующий комплекс (рис. 1.1) [30].



Рисунок 1.1 – Структура категории промышленной политики. Источник: [30]

Различные точки зрения на определение категории промышленной политики представлены не в начале исследования сознательно, это позволит продемонстрировать, чем и почему мы дополняем существующие концепции.

В рамках первого подхода промышленная политика понимается как система целенаправленных мер государственного воздействия, ориентированных на поддержку и развитие отдельных приоритетных отраслей экономики. Примечательно, что в зарубежной научной литературе наблюдается расширительная интерпретация объектов такой политики. Согласно позиции Дж. Формен-Пека, промышленная политика представляет собой форму государственного вмешательства, направленного на прямое воздействие как на производящие отрасли реального сектора, так и на инфраструктурный комплекс [34]. Похожих точек зрения придерживаются Х.-Дж. Чанг, С. Ким и Ф. Доббин [35, 36]. В российской литературе, напротив, превалирует мнение, подчеркивающее направленность данной политики на развитие именно промышленности [36].

Второй подход концептуализирует промышленную политику как инструмент целенаправленного изменения экономической структуры. Согласно данной парадигме, промышленная политика направлена на осуществление структурной перестройки национального хозяйства через селективную поддержку перспективных секторов и технологических направлений. Как отмечает Дж. Стиглиц, промышленная политика представляет собой систему мер, целенаправленно влияющих на отраслевую структуру экономики и технологический выбор хозяйствующих субъектов. Таким образом, в рамках данного подхода промышленная политика фактически отождествляется со структурной политикой, представляя собой целенаправленное

воздействие государства на структурные параметры экономики для обеспечения долгосрочного роста и конкурентоспособности [37].

Дэни Родрик характеризует промышленную политику, как политику, которая стимулирует конкретные виды экономической деятельности и способствует структурным изменениям [38].

Согласно синтетическому подходу К. Варвика, промышленная политика представляет собой комплексную систему государственного вмешательства, характеризующуюся следующими ключевыми аспектами: принцип сравнительной эффективности – ориентация на направления с более высоким потенциалом роста, компенсация системных провалов рынка и достижение синергетического эффекта от координации экономической деятельности [32].

Наконец, третий подход представляет наиболее широкую трактовку промышленной политики как комплексной системы государственного воздействия на экономику. Данная интерпретация фактически стирает границы между промышленной политикой и общей экономической политикой государства, представляя промышленное развитие как результат комплексного воздействия на все элементы экономической системы [39].

Схожий смысл заложен и в определении Торгово-промышленной палаты РФ, трактующей промышленную политику как систему мер, направленных на развитие национальной экономики, новейших технологий и продуктов с высокой степенью обработки, современных информационных и других услуг, человеческого потенциала РФ [30].

Каждый из указанных подходов не лишен недостатков. Проведенный анализ позволяет выявить их концептуальные ограничения. Первый (отраслевой) подход, фокусирующийся исключительно на поддержке отдельных секторов промышленности, демонстрирует излишнюю узость трактовки, игнорируя системные взаимосвязи современной экономики. Второй подход (структурно-трансформационная парадигма), акцентирующий изменение отраслевой структуры, вызывает методологические возражения в части смешения целевых ориентиров – структурные сдвиги представляют собой скорее инструмент, нежели конечную цель экономического развития. Наиболее дискуссионным представляется третий – расширительный подход, фактически отождествляющий промышленную политику с любыми формами государственного вмешательства в экономику. Как справедливо отмечает Х.-Дж. Чанг, подобная трактовка приводит к эрозии понятийных границ и утрате категорией своего специфического содержания.

В этой связи возникает методологическая необходимость разработки более сбалансированного определения, которое, сохранив концептуальную автономию промышленной политики, одновременно учитывало бы комплексный характер современных производственных систем и обеспечивало четкое разграничение тактических и стратегических ориентиров отраслевого развития [35].

В результате проведенного анализа представляется возможным сформулировать синтетическое определение промышленной политики, интегрирующее ключевые элементы рассмотренных подходов. С нашей точки зрения, промышленная политика представляет собой целостную систему государственного воздействия на экономику, сочетающую следующие фундаментальные аспекты:

Из первого подхода заимствуется принцип селективной поддержки приоритетных отраслей, что предполагает целенаправленное распределение ресурсов в стратегически значимые сектора экономики. При этом признается необходимость выхода за узкоотраслевые рамки, характерные для классической трактовки данного подхода.

Второй подход обогащает понимание промышленной политики акцентом на структурной трансформации экономики. Важнейшей задачей признается не просто поддержка существующих отраслей, а целенаправленное формирование новой отраслевой архитектуры через стимулирование перспективных направлений технологического развития.

Из третьего подхода заимствуется системное видение роли государства в создании благоприятных институциональных и макроэкономических условий. Промышленная политика тем самым понимается не как набор разрозненных мер, а как комплексный механизм формирования конкурентных преимуществ национальной экономики.

Таким образом, предлагаемое в дальнейшем определение должно преодолеть ограничения рассмотренных подходов через диалектический синтез их сильных сторон: селективность первого подхода, структурная ориентированность второго и системность третьего.

Наконец, мы хотели бы дополнить нашу квинтэссенцию из трех подходов к определению промышленной политики возможностью применить комбинированный подход к выбору приоритетных и перспективных отраслей, что, по нашему мнению, повысит эффективность процесса формирования благоприятной среды для обеспечения конкурентоспособности экономики. Здесь, мы согласны с утверждениями Родрика, который считает, что неважно, какая отрасль или сектор входит в сферу промышленной политики, главное, чтобы ее поддержка приводила к желаемым структурным сдвигам в экономике. Поэтому объектами политики могут признаваться, например, сельское хозяйство, финансовый сектор или туризм [38]. Но поскольку подобный взгляд лишает понятие «промышленная политика» своего первоначального смысла и фактически уравнивает его с термином «структурная политика», мы соглашаемся с ним отчасти, и в составе приоритетных отраслей экономики предлагаем рассматривать именно реальный сектор.

Рассматривая столь масштабную экономическую категорию, как промышленная политика, необходимо, с одной стороны определить ее в широком смысле для понимания ее

области всецело, с другой стороны, максимально конкретизировать в рамках наших научных интересов.

В нашем случае, к определению промышленной политики мы подходим в три этапа.

На первом этапе определяем промышленную политику как целенаправленное применение мер государственной поддержки всеми имеющимися у государства ресурсами в отношении промышленности (сфера производства) и экономики (сфера производства и услуг) для их развития и повышения конкурентоспособности в отношении внутреннего и мирового рынка. Таким образом на институциональном уровне – это стратегический и целенаправленный курс государства по формированию и развитию национальной промышленности и экономики через комплекс мер регулирования, направленных на трансформацию структуры самой экономики и повышение её конкурентоспособности для достижения долгосрочных целей национального развития.

На втором этапе конкретизируем промышленную политику как тот же комплекс мер, но в отношении развития и трансформации именно промышленности, т.е. производственной части экономики, которая и формирует производственную безопасность и национальный технологический суверенитет государства, особенно в условиях активного и масштабного санкционного режима и обострения геополитической турбулентности. На прикладном уровне реализуются основы институциональной промышленной политики в виде комплекса мер, направленных на развитие и трансформацию отдельных системообразующих отраслей, функционирование которых и формирует национальный технологический суверенитет, производственную и, как следствие, национальную безопасность. Схожее, по сути, определение приводится в федеральном законе РФ о промышленной политике от 31 декабря 2014 года: Промышленная политика – комплекс правовых, экономических, организационных и иных мер, направленных на развитие промышленного потенциала Российской Федерации, обеспечение производства конкурентоспособной промышленной продукции.

Рамки наших научных интересов требуют от нас еще большей конкретизации промышленной политики, что обусловлено и целью исследований, и поставленными задачами, и условиями разработанного методического подхода к отраслевым исследованиям. Частным случаем прикладной промышленной политики является промышленная политика в отношении отраслей промежуточного производства, это комплекс мер направленный на поддержку и развитие малых отраслей, которые, не являясь отраслями конечного производства полноценно участвуют в создании добавленной стоимости, а кроме того, без их продукции, конечное производство возможно лишь в условиях высокой импортозависимости, а значит с высокими рисками для национального технологического

суворенитета и безопасности, что подтвердил опыт исхода западных компаний с российского рынка.

Тут же отметим, что при реализации промышленной политики в нашем случае не требуется проводить трансформационные процессы в структуре промышленного производства. Напротив, для сохранения гражданского промышленного уклада и его развития, но интенсивного типа, необходимо повышать продуктивность промышленного производства за счет реализации программ импортозамещения, а также за счет интенсификации межотраслевых взаимодействий, которое должно быть вызвано увеличением объемов производства отраслей конечного спроса.

1.2.2. Систематизация концепций экономического роста в контексте категорий промышленная политика

Если рассмотреть множество направлений развития промышленности в различных концепциях экономического развития (табл. 1.4), мы видим, что подходы на базе структурных сдвигов и интенсификации межотраслевых взаимодействий встречаются, как и подходы предполагающие комплексные воздействия, но конкретно подхода, основанного на подборе комбинированной пары отраслей через оценку их взаимосвязи или количество активированных смежных отраслей нам найти не удалось.

В связи с этим, мы считаем, что наш подход можно считать новым и обоснованным по результатам проведенного моделирования динамики межотраслевого взаимодействия на базе разработанного инструментарного комплекса [40, 41].

Таблица 1.4 – Направления развития промышленности в современных концепциях экономического роста. Источник: составлено автором

Концепция экономического развития	Фактор экономического роста
Промышленные (индустриальные) революции	
1 Третья промышленная революция	Ресурсосбережение, внедрение новых источников энергии во взаимосвязи с информационно-коммуникационными технологиями. Рост производительности труда, автоматизация отдельных машин и процессов. (Развитые страны).
2 Industrie 4.0 (четвертая промышленная революция)	Целые этапы производства будут происходить без участия человека. Рост производительности труда, рост выручки, повышение, рост инвестиций. Государство осуществляет грантовую поддержку. (Германия).
3 Новая (пятая) промышленная революция П.Марша	Сочетание использования в производстве аддитивных технологий, робототехники, индивидуализация Продукции. Пятая эпоха значительных изменений в промышленности, основанной на превосходстве США как мирового лидера. (США).
4 Новая промышленная революция «мейкеров» К.Андерсона	Кастомизированное (индивидуализированное) производство на основе 3D-технологий, Интернет-взаимодействия, организованное «мейкерами» - промышленными фрилансерами. Демократизация производства, его доступность для широких слоев за счет участия потребителей и поставщиков в процессах проектирования продукции и производства на основе интернет-технологий: открытие доступа к производственным лабораториям (ХакЛабы). (США).

Развитие на основе одного приоритета	
5	Теория модернизации на основе специфики цивилизации (Е.Ясин)
6	Опережающая модернизация на основе нового технологического уклада (С.Глазьев)
7	Выбор стратегий развития на основе теории разнообразия капиталистических систем
8	Стратегии сбалансированного и несбалансированного роста (А.Хиршман)
9	Стратегия технологического лидерства или стратегия «динамического наверстывания»
10	Кластеризация экономики
11	Технологические платформы
12	Стратегия повышения производительности труда
13	Концепция развития сырьевых экономик (Х.Иннис)
Концепции на основе системного подхода к развитию	
14	Концепция многоуровневой экономики (школа Яременко Ю.В.)
15	Модель посткризисного роста «new normal» («новой нормальности»)

16	«Системная экономика» (Г.Б.Клейнер)	Экономический рост обеспечивается за счет использование существующей структуры экономики в четко систематизированных условиях хозяйствования. Учет комплексного влияния факторов (технология, население, институты, инвестиции, экология и др.) на развитие экономики. Государство выступает как регулятор «провалов рынка». (Все страны).
17	Политика структурной модернизации (B.May)	Экономический рост, повышение эффективности использования факторов производства за счет стимулирования предложения через создание секторов экономики, ориентированных либо на внутренний спрос либо на внешний рынок Проведение реиндустириализации, в виде структурной модернизации при стимулировании предложения. Либерализация хозяйственной деятельности. (Россия, страны с переходной экономикой).
Экологизация экономического развития		
18	Развитие на основе экологической модернизации (Э.Гидденс, У.Бек)	Развитие общества и экономических систем должно происходить в взаимоувязке с влиянием на экологию. Развитие предполагает не deinдустиризацию, а модернизацию промышленности в направлении минимизации вредного воздействия. (Все страны).
19	Концепция инклюзивного устойчивого роста	Сочетание устойчивого роста и формирование зеленой экономики при опоре на инновации и структурные реформы. Переход к зеленой, экологически безопасной и социально ориентированной экономике. На основе реализации государственных стратегических программ. (Все страны).

Все направления промышленной политики могут быть условно классифицированы в несколько групп, реализовавшихся в различное время:

- Экспортноориентированная стратегия роста, основанная на использовании страной своих конкурентных преимуществ в международном разделении труда. Источником роста выступает экспорт продукции при активном технологическом обмене между отраслями (страны Азии, Индия, Китай, нефтеэкспортеры Ближнего Востока).
- Стратегия импортозамещения, предполагающая развитие внутренних производственных мощностей при государственной поддержке и ограничении импорта (латиноамериканские страны 1950-60-х гг., современная Россия).
- Стратегия стимулирования внутреннего спроса через меры, направленные на повышение качества жизни населения и рост заработных плат для обеспечения устойчивого потребительского спроса (США, Европа, страны Азии после кризиса 1998 г.).
- Инвестиционно-ориентированная стратегия роста, где основной акцент делается на наращивание капитала как фактора производства через создание благоприятного инвестиционного климата (США, Китай).
- Инновационно-технологическая стратегия, основанная на ускоренном внедрении результатов НИОКР и развитии взаимодействия между наукой и производством (Япония, США, отдельные страны ЕС).
- Стратегия опережающей модернизации промышленности через развитие производств нового технологического уклада (частично реализуется в России).

- Стратегия роста через увеличение занятости, направленная на создание новых рабочих мест и усиление роли труда как фактора производства (Индия, Китай) [29].

1.2.3 Подход к обоснованию мер промышленной политики

Проведенная систематизация категории промышленной политики логично ведет к вопросу об обосновании её эффективности. В общем виде эта эффективность сводится к рациональному и продуктивному использованию государственных ресурсов.

Эффективность понимается как максимизация необходимого результата (например, промышленной продукции) на единицу затраченных ресурсов. Однако, обладая значительными и разнообразными ресурсами, государство действует в иной логике, чем частный сектор: оно имеет больший «запас прочности» для долгосрочных вложений, но и ожидания от отдачи пропорционально выше.

Следовательно, эффективность промышленной политики становится тождественной эффективности управления государственными ресурсами и определяется теми конкретными целями (экономическими, стратегическими, социальными), которые ставит перед собой государство.

Критерии эффективности промышленного производства принципиально различаются для гражданской и оборонной моделей.

1. **В гражданском секторе** эффективность напрямую зависит от рыночных факторов и прежде всего уровня конкурентоспособности основанном на инновационности, эффекте масштаба и интеграции в глобальные цепочки создания стоимости.
2. **В оборонном секторе**, ориентированном на функционирование в условиях конфронтации и мобилизационной готовности, действует иная логика. Ключевым критерием становится не рыночная конкуренция, а способность обеспечить национальную безопасность. Это предопределяет приоритет отечественного производства и делает основным параметром эффективности **минимизацию стоимости** при заданном уровне качества и объема выпуска специальной техники, так как единственным покупателем выступает государство.

Таким образом, эффективность перестает быть чисто экономической категорией и становится функцией от стратегических императивов.

В рамках нашего исследования, ориентированного на **гражданскую** структуру производства, эффективность промышленной политики предлагается оценивать с учётом специфической цели. Эта цель заключается не в трансформации отраслевой структуры, а в её **сохранении и интенсификации**, особенно в части гражданской структуры

производства, через повышение конкурентоспособности отечественных производств и импортозамещения в приоритетных отраслях.

Принимая, что промышленная политика лежит в рамках теоретической базы, мы хотели отметить и точку зрения отличную от многих. К примеру, Е. Ясин приводит ряд аргументов, в пользу того, что промышленную политику и, как следствие, оценку эффективности ее инструментов не стоит считать в рамках каких-либо теоретических моделях [42]. В первую очередь требуется обеспечить конкурентоспособность промышленного производства, и как результат, промышленных продуктов. Конечно, эта конкурентоспособность должна быть достигнута как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Здесь мы позволим себе согласиться с подобным подходом, поскольку конкурентоспособность – это исключительно практический результат, теоретические основы которого лежат в различных дисциплинарных областях. Более того, конкурентоспособность на внутреннем и на внешнем рынке, во-первых, не одинакова, во-вторых, ее неодинаковость вполне нормальна, если принимать во внимание экономическую целесообразность.

Однако, мы все же остановимся на аспектах теоретических основ промышленной политики и эффективности ее инструментов. Здесь мы хотим особенно отметить исследования член-корр. РАН Клейнера Г.Б., который, по нашему мнению, привел вполне комплексное подтверждение того, что промышленная политика лежит не просто в рамках какой-либо одной экономической теории, а в поле зрения трех теорий [43]. Его эклектика коснулась теории государственного регулирования экономики, теории промышленной организации и, что, по нашему мнению, особенно важно - теории фирмы. Дело в том, что в данном случае мы является сторонниками индукций при исследованиях сложных структур. И если представить, что промышленное предприятие, на котором производятся мероприятия от санации до модернизации производственных линий для усиления конкурентоспособности, то оно во многом не отличается от отрасли, на которую может распространяться промышленная политика. А значит, и оценка эффективности применения инструментов промышленной политики, может производиться согласно принципам экономической целесообразности. Фактически, в работах Ф. Котлера [44] и М. Портера [45], где эффективность воспроизведения лежит в области обмена – подтверждает нашу точку зрения, ведь промежуточное потребление в рамках межотраслевого взаимодействия и есть тот самый обмен. И чем более эффективным является этот обмен, тем эффективнее и меры. Значит, для оценки эффективности применения мер промышленной политики нам необходимо произвести анализ межотраслевых взаимодействий и оценку экономического эффекта на базе традиционного межотраслевого баланса.

Данный инструмент представляется оптимальным, поскольку позволяет:

1. Детально анализировать существующую структуру промышленного производства.

2. Количество отслеживать результаты усиления межотраслевых связей.
3. Получать интегральную оценку на основе расчёта валовой добавленной стоимости.

Таким образом, предлагаемый подход напрямую связывает цели политики с инструментами её измерения через анализ межотраслевых взаимодействий и создаваемой стоимости.

1.3. Отраслевые и географические аспекты промышленной политики: китайский опыт формирования и развития отраслевых промышленных политик

Акцент на изучении китайского опыта построения и реализации промышленной политики обусловлен рядом системных факторов.

Во-первых, беспрецедентный экономический рост Китайской Народной Республики свидетельствует о высокой эффективности применяемых на национальном и отраслевом уровнях инструментов промышленного регулирования. Данный успех эмпирически подтверждает результативность избранной модели.

Во-вторых, ужесточение санкционного режима и выход западных компаний с российского рынка объективно сузили спектр внешнеэкономических альтернатив для Российской Федерации, сместив вектор потенциального сотрудничества в восточном направлении.

В-третьих, генезис отечественных подходов к отраслевому планированию относится к периоду развития советской экономической системы, что создает исторические предпосылки для более релевантного восприятия китайского опыта по сравнению со спецификой эволюции западных экономических моделей.

Несмотря на существенные различия в государственном устройстве, современная глобальная повестка способствует стратегическому сближению России и Китая. Объединяющим вектором выступает целенаправленное движение к технологическому суверенитету, обусловленное комплексом системных факторов:

1. Инструментализация санкционного режима западными странами для достижения политических целей и ограничения конкурентов.
2. Противоречивость и избирательность в применении международных норм (политика «двойных стандартов»).
3. Трансформация «мягкой силы» в инструмент геополитического противоборства.

При этом позиция Китая укреплена масштабами его экономики, глубокой интеграцией в систему международного разделения труда, а также возможностью учитывать внешний опыт, в частности, последствия применения санкций и структурные дисбалансы, приведшие к распаду

СССР. Российская Федерация, в свою очередь, сталкивается с дополнительными вызовами в условиях усиленного санкционного давления.

Исторический опыт обеих стран свидетельствует о способности к осуществлению индустриальных прорывов. Китай, начавший с минимальной промышленной базы в середине XX века, и Россия, унаследовавшая морально устаревший производственный аппарат в 1990-х годах, продемонстрировали возможность создания, сохранения и модернизации ключевых отраслей промышленности, включая автомобилестроение, станкостроение и подшипниковое производство, в сжатые временные сроки.

Рассмотрим этапы промышленной политики Китая, эволюцию и институциональные механизмы:

Этап 1. Первичная индустриализация (1953-1965 гг.).

Начальный этап, соответствующий периоду первой и второй пятилеток, характеризовался политикой первичной индустриализации. Ключевым достижением этапа стало опережающее развитие промышленного производства с ростом его доли в ВВП (в 1,6 раза) с концентрацией в обрабатывающих отраслях (прирост в 1,75 раза). Данный структурный сдвиг был достигнут путем релокации ресурсов из аграрного сектора и сферы услуг, доли которых сократились в 1,3 и 1,1 раза соответственно, при стабильной фискальной нагрузке (удельный вес государственных расходов в ВВП оставался неизменным).

Этап 2. Экстенсивный рост и «инновационная пауза» (1966-1980 гг.).

В период третьей-пятой пятилеток доминировала модель экстенсивного промышленного роста, обусловленная внутриполитической ситуацией. Доминирование количественных показателей над качественными порождало дискуссии об «инновационной паузе» в развитии национальной экономики, что актуализировало необходимость перехода к модернизационной модели.

Этап 3. Технологическая модернизация и «инвестиционный маневр» (1981-1995 гг.)

Лейтмотивом шестой-восьмой пятилеток стала стратегия технологической модернизации, реализованная через «инвестиционный маневр», предполагавший смену парадигмы финансирования: вместо государственных инвестиций, консервировавших традиционные уклады, акцент был сделан на привлечении иностранного капитала, выступавшего трансферентом современных технологий в специализированные индустриальные парки.

Инструментами данной политики выступили:

1. Сокращение доли государственных расходов в ВВП более чем в 2 раза.
2. Повышение стоимости кредитных ресурсов для предприятий государственного и частного сектора. Стимулирование иностранных инвестиций сопровождалось реализацией

масштабных научно-технических программ («Искра», «863», «Факел» и др.), нацеленных на адаптацию и совершенствование заимствованных технологических решений.

Этап 4. Вторичная индустриализация и рост высокотехнологичного сектора (1996-2010 гг.).

Период девятой-одиннадцатой пятилеток ознаменовался второй индустриализацией, характерной чертой которой стало грамотное использование усовершенствованного технологического задела для качественного роста. Результатом стало:

1. Формирование и стремительное развитие национального высокотехнологичного производства, доля которого в ВВП превысила 18%.
2. Диверсификация экономики за счет опережающего роста сферы услуг (увеличение доли в ВВП в 1,7 раза), особенно в сегменте ИКТ на базе отечественной микроэлектроники.

Этап 5. Цифровая трансформация и современный этап (с 2011 г. по н.в.).

С момента реализации двенадцатой пятилетки Китай вступил в фазу цифровой индустриализации. Стратегической целью является комплексная цифровизация национальной экономики и глобальных цепочек создания стоимости на основе отечественной электронной компонентной базы и ПО. Реализация осуществляется через развитие индустриальных парков и масштабные государственные научно-технические инициативы («Сделано в Китае – 2025», «NKP» и др.), поддерживаемые стимулирующей денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политикой.

Указанная перманентная индустриализация (1953 – н.в.) обеспечила беспрецедентный экономический рост: увеличение ВВП в 400+ раз и объема промышленного производства в 700+ раз. Это позволило осуществить переход от аграрной экономики к глобальному технологическому лидерству, сопровождающуюся ростом благосостояния (увеличение средней заработной платы в 20 раз).

Успех обеспечен функционированием организационно-экономического механизма развития индустриально-промышленного комплекса, действующего на четырех уровнях:

1. **Микроуровень:** конкретные субъекты хозяйствования;
2. **Мезоуровень:** провинции;
3. **Макроуровень:** национальная экономика в целом;
4. **Мегауровень:** межгосударственное взаимодействие.

Ключевой целью механизма является массовая генерация:

1. Современных предметов потребления промышленного происхождения;
2. Прогрессивных средств производства для нужд всех секторов экономики.

Прогресс достигается за счет масштабной передачи на микроуровень новых технологий и технических средств, производимых отечественной промышленностью или приобретаемых за рубежом.

Инновационное развитие промышленного комплекса и смежных секторов экономики КНР обеспечивается через разветвленную систему трансфера технологий, реализуемую по следующим основным каналам:

Национальная система научно-технологического трансфера.

Ключевым элементом выступает Национальный центр трансфера технологий (г. Пекин), аккумулирующий разработки, созданные в рамках:

1. Исследовательских программ Китайской академии наук, объединяющей 104 профильных НИИ. В рамках 13-й пятилетки реализуется 9 стратегических проектов («Научно-технические инновации 2030», «Сделано в Китае 2025»), нацеленных на создание 75 перспективных технологий с последующей их индустриализацией. Планируемый вклад технологического фактора в рост производительности труда оценивается в 60%.

2. Программ Министерства науки и технологий КНР, координирующего деятельность более 3,5 тыс. отраслевых исследовательских институтов в таких сферах, как химия, электроника, новые материалы и энергетика.

3. Корпоративных НИОКР государственных и частных компаний (BYD, COFCO, GreeGroup), интегрированных в систему пятилетнего планирования.

Академический сектор как драйвер инноваций.

Значительную роль играют университетские центры трансфера технологий. По состоянию на 2018 год более 254 государственных вузов осуществляли исследования и коммерциализацию их результатов через специализированные трансферные центры.

Инструменты международного технологического трансфера.

Региональные индустриальные парки (включая расположенные в свободных экономических зонах) функционируют как платформы для импорта и адаптации передовых зарубежных технологий. На 2019 год зафиксировано 387 государственных индустриальных парков, существенно повлиявших на научно-техническое и социально-экономическое развитие регионов.

Макроэкономическое обеспечение инновационного процесса.

Критически важным элементом промышленной политики является формирование благоприятных макроэкономических условий через:

1. Стимулирующую денежно-кредитную политику;
2. Целевую бюджетно-налоговую поддержку;
3. Стратегически ориентированную научно-образовательную политику.

Все указанные инструменты подчинены достижению стратегического приоритета – реализации модели цифровой индустриализации национальной экономики.

Данная система демонстрирует характерный для Китая подход к построению целостного инновационного ландшафта, где государственное регулирование сочетается с гибкими механизмами трансфера технологий на всех уровнях экономики [46].

На основе проведенного анализа нам удалось лаконично систематизировать эволюцию промышленной политики Китая по ключевым периодам: от реформ к технологическому лидерству.

Базисный период (с 1978 года) заложил основы современной модели через:

1. Запуск долгосрочных научно-технических программ («863», «Факел», «973»);
2. Формирование принципа интеграции науки и производства;
3. Создание прорывных проектов (АЭС «Циньшань», космические корабли «Шэньчжоу»);
4. Становление новых отраслей (биофармацевтика, производство ПО).

Период технологической трансформации (1998-2010 гг.) отнесен:

1. Ростом доли высокотехнологичного производства в ВВП свыше 18%;
2. Активной сервисизацией экономики с опорой на ИКТ-сектор;
3. Целевой поддержкой патентной активности (лидерство в электроэнергетике по числу патентов к 2019 г.).

Современный этап (2006-2025 гг.) характеризуется системной реализацией стратегий технологического прорыва. Принятие «Национального средне- и долгосрочного плана научно-технического развития (2006-2020 гг.)» ознаменовало переход к парадигме «собственных инноваций», реализуемой через 16 мегaproектов в стратегических секторах: космонавтике, электронике, разработке месторождений. Успешность выполнения подтверждается такими достижениями, как:

1. Создание орбитальной станции «Тяньгун-2»;
2. Рекордная лунная миссия «Чанъэ-3».

В 2010 году публикация «Решения об ускорении культивации стратегических новых отраслей» зафиксировала переход от политики догоняющего развития к установлению технологического лидерства в семи приоритетных направлениях, позднее дополненных цифровой креативной индустрией.

Стратегические ориентиры промышленной политики до 2025 года включают:

1. Удвоение числа патентов на 10 000 населения;
2. Реализацию инициативы «Сделано в Китае 2025» с целевым показателем локализации 70%;

3. Достижение экологических показателей (снижение углеродоемкости ВВП).

Эволюция промышленной политики демонстрирует последовательный переход от заимствования технологий к созданию собственной инновационной экосистемы, обеспечивающей глобальную конкурентоспособность китайской промышленности [47].

Проведенное исследование опыта Китая и сравнение с Россией позволяет сделать следующие выводы:

Особенности китайской модели.

Высокая степень государственной поддержки, изначально имевшая сходство с советской плановой экономикой, была трансформирована в рамках политики «реформ и открытости» (с 1978 г.):

1. Ключевыми факторами успеха стали открытость иностранным инвестициям, стратегический интерес к НИОКР, долгосрочное и последовательное планирование;
2. Промышленная политика представляет собой непрерывный каскад мер поддержки, плавно переходящих из одной программы в другую («Сделано в Китае 2025» → «зеленая повестка» до 2060 г.).

Российский контекст.

1. Исторический разрыв в 1991 г. прервал преемственность промышленного развития;
2. Период 1991-2014 гг. характеризовался системными кризисами при кратковременном периоде роста;
3. С 2014 г. нарастающее санкционное давление достигло пика в 2022 г., создав беспрецедентные условия для экономики.

Институциональные аспекты.

Членство в ВТО создает асимметричные условия:

1. Китай (с 2002 г.) обладает 10-летним преимуществом в опыте защиты национальных интересов;
2. Россия (с 2012 г.) сталкивается с необходимостью совмещения:
 - Снижения импортозависимости от Китая;
 - Импорта лучших практик;
 - Защиты национальных производителей.

Рекомендуемые принципы для российской промышленной политики

1. Долгосрочность и преемственность;
2. Открытость с элементами протекционизма;
3. Последовательность реализации;
4. Непрерывность финансирования;
5. Актуальность вызовов времени.

Это позволяет нам сделать следующий вывод. Уникальность текущей ситуации для России заключается в необходимости формирования сбалансированной модели, сочетающей элементы технологического партнерства с Китаем при сохранении экономического суверенитета и соблюдении обязательств в рамках ВТО. Требуется тонкая настройка протекционистских мер, не нарушающих международные правила, но позволяющих развивать национальную промышленность [48].

Проведенный анализ позволяет констатировать, что текущее положение Российской Федерации в системе международных экономических отношений характеризуется значительной уязвимостью, обусловленной следующими факторами:

1. **Нормативно-правовые ограничения.** Участие в ВТО, предписывающее строгий контроль за соблюдением прав интеллектуальной собственности, создает риски одностороннего прекращения критически важных технологических поставок со стороны стран-экспортеров, использующих данный инструмент в соответствии с политической конъюнктурой.

2. **Асимметрия конкурентных условий.** Экономики с менее развитым технологическим потенциалом обладают ограниченным арсеналом мер защиты внутреннего рынка. Доминирование крупных иностранных поставщиков де-факто легитимизируется в рамках правил ВТО, а попытки его ограничения могут быть оспорены как нарушение соглашений.

3. **Эрозия режима наибольшего благоприятствования.** Санкционный режим де-факто приостанавливает для России действие ключевых принципов ВТО, блокируя доступ ее товаров на мировые рынки.

В этих условиях перед Россией стоит комплексная задача: обеспечить защиту национальных производителей от экспансии китайских компаний, одновременно максимизируя импорт технологий из КНР, не нарушая при этом нормы ВТО. Накопившиеся системные противоречия однозначно подтверждают необходимость активного и целенаправленного государственного вмешательства для стабилизации экономики в условиях геополитической турбулентности, санкционного давления и сохраняющейся импортозависимости критических отраслей промышленности.

В качестве стратегического ориентира для формирования российской промышленной политики целесообразно рассматривать опыт Китая по следующим причинам:

1. **Неактуальность западных моделей.** Экономические модели развитых стран Запада в значительной степени опережают российские реалии и базируются на принципах, чья применимость в текущих условиях ограничена, что подтверждается негативным опытом либеральных реформ 1990-х годов.

2. **Релевантность этапа развития.** Анализ эволюции китайской экономической политики позволяет сделать вывод, что современная Россия находится на этапе, аналогичном

периоду конца XX века в КНР: при наличии собственной промышленной базы и потенциала требуется масштабная модернизация на основе адаптации лучших зарубежных практик, в роли которых теперь выступает китайский, а не западный опыт.

3. Отсутствие рыночных альтернатив. Блокировка доступа к западным технологиям и капиталу не оставляет России иного выбора, кроме стратегического сближения с Китаем.

Таким образом, разработка национальной промышленной политики должна быть направлена на достижение технологического суверенитета и национальной безопасности, но в силу объективных обстоятельств должна реализовываться через партнерство с китайскими производителями, включая высокоимпортозависимые сектора. При этом необходимо учитывать ограничения, накладываемые членством в ВТО, которое в условиях санкций минимизирует преимущества организаций, но сохраняет обязательства по защите от импортной экспансии.

В качестве кейса для применения данного подхода нами избрана подшипниковая отрасль, определенная как системообразующая для всего машиностроительного комплекса. Высокая импортозависимость от китайских поставщиков в этом сегменте требует разработки экономически целесообразной промышленной политики, которая позволит сохранить отрасль, избежать технологической изоляции и соблюсти международные нормы.

В связи с этим, **во второй главе** настоящего исследования поставлена следующая задача:

1. Подтвердить сохранность промышленного потенциала подшипниковой отрасли на основе ретроспективного анализа.

2. Оценить наличие производственного, научного и инновационного потенциала через анализ успешной реализации конкретного научно-производственного проекта в сфере подшипникового производства в условиях применения мер промышленной политики и без таковой.

Выводы по главе 1

По итогам проведенного анализа интересующих нас областей в Главе 1, мы можем сделать ряд следующих выводов.

1. Признавая критику государственного вмешательства в экономику, характерную для ряда экономических теорий, трактующих его как ошибочную или, как минимум, неоднозначную меру, мы тем не менее утверждаем его не только допустимость, но и необходимость. В рамках предлагаемой аргументации реализация протекционистской политики действительно может подвергаться сомнению в контексте долгосрочной макроэкономической стабильности. В таких условиях поддержка национальных производителей потенциально может осуществляться через альтернативные механизмы, например, формирование интеграционных

объединений с системой внутренних преференций. Однако в текущих условиях, отмеченных высокой степенью макроэкономической волатильности и geopolитической турбулентности, государственный протекционизм представляется практически безальтернативным инструментом. Это обусловлено тем, что данные факторы оказывают непосредственное воздействие на сферы технологического суверенитета и национальной безопасности, делая прямое государственное регулирование императивом

2. Государственный протекционизм имманентно реализуется через институты промышленной политики, масштаб и целевой уровень которой могут варьироваться. В Главе 1 систематизировано понятие промышленной политики как ключевого инструмента протекционизма. Анализ ее методов позволил разработать инструментарий, цель которого — не изменить или трансформировать, а сохранить и усилить существующую структуру промышленности. Этот подход основан на данных гражданской структуры промышленного производства и ценах 2021 г., то есть заключительного периода перед глубокими трансформациями вызванные изменением geopolитической обстановки и направлен на рост приоритетных отраслей, что особенно актуально в текущих условиях

3. Произведено структурное определение промышленной политики, что позволило сузить фокус внимания от общего к частному и рассматривать категорию наиболее конкретно в зависимости от цели и задач исследования, подчеркивая, с одной стороны, приоритетные отрасли, с другой стороны, усиливая логику проведенных исследований обозначая соответствие актуальности диссертации ее структурным элементам, а также определен инструмент оценки ее эффективности. Кроме того, акцентирование внимание на отраслях промежуточного спроса в явном виде подчеркивает, что в промышленности фактически отсутствуют второстепенные индустрии, даже если они сравнительно малые.

4. Усиление санкций и экономически иррациональный уход западных компаний стали катализатором переориентации России на Восток. Однако фундаментальной причиной этого «поворота» является объективная логика сближения с Китаем, чья модель промышленной политики, эволюционировав от советских основ через либерализацию и заимствование западных практик, остаётся концептуально близкой и понятной для России. Импортируя и адаптируя китайскую модель, необходимо сохранять стратегическую цель: построение конкурентоспособной, но разумно открытой экономики. Как показывает китайский опыт, такая модель позволяет быть готовым к восстановлению сотрудничества с Западом в подходящих условиях, не поступаясь национальными интересами.

ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО И ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОДШИПНИКОВОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ МЕР ОТРАСЛЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Если рассматривать результаты развития подшипниковой отрасли, которые были достигнуты в период советской экономики и административно-плановой системы, и российской экономики в условиях рыночных принципов регулирования, то факт создания и развития подшипниковой отрасли именно в период СССР и разрушения этой отрасли в России в условиях либеральных реформ становится очевидным. Как следствие, сегодня отрасль отличается высокой импортозависимостью.

К примеру, крупнейший в СССР ГПЗ-1, производственная площадь которого в московской Дубровке составляла более двух кварталов, а численность персонала, которого при максимальном значении составляла 25 тыс. человек. Сейчас завод «Московский подшипник» представляет из себя производство с численностью персонала около 50 человек.

Объем советского производства составлял около 1 млрд подшипников в год, но по итогам 2024 г. объем производства снизился более чем в 20 раз, причем это не импульсный, а системный результат. Далее, вместе с производством в СССР была создана и научная школа, которая занималась научной и проектной составляющей развития отрасли. В частности, этим системно занимался ВНИИПП, который в период проведения рыночных реформ остановил научную активность, был приватизирован и более к своей деятельности в аналогичных советским масштабам не возвращался. Хотя на базе малых подшипниковых заводов и были созданы собственные научные лаборатории, которые возможно повышают конкурентоспособность каждого отдельно взятого предприятия, было утеряно самое главное – общий и системный на промышленном уровне подход и стандартизация.

Как результат, даже в условиях активизации производства различных отраслей тяжелого машиностроения, производители и потребители подшипников отмечают, что кроме проблем непосредственно в подшипниковой отрасли существуют значительные ограничения из-за неготовности металлургической промышленности к разработкам в области инновационных сплавов, без чего действительно сложно говорить о конкуренции [49]. В период СССР отечественные производители полностью закрывали потребности внутреннего рынка, а также осуществляли поставки на внешние рынки, в первую очередь рынки совета экономической

взаимопомощи (СЭВ)¹¹. Другими словами, и мощности производства, и спрос, и рынки были значительно шире именно в условиях советской административно-плановой модели регулирования и управления экономикой.

Нам не приходится говорить, что административно-плановая экономическая модель регулирования и управления однозначно отрицательно влияла на развитие подшипниковой отрасли (как, впрочем, и развитие всей экономики и промышленности, что отражено в табл. 1.1 в параграфе 1.1). Именно в условиях административной парадигмы регулирования и управления, подшипниковая отрасль была построена. Также неверно утверждать, что модель рыночных принципов регулирования и управления привела только к отрицательным результатам (анализ в параграфе 1.1 и социально-экономические итоги периода 2003-2023 гг. это подтверждают, см. табл. 1.2).

В рыночных условиях внутренний рынок не является закрытым, и уже в условиях конкуренции российские производители вынуждены растить собственную конкурентоспособность. Очевидно, что конкурентоспособности подшипниковой отрасли пока недостаточно, но, с другой стороны, есть опыт, знания, и понимание того, как сохраняются и усиливаются неконкурентоспособные в прошлом отрасли промышленности.

2.1. Позиционирование подшипникового производства в отраслевой структуре российской промышленности

Для понимания того, насколько важным является полноценное и автономное функционирование предприятия, отрасли, промышленности, здесь необходимо уделить внимание теоретическим основам отраслевой структуры индустрии и классификации отраслей, а также видам экономической деятельности. И, если вначале можно полагать, что остановка производства одного предприятия и отрасли отразится на индустрии лишь в ограниченном объеме, то после рассмотрения отраслевой структуры, становится ясно, что промышленность – это единых механизм. Устранение одной части приводит к ограничению общего функционала со всеми вытекающими последствиями. В связи с этим, меры государственной поддержки приоритетной отрасли, направленная в ее адрес эффективная промышленная политика является инструментом развития не только отрасли, но всего данного единого механизма, высокая конкурентоспособность которого в условиях санкционных ограничений является необходимым и обязательным фактором.

¹¹ Межправительственная экономическая организация, которая активно функционировала с 1949 по 1991 г. В ее составе были 11 стран преимущественно из Восточной Европы – Болгария, Польша, Венгрия, ГДР, Румыния, Чехословакия, ограниченно Югославия.

Отраслевая структура экономики – это состав и соотношение основных видов экономической активности, которые осуществляются внутри страны. В зависимости от того, какие виды деятельности преобладают, формируется внутренний экономический уклад государства, а также позиции на мировом рынке. По сути, отраслевая структура экономики является основным фактором формирования общего профиля государства как участника мировой экономики. Можно вывести логическую цепочку из трех звеньев: наличие природных ресурсов → отраслевая структура → позиции на мировом рынке.

Согласно общепринятой классификации, российская отраслевая структура представлена в полном объёме во всех областях (рис. 2.1).

Эту сложную отраслевую структуру упорядочивает Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД), который специально применяется для определения цифровых кодов, указываемых при регистрации любого юридического лица, а также используется при изменении видов деятельности компаний.

Всего в ОКВЭД 99 разделов, от А до У, от 01 до 99 вида деятельности. Однако, разделов фактически еще больше, ведь внутри каждого вида деятельности существует множество подразделов и дополнительных видов деятельности. К примеру, интересующая нас подшипниковая отрасль входит в сектор С, с видом деятельности «Обрабатывающие производства» и цифровым кодом 28, который отражает вид деятельности «Производство машин и оборудования», не включенных в другие группировки. Далее, после класса 28, следует подкласс 28.1 с видом деятельности «Производство машин и оборудования общего назначения». Далее следует группа 28.15 с видом деятельности «Производство подшипников, зубчатых передач, элементов механических передач и приводов». Далее, следуют подгруппы 28.15.1, 28.15.2 и 28.15.9 с видами деятельности «Производство шариковых и роликовым подшипников», «Производство корпусов подшипников и подшипников скольжения, зубчатых колес и передач, элементов привода» и «Производство прочих подшипников». Таким образом, мы видим проникновение подшипниковых производств на достаточно глубокий уровень ОКВЭД, что показывает нам глубокую степень вовлечения подшипников в отраслевую структуру и далее, в материально-техническую базу.

Отметим, что несмотря на то, что в область наших научных интересов входит преимущественно подшипниковая отрасль и промышленность в целом, на рисунке 2.1 мы указали и непроизводственный сектор. Напомним, что вся экономика состоит укрупненно из двух секторов – производственного и непроизводственного.



Рисунок 2.1 – Отраслевая структура промышленности. Источник: Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД)

Производственный сектор, т.е. промышленность, представляет собой производство, прямо связанное с изготовлением материально-вещественных ценностей и оказанием услуг материального характера, а именно с выполнением строительно-монтажных, земельных, ремонтных работ, транспортных услуг и т.д. Цель производственно-хозяйственной деятельности предприятий производственной сферы – это выпуск продукции, необходимой для удовлетворения потребностей человека и/или производства. Реальный сектор экономики, как правило, связан с получением прибыли и наполнением бюджета.

В свою очередь непроизводственный комплекс – это совокупность или группа отраслей нематериального производства, включающая торговлю, сферу бытовых услуг, научное обслуживание и образование, культуру, медицину и спорт.

На рисунке 2.1 мы рассматриваем отраслевую структуру всей экономики. Это сделано намерено для того, чтобы более наглядно подчеркнуть значимость каждого предприятия и отрасли, о чем будет рассказано ниже.

Вместе с отраслевой структурой необходимо также рассмотреть и структуру материально-технической базы. Дело в том, что любое производство товаров и услуг предполагает использование средств производства. Средства производства состоят из средств труда:

1. Машины и оборудование;
2. Станки и инструменты;
3. Инвентарь.

И из предметов труда:

1. Сырье;
2. Материалы;
3. Топливо.

Другими словами, для организации производства, нужно произвести или импортировать и средства труда, и его предметы. Вместе это представляет собой комплекс материально-технических ресурсов, которые систематизируются следующим образом (рис. 2.2).

И вот теперь, рассматривая отраслевую структуру промышленности и сам фактор единого механизма, мы видим, что производство в значительной мере осуществляется ради самого производства или для воспроизведения. Таким образом, чтобы рассматривать объемы производства и отгруженной продукции, а также внешнеэкономической деятельности, необходимо рассмотреть возможность предприятий, отрасли и промышленности к воспроизведению, без которого и функционирование промышленности невозможно.

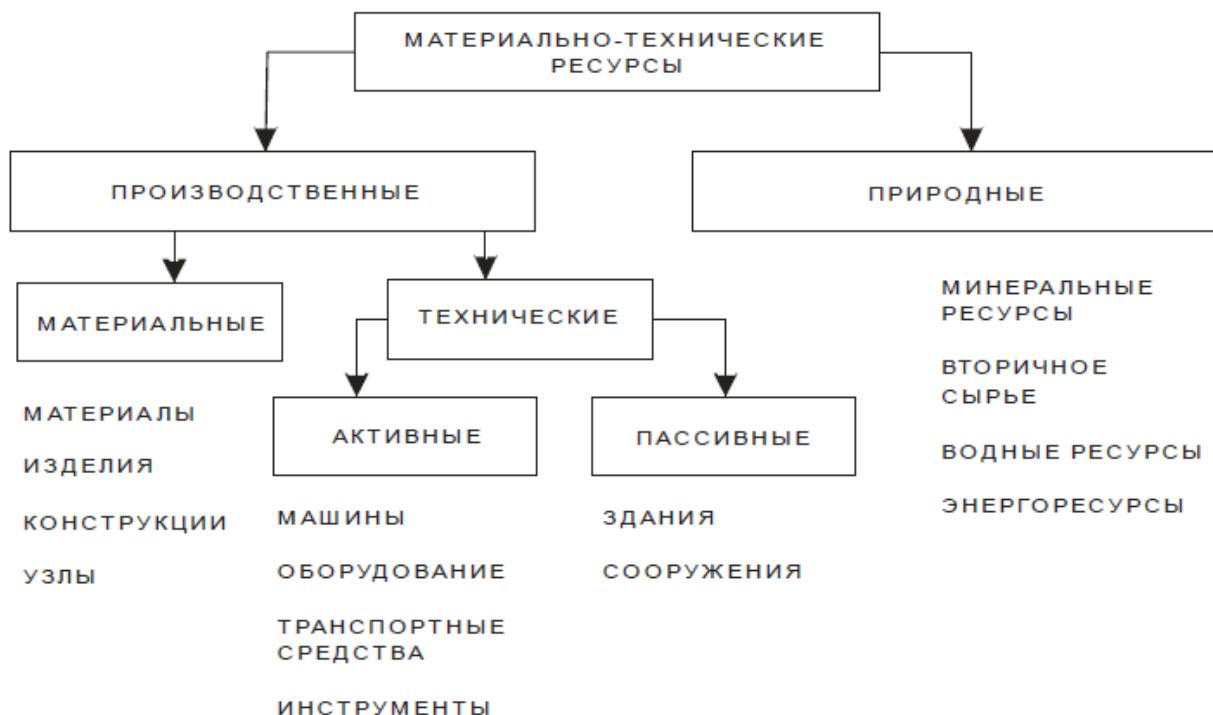


Рисунок 2.2 – Структура материально-технических ресурсов. Источник: Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД)

Если мы вернемся к определению вида деятельности подшипниковой отрасли в структуре ОКВЭДа, то важность подшипников для воспроизводства национальной промышленности становится еще более очевидным. А чтобы сомнений в необходимости подшипниковой отрасли для функционирования индустрии в целом не было, мы предлагаем рассмотреть те области и сферы, где используются подшипники.

По различным оценкам сравнительно общего (укрупненного) характера можно насчитать около 20 таких областей. Однако, более показательным будет отметить, что подшипники, широко и принципиально¹² используются в:

1. Добывающей промышленности;
2. Обработке сырья;
3. Машиностроении;
4. Транспорте и логистике;
5. Энергетике;
6. Пищевой промышленности;
7. Химической промышленности;
8. Фармацевтической промышленности;

¹² То есть, без их применения, продукция той или иной отрасли не будет нести своего функционала, а значит и иметь смысла вообще.

9. Авиационной промышленности;
10. Ракетно-космической промышленности;
11. Строительстве [50].

Другими словами, не только везде, где российская промышленность широко представлена на внутреннем и мировом рынке, но и там, где широко представлены все развитые и развивающиеся страны.

Таким образом, не сложно предположить, что подшипниковая промышленность – это стратегическая отрасль, которая обеспечивает своей продукцией всю материально-техническую базу воспроизводства, а также производство всех отраслей промышленности в целом. И в случае, когда такая промышленность функционирует частично, сложно ожидать успеха в промышленном производстве в целом.

Если до недавнего времени данный вопрос решался импортом из ведущих стран мира, то, как показала очередная страница в истории, Россия никак не может более рассматривать этих поставщиков как полноценных заместителей. Даже в случае их возвращения на российский рынок, отношение к ним как к надежным торговым партнерам невозможно. Более того, как мы уже сказали выше, производителей других стран также не нужно рассматривать как надежных торговых партнеров, поскольку никто не гарантирует, что ситуация не повторится, но уже с уходом с российского рынка китайских поставщиков.

Другими словами, получив общее понимание, насколько важно функционирование каждой отрасли, а тем более той, которая производит важнейшие средства производства для таких государствообразующих отраслей, как добывающая промышленность, машиностроение, транспорт и логистика, а также строительство – мы сегодня точно знаем, что возрождение подшипниковой отрасли является задачей государственной важности. Ведь такое возрождение полностью соответствует общему контексту: программам технологического суверенитета президента России и парадигме национальной безопасности России в целом.

Если мы вернемся к различным экономическим теориям, которые были рассмотрены выше, административные методы управления и модели государственного протекционизма в отношении стратегически важных отраслей являются не просто приемлемыми, но необходимыми и обязательными.

2.2. Ретроспективный анализ промышленного потенциала подшипникового производства в целях обоснования необходимости реализации мер промышленной политики

Советский масштаб в области производства подшипников можно представить, если учесть, что всего в СССР действовало более 30 государственных подшипниковых заводов (ГПЗ),

а также собственный прикладной научный центр всесоюзного масштаба – Всесоюзный Научно-Исследовательский Институт Подшипниковой Промышленности (ВНИИПП). Согласно данным ВНИИПП [51], институт занимался в основном исследованиями в интересах отрасли и выработкой отраслевых стандартов, а также проектированием и конструированием новых типов подшипников.

По данным исследования МГТУ «МАМИ» в 20 веке рынок подшипников демонстрировал стабильные показатели – к концу 80-х годов потребности машиностроения страны удовлетворялись на 99,6%, а заводы, расположенные в СССР, производили порядка 1 млрд подшипников [52].

Накануне распада СССР, объем производства подшипников в РСФСР по итогам 1990 г. составил 784 млн штук. В течение 1991-1999 гг. объемы производства постепенно сократились в несколько раз, так как на отрасли значительно оказывались общие проблемы, охватившие всю промышленность страны. Отметим, что в течение аналогичного периода, импортные подшипники также применялись в отдельных отраслях, где исторически использовался парк импортного оборудования (в основном целлюлозно-бумажная промышленность и металлургия), при этом зачастую технически сложное импортное оборудование требовало комплектующих определенных технических стандартов. Тем не менее потребление импортных подшипников не превышало 2% от общего объема промышленного потребления, в то время как подшипники из России поставлялись в страны СНГ и Восточной Европы, а также в страны дальнего зарубежья. Более того, доля экспортных поставок могла достигать до 10% от объема промышленного производства и в натуральном выражении почти в 5 раз превышал импорт.

Как показано на рис. 2.3, динамику развития подшипниковой отрасли в России можно разделить на условные четыре этапа.

Этап I (1990-1996 гг.) демонстрирует обвальное и галопирующее сокращение производства подшипников, обусловленное синхронным снижением объемов производства по всему российскому машиностроению, в том числе по системообразующим отраслям: автомобилестроению, авиастроению, судостроению, транспортному машиностроению.

Этап II (1997-2004 гг.) – это период стабилизации объемов выпуска подшипников на уровне порядка 200 млн штук в год, что в целом соответствовало уровню спроса подшипников на российском рынке. Важно отметить, что на протяжении этапов I и II доля потребления отечественной промышленностью подшипников российского производства снижалась, но не опускалась ниже 85%.

Этап III (2005-2021 гг.) – это время активного развития западных производителей подшипников в России. Особое место среди них заняли SKF (Швеция), Timken (США)¹³, NTN-SNR (Япония)¹⁴, FAG (Германия) и других. В это же время, когда китайская экономика росла ежегодно двукратными темпами роста, на российском рынке появились и китайские подшипники. В связи с традиционной демпинговой моделью «захвата» рынка в результате государственного протекционизма на китайскую продукцию была установлена почти блокирующая ввозная в размере 41,5%¹⁵. Благодаря введенному торговому барьери, с одной стороны, проникновение китайской продукции на российский рынок значительно осложнилось, с другой стороны, усилился градус рыночной конкуренции, что привело к развитию ассортимента западных производителей. Другими словами, в результате подобного государственного подхода мы стали свидетелями того, что отвергаемые экономическим либерализмом государственные инструменты активировали уже рыночный инструмент, причем самый главный – конкуренцию.

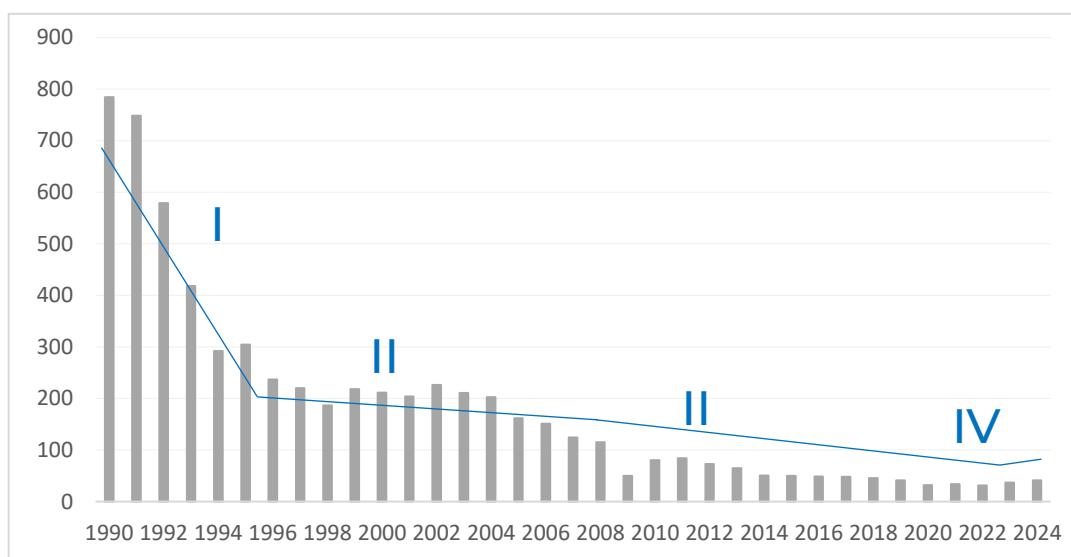


Рисунок 2.3 – Этапы динамики промышленного производства подшипников, млн. шт.

Источник: составлено автором по данным МРК Подшипник/СПП

В какой-то степени, это можно считать положительным итогом политики государственного протекционизма в России, но в той области, где российские производители исторически не присутствуют, они присутствовать и не стали, то есть введение пошлины защитило российского производителя, но также защитило и западных конкурентов.

¹³ Компания основана еще в XIX веке (1899 г.).

¹⁴ NTN-SNR появилась после поглощения японской компанией NTN Corporation французского производителя. В настоящее время, подшипники в Европе выпускаются NTN-SNR Europe.

¹⁵ Эта же мера работает и в настоящее время.

С осознанием того, что санкционная политика стран западного блока лишь набирает обороты, в России стал усиливаться и государственный протекционизм. Результатом такой политики стало постановление Правительства №719 от 17.07.2015, где описана вводимая бальная система оценки и признания продукции российской для отдельных категорий товаров, в том числе с 2018 г. и для подшипников. К сожалению, все предпринятые меры привели лишь к фрагментарным и локальным успехам по отдельным типам подшипников, в то время как в целом доля рынка отечественных производителей продолжала снижаться. К окончанию этапа III российские подшипники на отечественном рынке занимали не более 25%.

Этап IV (с 2022 года по н.в.) – период, за который произошло сразу несколько важных событий. Во-первых, именно в последние годы подшипниковая отрасль стала показывать положительную динамику. К примеру, в 2023 г. российскими предприятиями было выпущено 61,2 млн шт. шариковых или роликовых подшипников, что на 27,1% выше по сравнению с результатами 2022 г. Среднегодовой прирост производства шариковых или роликовых подшипников (CAGR) за 2017-2023 гг. составил 3,8%. Лидирующий федеральный округ РФ по производству шариковых или роликовых подшипников – Северо-Западный ФО (33,8% производства за период с 2017 по 2023), на втором месте – Южный ФО (27,6% производства)¹⁶. Производство шариковых или роликовых подшипников в ноябре 2024 г. выросло на 2% к уровню ноября прошлого года и составило 5,8 млн шт. [53]. Кроме того, определились и конкретные драйверы развития подшипниковой отрасли. По оценке Минпромторга ключевыми отраслями, формирующими спрос на отечественную продукцию, являются оборонно-промышленный комплекс, приборостроение, железнодорожное машиностроение.

Во-вторых, реализовался такой значительный макроэкономический риск, как уход западных производителей с нашего рынка. Таким образом, была потеряна продукция, технологии, конкурентоспособные стандарты менеджмента и качества.

В-третьих, в связи с ограниченностью ассортимента, его недостаточной конкурентоспособностью, а также ценовым фактором, заместить западный импорт в России не удалось, и в условиях образовавшегося рыночного вакуума быстрее ориентировались китайские производители. Впрочем, в сложившихся условиях у России не было выбора.

Вместе с тем, пусть и в ограниченном объеме, но положительная динамика в области производства подшипниковой отрасли все же наблюдается (рис. 2.4, 2.4). Производство

¹⁶ Очень важной информацией касательно распределения производства по федеральным округам является тот факт, что согласно данным союза производителей подшипников, крупных производителей подшипников, которые обладают полным производственным циклом в указанных федеральных округах отсутствуют. Причина разнотечений, в данном случае, может быть в специфике определения видов экономической деятельности, когда производителем конечной продукции может значиться предприятие, которое обладает лишь элементами производственного цикла, а конечный продукт производится на других предприятиях. Об этом же мы будем говорить ниже, касательно разнотечений и в объемах производства, который отразим на рис. 2.5.

подшипников в России растет. Однако, и говорить об устойчивом тренде пока не приходится. Во-первых, прирост производства наблюдается сравнительно недавно, во-вторых, говорить уверенно о динамике производства в настоящее время мы фактически не можем. Дело в том, что в рамках исследований и произведенного анализа данных, мы смогли зафиксировать значительную разницу между данными союза производителей подшипников и данными официальной статистики. Вместе с тем, мы никак не утверждаем того, что официальная статистика ошибочна. Кроме того, официальная статистика могла быть совершенно объективной, но мы полагаем, что этому мешают сами производители подшипников, некоторые из которых таковыми являются лишь согласно виду экономической деятельности, тогда как фактически подшипники могут и не производить.

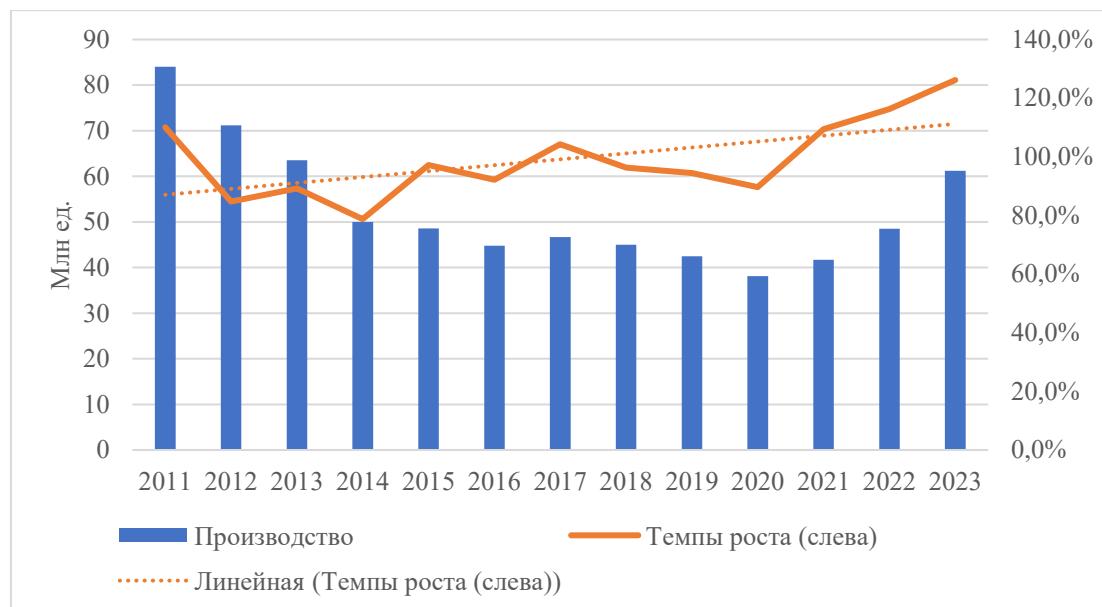


Рисунок 2.4 – Динамика промышленного производства подшипников. Источник: составлено автором по данным Росстата, агентства IndexBox, TK Solutions [54, 55]¹⁷

Более того, если мы совместим две группы данных, данные по объёмам производства подшипников, полученных от производителей и данные официальной статистики, мы увидим, что разница в данных существенно выросла в последние годы.

¹⁷ Данные за 2016 г. носят оценочный характер.

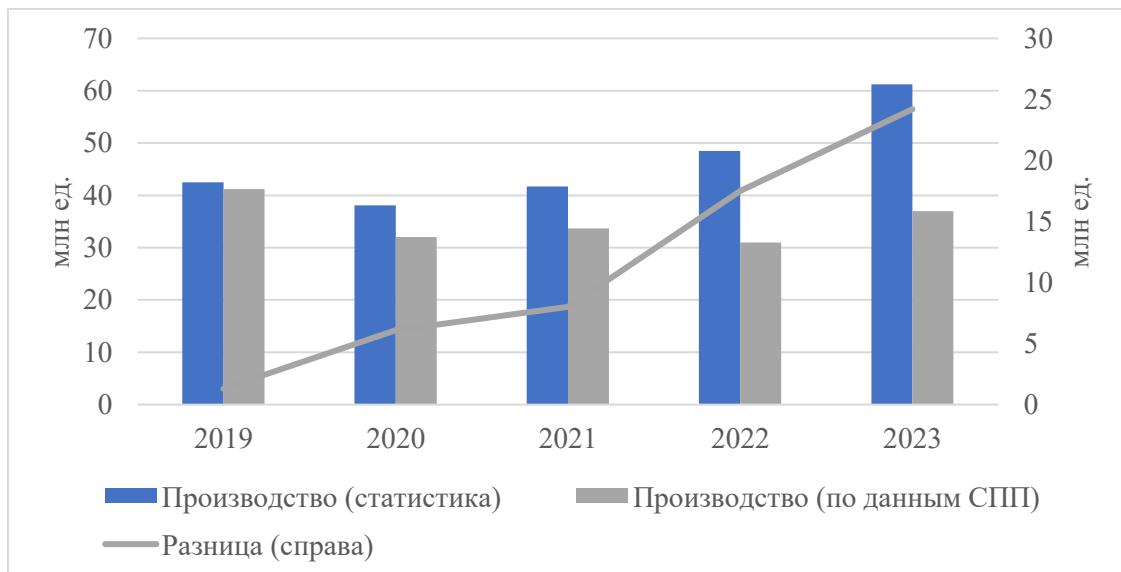


Рисунок 2.5 – Динамика производства подшипников согласно официальной статистике и данным союза производителей подшипников (СПП). Источник: Росстат, СПП, SK Solutions

Таким образом, мы видим, что согласно официальной статистике, положительная динамика производства в подшипниковой отрасли наблюдается уже четыре года, тогда как по данным самих производителей подшипников, только первый год. Вместе с тем, что по данным производителей объем производства подшипников по итогам 2024 г. составил 47 млн ед., то положительная динамика наблюдается не более 2-х лет.

В данном случае причиной может являться фактор «подмены» – «подмены» китайский подшипников «российскими». Из-за санкционного режима, а также высокой антидемпинговой пошлины, азиатские производители с одной стороны, готовы обходить санкции для улучшения собственного рыночного положения, с другой стороны, не желая платить высокую пошлину, которая значительным образом снижает конкурентоспособность изделия по цене, реализует сложную архитектуру поставок, в результате которой, по документам подшипники оказываются российскими, а фактически они остаются подшипниками китайского производства. В результате спрос российского рынка удовлетворен, но статистическая информация искажается, что в перспективе приведет к значительному усложнению отраслевых исследовательских процессов.

Таким образом, полученный эмпирическим путем результат также можно считать научным результатом, ведь сегодня такая статистика уже мешает исследователям и повышает риски накопления ошибки при моделировании различных экономических процессов.

Далее, если рассмотреть структуру происхождения подшипников, которые ввозятся на российский рынок, то можно отметить усиление данной отраслевой проблемы.

В течение 2022 года большинство западных компаний покинули российский рынок и уже по итогу 2022 года импорт европейских и американских подшипников сократился в 2,5 раза по

количеству ввозимых в страну изделий. В то же время, несмотря на возросшие в несколько раз цены на иностранную продукцию, стал набирать обороты параллельный импорт, так как продукция высокого качества все еще была востребована рынком. Во многом, в связи с этим, мы наблюдаем следующую структуру происхождения подшипников в России (рис. 2.6).

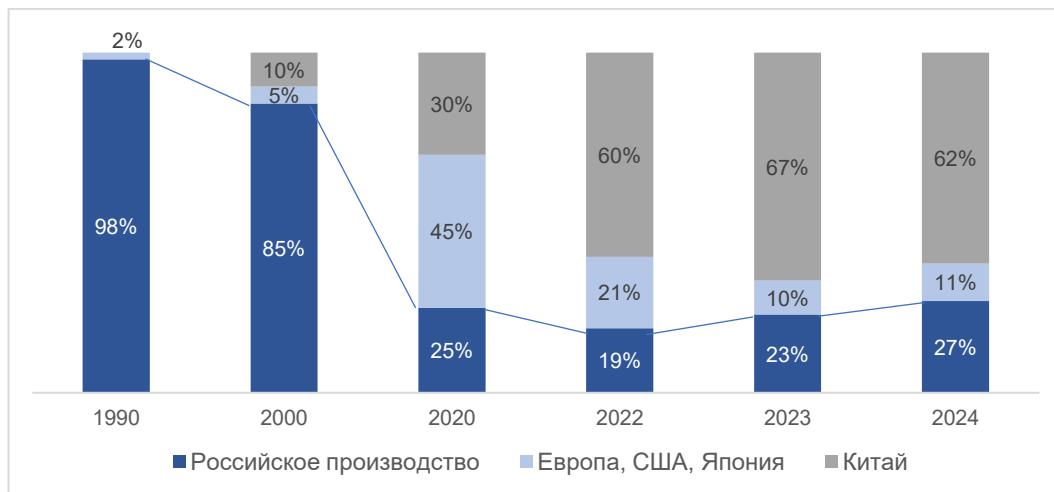


Рисунок 2.6 – Динамика изменения доли российского производства и импорта с 1990-х по настоящее время в натуральном выражении. Источник: составлено автором по данным ФТС РФ, МРК Подшипник, СПП

Кроме того, по итогам 2022 года важно отметить две ключевых особенности российского рынка подшипников: резкий рост импорта из Азии (например, китайская продукция составляла 34,9%, а подшипники из Малайзии – 23,3%) и исторический минимум отечественного производства подшипников качения, составивший, согласно исследованию «Отчет о деятельности подшипниковой промышленности за 2018-2021 годы, ежеквартальные отчеты, МРК Подшипник» 30,7 млн штук [55]. В обзоре TEBIZ Group «Анализ рынка подшипников в России» приводится другая цифра, 48,4 млн подшипников (при показателях предыдущего года в 41,7 млн подшипников) [56]. Несмотря на существенное расхождение в оценке объемов производства между исследованием TEBIZ Group и данными Союза производителей подшипников, анализ причин которого будет приведен далее, неоспорим факт долгосрочного тренда на снижение объемов внутрироссийского производства, который достиг своего минимума в 2021-22 годах. В 2023 году тенденция роста доли импорта из азиатских стран, имеющей главным образом китайское происхождение, продолжилась. Таким образом, в 2023 году из 160,5 млн штук подшипников, реализованных в стране, только 37 млн штук было произведено в России, а около 100 млн. штук привезено из Китая. Несмотря на то, что доля российского производства в штуках увеличилась на 4% по сравнению с 2022 годом и в 2023 году составила 23% от общего рынка подшипников, российская подшипниковая промышленность по-прежнему

не может удовлетворить потребности рынка. Это касается как широты номенклатуры изделий, так и обеспечения технического уровня и качества подшипников, которые соответствуют сегодняшним требованиям и стандартам потребителей [55, 56, 57]. Крупнейшим сегментом рынка подшипников на 2021 год являлся вторичный рынок – рынок ремонтных нужд (35%), индустриальный (21%) и железнодорожный (18%) рынки, а также рынки автомобильного и сельскохозяйственного машиностроения (17%), ОПК и авиастроение (9%) (рис. 2.7). Согласно исследованию рынка Росстата «Промышленное производство в России 2023» [58], всего в 2021 году отечественными производителями было произведено 41,7 млн штук продукции, при этом стоит отметить, что доступность отечественных товаров по сегментам рынка сильно отличалась. Так, индустриальный сектор был обеспечен отечественными подшипниками не более чем на 30%, железнодорожный – более чем на 90%, автомобильный, сельскохозяйственный, авиационный рынки и предприятия ОПК обеспечены на 70%, а вторичный рынок в целом – менее чем на 20% [54] (рис. 2.8).

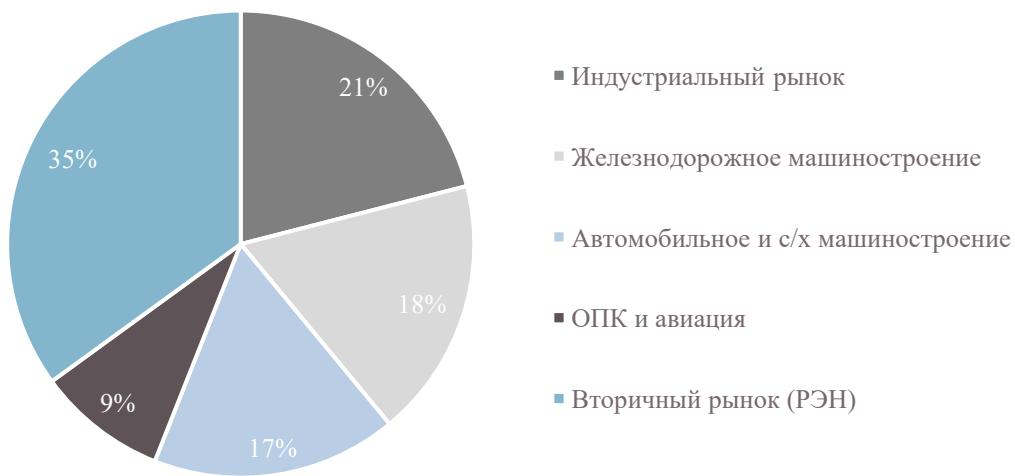


Рисунок 2.7 – Рынок подшипников качения по отраслям в натуральном выражении за 2021 год. Источник: МРК Подшипник

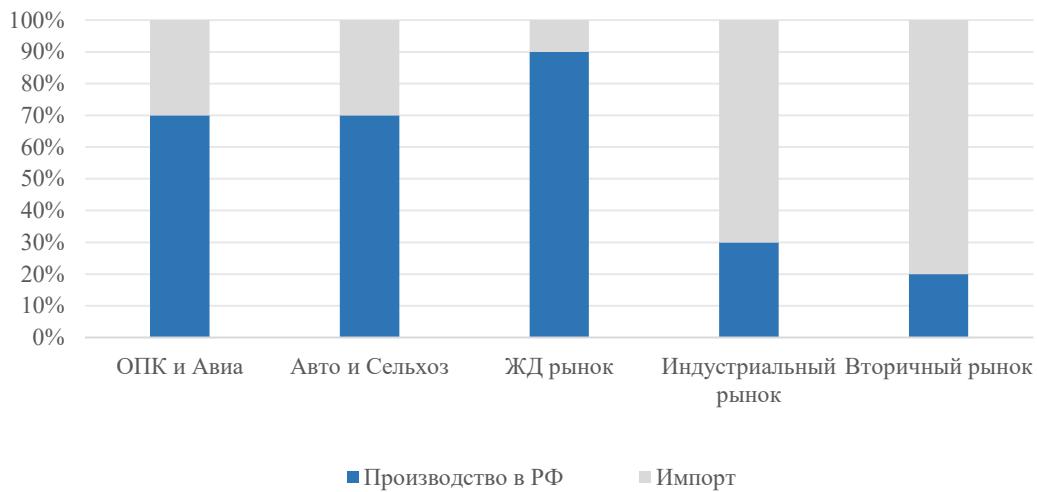


Рисунок 2.8 – Обеспечение ключевых отраслей промышленности подшипниками производства РФ. Источник: МРК Подшипник

В ближайшем будущем ожидается, что основной спрос на подшипники в России будут формировать оборонно-промышленный комплекс, приборостроение, железнодорожное машиностроение – сообщила пресс-служба Минпромторга. Однако, несмотря на ожидаемые увеличенные объемы спроса на подшипники, необходимо признать, что большую часть спроса будет закрывать импорт (рис. 2.9).

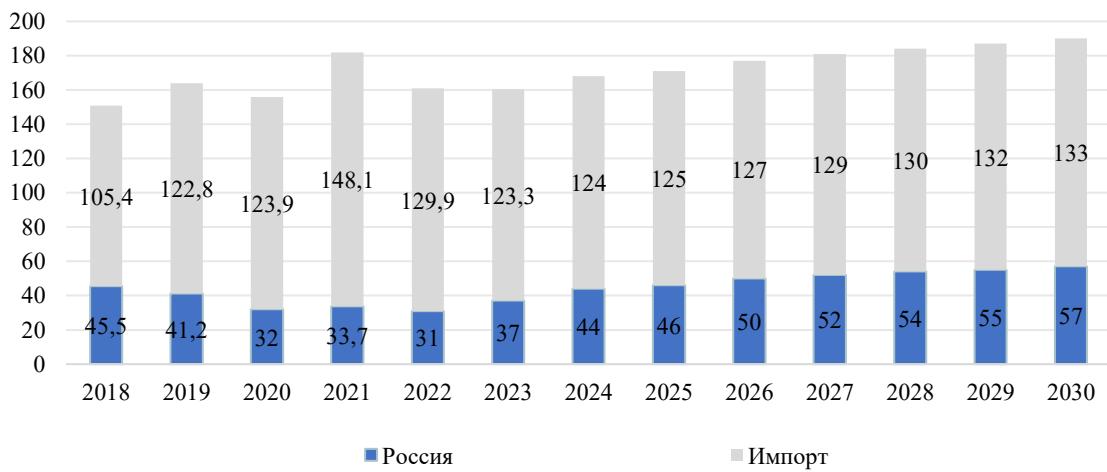


Рисунок 2.9 – Динамика развития рынка в натуральном выражении в млн. шт.
Источник: составлено автором по данным ФТС РФ, МРК Подшипник, прогноз ТЕК-КОМ

При этом в 2023 году в общей структуре импорта китайские подшипники составляли 55% в денежном выражении и 82% в штуках, но больше половины китайских подшипников поставлялись через Малайзию, чтобы избежать уплаты антидемпинговой пошлины в 41,5% [57]. В целом доля параллельного импорта ведущих мировых брендов значительно снизилась в 2023

году по отношению к 2022 году с 40% до 28% в денежном выражении и с 21% до 8% в натуральном выражении.

Несмотря на получение в результате ретроспективного анализа неутешительных цифр того, что нынешний объем отрасли сократился многократно, а импортозависимость от китайских производителей достигла угрожающих масштабов, мы можем отметить и два положительных факта. Во-первых, тот же ретроспективный анализ подтвердил, что производственный потенциал отрасли сохранен. Подшипниковая промышленность России функционирует и выпускает профильную продукцию пусть и в меньших объемах. Во-вторых, как покажет дальнейший раздел, мы можем говорить и о сохранении научного и инновационного потенциала отрасли, которая может наладить производство новой, ранее не выпускавшейся, но востребованной продукции.

2.3. Анализ инновационного и научно-производственного потенциала подшипникового производства в целях обоснования необходимости реализации мер промышленной политики

В конце 2000-х годов стала очевидной необходимость расширения пропускной и провозной способности российских железных дорог в связи с растущими объемами грузовых перевозок. В частности, Правительством РФ с 2018 года были приняты уже три инвестиционные программы по расширению БАМа и Транссибирской магистрали – согласно последней программы (Распоряжение от 20 апреля 2024 года №981) провозную способность этих магистралей требовалось увеличить с 180 млн т по итогам 2024 года до 210 млн т по итогам 2030 года и до 270 млн т по итогам 2032 года [59]. Достижение этой цели требовало в том числе увеличения грузоподъемности и скорости движения вагонов, для этого был необходим запуск производства подвижного состава нового поколения. Важно отметить, что рынок вагоностроения в России входит в тройку крупнейших в мире после Северной Америки и Китая, что также привлекало внимание к рынку зарубежных игроков. Потребности рынка традиционных вагонов полностью удовлетворялись локальными производителями подвижного состава и комплектующих. К примеру, на тот момент только Уралвагонзавод имел мощности по производству до 25 тысяч традиционных грузовых вагонов в год [60], а в 2012 году общий объем производства новых вагонов в России превысил 70 тысяч единиц [61]. Однако, с ростом грузовых перевозок увеличивалась потребность в грузовых вагонах нового поколения, способных перевозить больше грузов при более высокой скорости движения. Такие вагоны получили название «инновационные». Уже к 2008 году Уралвагонзавод разработал новую тележку грузового вагона повышенной грузоподъемности (25 тс/ось вместо 23,5 тс/ось у традиционной

тележки), а в 2012 году заработал Тихвинский Вагоностроительный Завод с годовой производственной мощностью до 13 тысяч вагонов в год, выпускающий инновационные вагоны на тележках по лицензии одной из американских компаний. Именно за счет применения вагонов повышенной грузоподъемности предполагалось повысить пропускную и провозную способность сети железных дорог. Планируется увеличить парк инновационных вагонов более чем в два раза до 2035 года (рис. 2.10).

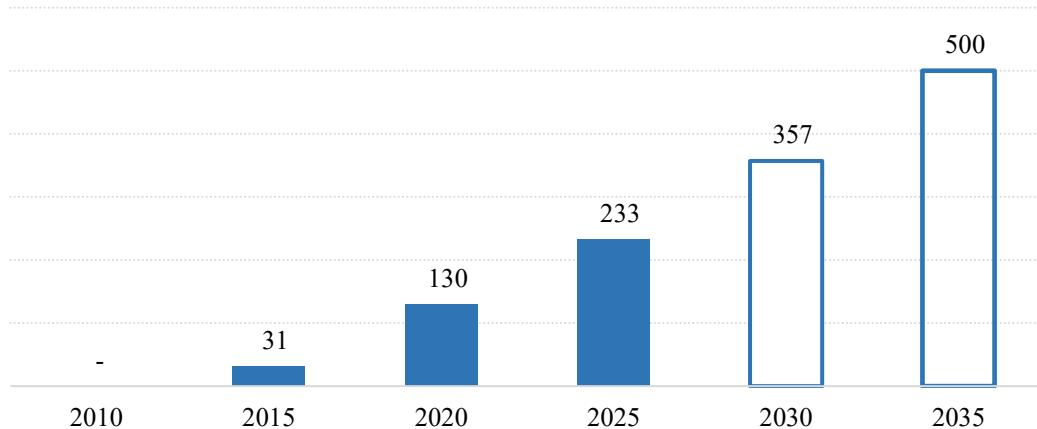


Рисунок 2.10 – Динамика прироста парка вагонов повышенной грузоподъемности накопительным итогом, тысяч штук 2010-2035 гг. Источник: По данным СОЖТ и РЖД

Буксовые подшипники для традиционных вагонов и локомотивов с середины 1970-х годов массово производились в объеме до 2 миллионов штук в год на специализированном предприятии – Степногорском подшипниковом заводе (Казахстан), с конца 1990-х завод стал принадлежать российской группе компаний, управляющей несколькими подшипниковыми заводами. С появлением нового подвижного состава возникла потребность в современных буксовых железнодорожных подшипниках, которая не могла быть оперативно удовлетворена российскими производителями, так как они не обладали необходимыми технологиями и компетенциями.

Одним из важных шагов на пути создания производства современных подшипников качения в России, стало решение крупнейшей европейской подшипниковой компании о строительстве в РФ нового завода по производству железнодорожных буксовых конических подшипников, которые в России ранее не изготавливались. Решение об инвестициях в производство в России было принято на основании успешного бизнеса компании по поставкам на российский рынок кассетных подшипников для инновационных вагонов с повышенной нагрузкой на ось в 2006-2008 гг., для нужд предприятия Уралвагонзавод и планов дальнейшего развития производства инновационных вагонов в России. Завод был построен и открыт в 2010

году, на предприятии было установлено самое передовое промышленное оборудование, а здание завода соответствовало высоким экологическим стандартам и стало первым промышленным объектом в РФ, сертифицированным по международному стандарту зеленого строительства – LEED Gold. Примерно в то же время американская компания, владелец крупнейшего в Северной Америке производителя железнодорожных буксовых подшипников, создала совместное предприятие (СП) с российским производителем подшипников и также начала производство буксовых конических подшипников в России. Наконец, в 2014 году, российская компания-собственник одного из вагоностроительных заводов, следуя своей стратегии участия в производстве критичных комплектующих для вагонов, создала СП с еще одной американской компанией. Производство буксовых конических подшипников на площадях этого завода было запущено в 2017 году. Также появление на российских железнодорожных дорогах новых пассажирских вагонов, новых импортных электропоездов и скоростных поездов «Сапсан» создавало значительную потребность в новых для рынка железнодорожных подшипниках, производство которых еще не было освоено в России. Таким образом, развитие и приобретение современного железнодорожного подвижного состава привело к полной зависимости от импортной подшипниковой продукции и отдельных ее комплектующих, а также от иностранных производителей, запустивших свои производства в России. Важно отметить, что ни одно из этих предприятий не было производством полного цикла и все производители находились в зависимости от поставок, ключевых комплектующих из-за рубежа. В этой связи насущной стала проблема локализации основных компонентов подшипникового узла. Проще всего оказалось локализовать производство в России не самых ответственных компонентов – упорного кольца и стопорной шайбы, что было сделано дочерним предприятием европейской компании в 2014 году. В остальном, несмотря на тот факт, что для производства наружного и внутреннего колец подшипника была одобрена сталь от российского производителя, поставщиков раскатки, токарной и термической обработки колец в нужном качестве и объеме в России сразу найти не удалось. Только в 2016 году раскатка и токарная обработка заготовок были локализованы на одном из предприятий Уральского региона. При этом отсутствие собственного оборудования для термической обработки колец и подходящих под требования компании российских подрядчиков, не давало значительной стабильности операций, так как термообработку и закалку заготовок колец из отечественной стали приходилось производить в Италии. В этих условиях российским представительством европейской компании было предложено впервые в мировой практике внедрить технологию индукционной закалки колец конических буксовых подшипников для железнодорожного транспорта, по аналогии с освоенными компанией ранее на европейских заводах ступичными подшипниками узлами для грузовых автомобилей. Результатом данного проекта стали разработка, производство и ввод в эксплуатацию автоматической линии

индукционной закалки колец буксовых железнодорожных подшипников. Линия была установлена на заводе компании в 2019 году, серийное производство было запущено в 2020 году. Это позволило полностью локализовать все технологические переделы производства наружного и внутренних колец подшипников, что существенно увеличило долю локализованных комплектующих, которая достигла 75% по адвальорной доле к концу 2020 года. Особенно сложным стал вопрос локализации тел качения, так как для их производства требовалось уникальное, дорогостоящее и сложное оборудование, аналогов которому не существовало в РФ. При этом у западных компаний уже имелись собственные производства тел качения в других странах, полностью обеспечивающие потребности их российских производственных площадок, поэтому привозить в Россию эту технологию ни одна из компаний не спешила.

Локализация производства подшипников. С 2015 года, с введением первых западных санкций, Правительство России стало целенаправленно проводить политику локализации производства ключевой продукции машиностроения в различных ее отраслях, вводя различные преференции для продукции, произведенной в России. В связи с этим было издано Постановление Правительства №719 от 17.07.2015, где вводилась балльная система оценки и признания продукции «российской» для отдельных категорий товаров [62]. Если рассматривать подшипниковую отрасль, то объем импорта продолжал расти из года в год, а объем производства в РФ, наоборот, угрожающе снижался и достиг исторического минимума в 19% к 2022 году [63]. Поэтому в 2020 году Минпромторг России инициировал включение подшипниковой продукции в перечень Постановления Правительства №719 и в 2021 году вышло соответствующее ПП №446 от 23.03.21 [64]. Как сказано выше, уровень локализации железнодорожных буксовых конических подшипников на принадлежащих иностранным компаниям российских предприятиях был существенно ниже финальных требований по балльности согласно ПП №719. В частности, с учетом 100% локализации колец в буксовых подшипниках производства европейской компании, в соответствии с принятыми нормами балльности по ПП №719, подшипники набирали 78 баллов, что позволяло признавать эту продукцию российской только до 1 января 2023 года, после чего минимальная балльность для признания российского происхождения продукции повышалась до 85. Решить эту задачу можно было только через локализацию производства тел качения. Соответственно, был сделан вывод о высокой импортозависимости производства стратегически важных кассетных буксовых подшипников, без которых невозможно функционирование парка грузовых вагонов повышенной грузоподъемности. По этой причине Минпромторг РФ внес технологию производства кассетных буксовых подшипников в перечень приоритетных для заключения специальных инвестиционных контрактов СПИК 2.0 с требованием 100% локализации и пригласил производителей к участию. Был разработан план, включающий поэтапную локализацию всех компонентов буксовых

подшипников. В конце 2021 года были подготовлены 2 заявки на участие в конкурсе на заключение контракта СПИК 2.0 от представительства европейской компании и российско-американского СП. Заключение специального инвестиционного контракта СПИК 2.0 позволяет признать российским продукт – предмет контракта со дня его подписания, а также дает возможность предоставления некоторых налоговых льгот, прежде всего, налога на прибыль и имущество, а также получения субсидируемых кредитов от Фонда развития промышленности [65]. Включение технологии кассетных подшипников в перечень для СПИК 2.0 было произведено на основании Распоряжения Правительства РФ №3143-р от 28.11.2020.

В частности, план по реализации контракта СПИК 2.0, заключенного между Минпромторгом РФ, правительством субъекта федерации и представительством международной подшипниковой компании в РФ предусматривал ряд шагов по передаче ноу-хау и технологии производства тел качения от головной компании в российское представительство, где основным объектом для инвестиций была современная полностью автоматическая линия шлифования и суперфинишной обработки конических роликов. При этом предусматривалось, что остальные компоненты от заготовок роликов до полимерных сепараторов и смазочного материала будут локализованы по кооперации с другими российскими компаниями. Однако, план не предусматривал локализации уплотнений и смазки. Важно отметить, что уплотнение является ключевым элементом обеспечивающим надежность и долговечность работы подшипникового узла. Отсутствие планов по локализации уплотнений было обусловлено тем, что иностранное руководство имело целью сохранить эту критически важную технологию за собой, не передавая технологию производства в Россию.

Контракт СПИК 2.0 был подписан в декабре 2021 года и у немецкого поставщика было заказано самое современное оборудование для производства конических роликов. Параллельно велась работа с российскими поставщиками других компонентов по освоению их производства в России.

Таким образом, к началу 2022 году на российском заводе компании были локализованы кольца подшипников, детали подшипникового узла, а также велась работа с российским поставщиком по локализации сепараторов. Доля компонентов российского производства согласно ПП №719 составляла 78 баллов или 65% [62]. Нелокализованными оставались ролики, сепараторы, уплотнения и смазка. После начала СВО в феврале 2022 года, уже в апреле европейское руководство компании объявило о прекращении работы и полном уходе из России. Поставки продукции и комплектующих для производства на российском заводе остановились в марте 2022 года. А уже в мае 2022 года иностранная компания покинула Россию, передав все свои активы в России, включая завод, в управление российской группе компаний. При этом все заказы на европейское оборудование для производства конических роликов, размещенные в

рамках подписанного СПИК 2.0, были тогда же аннулированы со стороны поставщиков. Также в одностороннем порядке иностранной стороной были расторгнуты все контракты на поставку компонентов и комплектующих. С апреля 2022 года на российском рынке начал ощущаться дефицит железнодорожных буксовых конических подшипников, который привел к замедлению, а потом и полной остановке производства новых грузовых вагонов с повышенной грузоподъемностью (т.н. «инновационных»). Не лучше дела обстояли и у двух других производителей – СП с американскими компаниями – поставки компонентов прекратились.

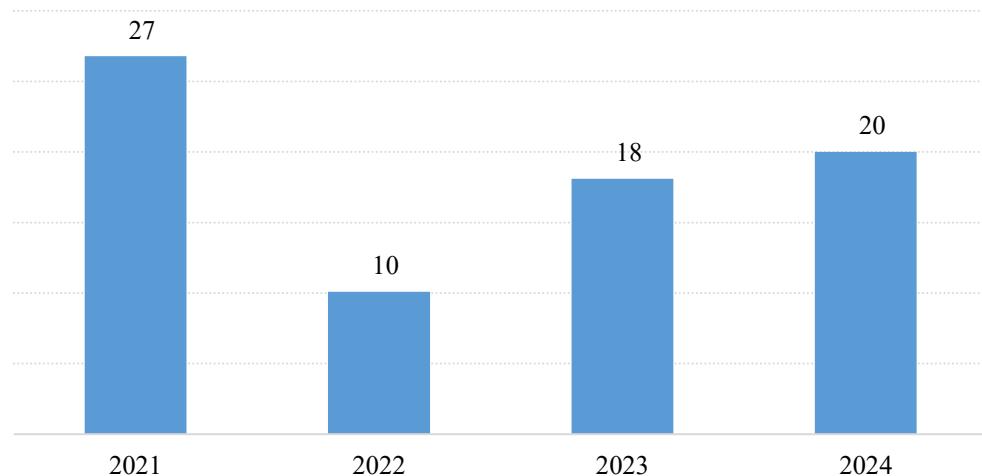


Рисунок 2.11 – Динамика производства инновационных вагонов, тыс. штук 2021-2024 гг.

Источник: По данным СОЖТ и РЖД

Имевшийся запас компонентов позволил поддерживать производство на минимальном объеме и осуществлять поставки до конца лета 2022 года. Заводы-производители вагонов повышенной грузоподъемности были вынуждены приостановить производство во втором полугодии 2022 года (рис 2.11), аналогичная ситуация складывалась и на рынке ремонта вагонов. Железнодорожные перевозки оказались под угрозой срыва. Вопрос обеспечения железнодорожной отрасли коническими подшипниками вышел на регулярное обсуждение межотраслевой комиссии, под эгидой ФОИВов – Минпромторга и Минтранса. Полная остановка производства одного завода и перебои в производстве у двух других привели к тому, что ранее непредставленные на российском рынке китайские производители получили возможность зайти на рынок железнодорожных буксовых подшипников и завезли 106 тыс. подшипников в конце 2022-первом полугодии 2023 года (рис 2.12) [55, 57]. Российским производителям предстояло решить сложную задачу – найти решение и локализовать компоненты подшипников в стране, либо перспектива отдать рынок китайским производителям была бы неизбежной.

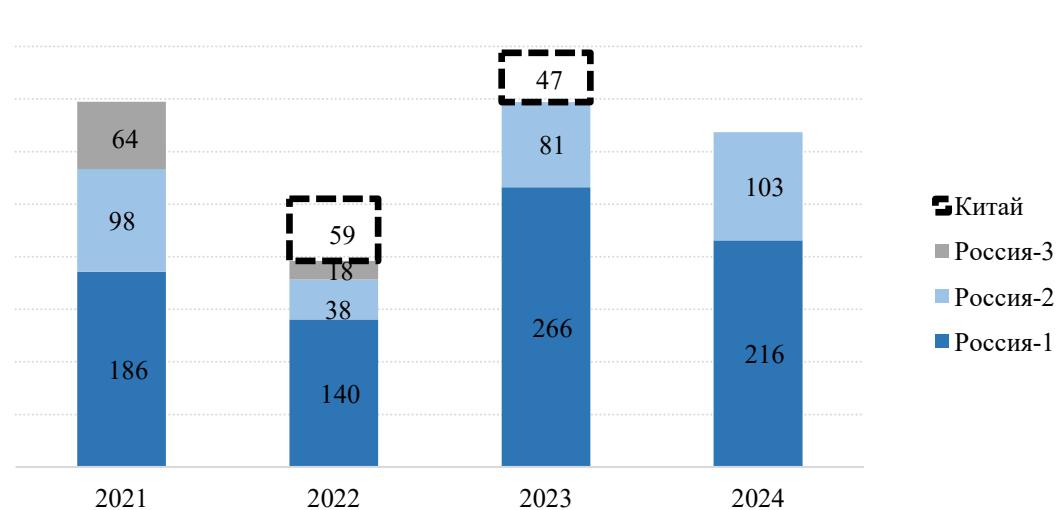


Рисунок 2.12 – Динамика производства и импорта буksовых подшипников 2021-2024 гг.

Источник: Составлено автором по данным СПП и СОЖТ

В сложившихся условиях перед обоими сохранившими работоспособность производителями остро встал вопрос о срочном внедрении в производство российских или китайских комплектующих аналогичных западным комплектующим, чтобы в кратчайшие сроки перезапустить производство и обеспечить рынок требуемой продукцией. Было необходимым не только найти поставщиков, способных поставлять продукцию надлежащего качества в необходимом объеме, но и пройти обязательные процедуры сертификации, включающие ресурсные испытания, в том числе длительные. Среди компонентов, по которым требовалось найти и одобрить поставщиков, были ролики, полимерные сепараторы, смазочный материал, а также уплотнения, причем для первых трех требовалось прохождение полного цикла сертификационных процедур. По части компонентов, к примеру, по уплотнениям, у местных специалистов не было практически никакого опыта, так как подобные изделия в России ранее никогда не производились. Другим вызовом стало отсутствие в бывшем российском подразделении иностранной компании структур, которые занимались разработкой конструкторской документации по подшипникам и их компонентам, а также технологий испытаний продукции, ее компонентов и материалов. Всем этим ранее занимались специалисты головной компании в Европе. В сложившихся новых сложных условиях уже в июне 2022 года в рамках российской группы компаний, к которой перешло бывшее европейское предприятие, было создано конструкторское бюро из сотрудников, имеющих компетенции по конструкциям и испытаниям подшипников и их деталей, выпущены первые версии чертежей компонентов и начата активная работа с потенциальными поставщиками компонентов.

Летом 2022 года были проведены встречи и совещания с поставщиками компонентов из России, стран СНГ, а также состоялось знакомство с некоторыми китайскими производителями подшипников. В результате были отобраны несколько поставщиков, с которыми началась работа по разработке и одобрению поставок отдельных комплектующих.

По каждому направлению специалистами компании была проделана масштабная работа, включающая формулирование технических требований к компонентам, выработку внутренних стандартов и спецификаций, разработку методик и планов контроля, программ-методик испытаний. Были разработаны трехмерные CAD-модели деталей, включая такие геометрически сложные детали как полимерные сепараторы, поднят большой пласт информации по используемым полимерным материалам, их разновидностям и свойствам. Это позволило уже осенью 2022 года запустить сертификационные ресурсные испытания подшипников с первыми альтернативными компонентами. Особую сложность представляла локализация такого компонента как уплотнения, так как это сложные эластомерно-металлические изделия, на которые не имелось детальных технических спецификаций, а также программ-методик испытаний. На основании имеющихся у сотрудников компании экспертных знаний и опыта были разработаны схемы испытательных стендов для уплотнений, на основе которых были спроектированы и изготовлены испытательные машины, запущенные в работу уже осенью 2022 года. На этих стенах были отработаны программы испытаний с использованием имевшихся «эталонных» уплотнений импортного производства, что позволило отработать методики и в кратчайшие сроки найти на китайском рынке пригодные для использования уплотнения, а также начать работу с российскими поставщиками эластомеров по отработке и одобрению конструкции уплотнений российского производства. С целью отработки собственных стандартов на сталь, применяемую в производстве подшипников, были заказаны исследования сталей различных модификаций и производителей, которые были проведены специализированными лабораториями ведущих российских ВУЗов (МГТУ им. Баумана и Университет науки и технологий МИСИС). Также особую сложность представлял подбор поставщика роликов, так как эти детали существенно влияют на качество и надежность подшипников и требуют изготовления с высокой точностью. Конструкторским бюро компании были отработаны чертежи и детальные технические спецификации предлагаемых роликов и выбран поставщик из КНР, готовый производить эти компоненты требуемого качества в необходимых объемах. Все перечисленные выше мероприятия позволили обеспечить запуск производства подшипников с китайскими комплектующими в начале 2023 года, что уже к середине года позволило полностью решить вопрос с обеспечением железнодорожного машиностроения коническими буксовыми подшипниками отечественного производства. Как можно видеть на рис. 2.12 китайские подшипники, завезенные в период дефицита на рынке, не прижились и китайским

производителям пришлось покинуть рынок. Однако, вопрос 100% локализации оставался по-прежнему актуальным как для стабильной работы завода, так и в рамках программы импортозамещения ключевых изделий машиностроения.

В конце 2022 года подписанный контракт СПИК 2.0, заключенный ранее покинувшей рынок иностранной компанией, перешел к российскому правопреемнику, которому нужно было взять на себя обязательства предшественника и выполнить заключенное с правительством соглашение. К этому моменту специалистами компании была проведена большая работа по формированию, подбору и расчету стоимости установки производственных линий, необходимых для полной локализации производства конических роликов, в качестве основного варианта были рассмотрены производители станков и оборудования для подшипниковой промышленности из КНР. На этом основании в декабре 2022 года были подтверждены обязательства по выполнению контракта СПИК 2.0, подготовлено и подписано дополнительное соглашение к контракту. При этом новый контракт СПИК 2.0, в отличие от предыдущего, подразумевал безусловную 100% локализацию в России всех компонентов подшипников. По обновленному контракту на заводе компании предполагалось организовать полный цикл производства конических роликов, включая холодную штамповку, механическую обработку и термообработку заготовок, а также шлифование, суперфиниш и контроль роликов на автоматической линии. Производство уплотнений и смазки было запланировано осуществить совместно с выбранными технологическими партнёрами на территории России.

Для реализации новой версии специального инвестиционного контракта в заявленный срок российской компании предстояло решить целый ряд сложнейших вопросов. Здесь приведены только самые ключевые из них:

1. Выбор и закупка технологического и производственного оборудования;
2. Поиск каналов проведения платежей за рубеж в условиях санкционного режима;
3. Поиск и выбор поставщиков сырья и заготовок;
4. Проектирование и строительство нового производственного здания, способного разместить все приобретаемое оборудование;
5. Увеличение лимитов по энергоресурсам, прежде всего по газу и электричеству;
6. Найм и обучение персонала для работы на новом оборудовании.
7. Поиск источников финансирования.

Как сказано выше, выбор основных поставщиков оборудования был осуществлен во второй половине 2022 года, также были отработаны несколько каналов трансграничных платежей. Началась активная работа по поиску российских поставщиков сырья и прежде всего высококачественной стали для изготовления тел качения. Также было выполнено проектирование новых производственных помещений и стартовали строительно-монтажные

работы. В то время пока велись строительство и подготовка площадки для установки оборудования, на заводе был осуществлён набор нескольких производственных смен сотрудников для работы на новом оборудовании. Более 20 человек были командированы в КНР для изучения оборудования и обучения работе на нем.

Финансирование и государственная поддержка. Однако ключевым вопросом, который предстояло решить, был поиск финансирования для проекта. Учитывая недавно подписанный контракт СПИК 2.0, руководству компании удалось наладить конструктивный диалог с руководством региона, где расположен завод, представителями Министерства промышленности и торговли, а также с Фондом развития промышленности. Правительство региона со своей стороны оперативно приняло необходимые нормативные акты, которые позволили заключить еще одно соглашение между правительством региона и компанией в рамках реализации СПИК 2.0. Заключение нового соглашения о реализации «приоритетного инвестиционного проекта» не только принесло компании реальные налоговые льготы, но и обеспечило реализуемому проекту важное место в регулярной рабочей повестке руководства региона. Благодаря этому, оперативно были решены вопросы по подключению дополнительных объемов газа и электроэнергии, а также решены вопросы водоотведения.

Взаимодействие в том же ключе с Фондом развития промышленности также принесло быстрые результаты. Оперативно были согласованы и получены льготные займы по программам импортозамещения и пополнения оборотных средств, что сделало возможным проведение первых платежей поставщикам оборудования. Однако, эти средства хоть и были важны, но не покрывали даже 20% от бюджета проекта. Для финансирования дальнейших работ руководством компании было принято решение использовать собственные оборотные средства. Возникший кассовый разрыв было решено перекрыть за счет привлечения оборотного кредита, на момент реализации проекта ставка по кредиту составляла всего лишь 8,7%, благодаря низкой ключевой ставке ЦБ в размере 7,5%. Таким образом, основная часть строительных работ и оплата производственного оборудования были осуществлены до момента повышения ключевой ставки ЦБ, а, следовательно, удорожания заемного финансирования.

Рассмотрим сравнение сценариев реализации инвестиционного проекта: с реализацией СПИК и без реализации СПИК. В каждом из сценариев рассчитаем параметры инвестиционного проекта на условиях коммерческого кредитования 2023 и 2025 года (табл. 2.1, 2.2). В моделировании из допущений примем следующие показатели: неизменный объем производства на горизонте 10 лет (соответствующий требованию контракта СПИК), фиксированную отпускную цену продукции и фиксированную цену закупки сырья для производства.

Таблица 2.1 – Сценарий 1. Ключевые показатели проекта при условии реализации мер государственной поддержки. Источник: составлено автором

Параметры проекта	2023	2025	2025
Общий объем инвестиций	440 000 000	440 000 000	440 000 000
Займ ФРП	70 000 000	70 000 000	0
Ставка займа ФРП	2,5%	2,5%	-
Коммерческий кредит	370 000 000	370 000 000	440 000 000
Ставка коммерческий кредит	8,7%	24,4%	24,4%
СПИК	Да	да	Да
Финансовые показатели проекта	2023	2025	2025
Дисконтированный срок окупаемости (DBP), лет	4,3	9,0	10,9
Внутренняя норма доходности (IRR)	20,5%	0,8%	-0,8%
Чистая приведенная стоимость (NPV)	638 259 837	16 641 032	-17 827 917

Таблица 2.2 – Сценарий 2. Ключевые показатели проекта без применения мер государственной поддержки Источник: составлено автором

Параметры проекта	2023	2025
Общий объем инвестиций	440 000 000	440 000 000
Займ ФРП	0	0
Ставка займа ФРП	0	0
Коммерческий кредит	440 000 000	440 000 000
Ставка коммерческий кредит	8,7%	24,4%
СПИК	нет	Нет
Финансовые показатели проекта	2023	2025
Дисконтированный срок окупаемости (DBP), лет	6,1	16,7
Внутренняя норма доходности (IRR)	13,8%	-5,3%
Чистая приведенная стоимость (NPV)	438 346 543	- 121 945 551

По результатам проведенного сравнения 2-х сценариев, можно сделать следующие основные выводы:

1. При условии применения мер государственной поддержки проект на условиях 2023-го года имеет лучший срок окупаемости 4,3 года, хорошие показатели нормы доходности 20,5% и чистой приведенной стоимости 638 млн руб. Проект выглядит привлекательно с коммерческой точки зрения.

2. Реализация проекта на коммерческих условиях 2023-го года имеет 6-ти летний срок окупаемости, с внутренней нормой доходности 13,8% и чистой приведенной стоимостью проекта 438 млн руб., что делает проект слабо привлекательным с коммерческой точки зрения.

3. Текущие условия коммерческих займов (2025 год) обнуляют чистую приведенную стоимость и увеличивают срок окупаемость до 9-10 лет. Отсутствие займа ФРП уводит проект в минус на 10-ти летнем горизонте. Проект не привлекателен для инвестирования.

4. Исключение всех мер государственной поддержки, включая СПИК, увеличивает срок окупаемости до 16,7 лет с отрицательными показателями внутренней нормы доходности и чистой приведенной стоимости. Проект не имеет экономического смысла.

По итогу линия финишной обработки роликов была запущена на заводе в декабре 2023 года, осенью 2024 была запущена автоматическая линия термической обработки роликов и других деталей. Линия холодной штамповки заготовок роликов была установлена и запущена в январе 2025 года. Отечественные уплотнения были разработаны, прошли испытания и одобрены для серийного производства, сертифицирован смазочный материал от российского производителя. Для размещения линий термообработки и холодной штамповки заготовок были построены отдельные производственные здания.

В 2025 году компания завершает исполнение обязательств по контракту СПИК 2.0 по 100% локализации боковых конических подшипников. Современный 100% российский боковой подшипник для железнодорожного транспорта создан, серийно производится и успешно эксплуатируется на сети железных дорог России. Опыт, накопленный в ходе реализации проекта по локализации производства компонентов боковых конических подшипников в 2022–2024 годах, позволил специалистам компании существенно расширить компетенции в области разработки и конструирования новых типов подшипников, их испытаний и технологической подготовки производства. Кроме того, были всесторонне изучены возможности, практические преимущества и потенциальные ограничения широкой группы поставщиков технологического оборудования из КНР, доступного для контрактования и поставки в Россию.

Благодаря реализации комплекса мер промышленной политики, наличию уникальных компетенций сотрудников компании и развитию международного партнерства с производствами из КНР удалось не только запустить производство, локализовать комплектующие, но и обеспечить высочайшее качество продукции компании на уровне самых высоких стандартов современного подшипникового производства. Высокое качество продукции компании было явно признано всей железнодорожной отраслью: от профильных департаментов ОАО «РЖД» до клиентов, включая производителей и ремонтные предприятия грузовых вагонов и локомотивов.

Знания и опыт, накопленные компанией за последние годы, позволяют успешно реализовывать самые сложные и амбициозные проекты по возрождению российской подшипниковой промышленности на новом качественном, научно-техническом и технологическом уровне. Пример внедрения передовых технологий для полной локализации производства современных подшипниковых узлов с использованием мер промышленной политики наглядно демонстрирует, что такие инициативы создают устойчивые условия для восстановления отрасли и оказывают позитивное влияние на развитие промышленности России в целом.

Выводы по Главе 2

Несмотря на значительные потери в объемах производства, подшипниковая промышленность сохранила промышленный, научно-производственный и инновационный потенциал.

Мы располагаем наглядным и экономически обоснованным доказательством того, насколько важны меры промышленной политики и государственная поддержка для реализации проектов, связанных с крупными долгосрочными инвестициями. Эти меры критически необходимы для развития и укрепления технологического суверенитета в стратегически важных отраслях, таких как производство подшипников.

Своевременное применение комплекса мер промышленной политики обеспечило необходимые условия для создания стратегически важного производства полного цикла конических буксовых кассетных подшипников для ЖД транспорта в кратчайшие сроки, что обеспечило бесперебойность работы железнодорожного транспорта и не допустило возникновения технологической зависимости от Китая в этом сегменте промышленности в отличие от других сегментов промышленности, где такая зависимость очень велика [22].

Применение инструментов промышленной политики сделало не только экономически целесообразной, но и в принципе возможной реализацию проекта по созданию высокотехнологичного подшипникового производства в России. Это, в свою очередь, обеспечило технологический суверенитет в сфере производства стратегически важной продукции для железнодорожной отрасли.

Заключение СПИК и последующее взаимодействие с государственными структурами стали важным катализатором развития сотрудничества с органами власти субъекта Федерации. Энергетические и инфраструктурные вопросы – такие как выделение дополнительных мощностей газа и электроэнергии, а также реконструкция подъездных путей – решались оперативно и в приоритетном порядке.

В результате, мы подтвердили сохранение промышленного потенциала приоритетной отрасли, а также наличие научно-производственного и инновационного потенциала подшипниковой промышленности. Далее, нам остается произвести оценку экономической эффективности, что позволит обосновать целесообразность применения мер государственной поддержки и развития промышленной политики в отношении подшипникового производства в полной мере. Действительно, опыт налаживания в России полного цикла по производству буксовых подшипников, которые ранее производили в России иностранные компании, говорит нам о том, что процессы импортозамещения и необходимы, и возможны, а полученный опыт необходимо масштабировать. Следовательно, для произведения оценки экономической

целесообразности применения мер государственной поддержки и развития промышленно политики в отношении подшипникового производства, нам необходимо опираться на успешно реализованные проекты импортозамещения на промышленном уровне, а также построить модель анализа межотраслевых связей, при помощи которой мы сможем произвести оценку потенциального мультипликативного эффекта.

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОБОСНОВАНИЮ МЕР ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ.

Данная глава описывает полный инструментарный комплекс всего исследования и состоит из трех, что принципиально важно, трех самостоятельных составных частей.

Первая часть – фактически представляет собой всестороннее исследование рынка подшипников посредством анализа статистических данных, а также опросов потребителей, поставщиков и производителей подшипниковой продукции. Благодаря чему вначале мы получаем обзор общей ситуации, настроений и мнения производителей и потребителей подшипников в России. Далее, на базе полученной информации, мы получаем достоверные данные непосредственно от участников рынка и индустрий, которые и будем использовать в рамках третьей части нашего инструментарного комплекса.

Вторая часть представляет собой обосновательную базу для нашей гипотезы, согласно которой, мы в рамках третьей части сможем разумно рассматривать сценарии увеличения объема производства в выбранных машиностроительных отраслях. Фактически в рамках второй части инструментарного комплекса мы формируем связующий механизм, который характерен для процесса импортозамещения и который позволит логично связать первую часть комплекса и третью.

Третья часть – это адаптированная модель анализа межотраслевых связей, которая построена на базе межотраслевого баланса Леонтьева, предложенная оптимизация которой позволяет ее применение в рамках различных отраслевых исследований в гораздо более компактном виде без потери качества и информативности полученных результатов. Это, в свою очередь, делает такую модель универсальной, а также упрощает интерпретацию результатов.

3.1. Блок исследований для планирования и прогнозирования спроса на российские подшипники

В рамках разработки нашего онлайн опроса, мы отметим важность тех возможностей, которые дают нам цифровые технологии, а именно значительное упрощение решений многих текущих вопросов. Благодаря этому, исследователи могут уделить больше времени структурам, системам и подходам самих исследований.

Мы же здесь, выделили 3 преследуемые цели онлайн опроса, положив начало структурированию первого инструмента нашего инструментарного комплекса.

1. Определить потребности предприятий, а также тех критериев, которые влияют на выбор подшипниковой продукции непосредственно промышленным потребителем

2. Определить технологическое состояние подшипниковой отрасли, и как технологическое состояние отрасли влияет на промышленность в целом, в том числе, в случае успешного внедрения новых технологий производства подшипников.
3. Найти потенциальные драйверы и ограничители развития подшипниковой отрасли, а также, по возможности, оценить необходимость внедрения новых технологических стандартов.

Первым шагом онлайн опроса потребителей и производителей подшипников, стало **кабинетное исследование**, чтобы как можно полнее определить круг вопросов и сформулировать их таким образом, чтобы респонденты лучше понимали вопросы и, следовательно, давали как можно более полные ответы. Для этого, нами был произведен обзор литературы, статистических данных и других доступных источников информации.

Вторым шагом онлайн опроса стала уже эмпирическая часть – **полевое исследование**.

Оно, в свою очередь, было разделено на два этапа:

1. Структурированный онлайн опрос с использованием ранее определенного круга вопросов, производителей, поставщиков и потребителей подшипников;
2. Личные интервью с руководителями ведущих предприятий и экспертами отрасли, в которых ранее заданные вопросы были расширены в содержательной части.

Далее, полученные результаты были систематизированы и структурированы для дальнейшего анализа и качественной интерпретации результатов.

Данный метод был выбран из-за простоты его реализации для повышения возможностей респондентов уделить опросу как можно больше времени. В свою очередь нам это помогло получить как можно более подробную и содержательную информацию для дальнейшего анализа и использования в практических целях и интересах развития подшипниковой отрасли России. Кроме того, формат итогового онлайн опроса обеспечил высокую степень стандартизации информации, необходимой для формирования целостного представления о рынке. Исходя из поставленных целей и задач опроса, было определено, что репрезентативная выборка должна насчитывать не менее 150 респондентов от потребителей, и не менее 12 респондентов от производителей¹⁸.

Благодаря привлечению к составлению списков респондентов Минпромторга РФ его удалось существенно расширить. В список рассылки анкеты-опросника для потребителей подшипниковой продукции вошли все ведущие предприятия ключевых отраслей промышленности РФ (535 предприятий, 17 отраслевых союзов), а также основные дилеры по подшипниковой продукции (151 торговая организация). Минпромторг РФ и Союз

¹⁸ Все входящие в Союз производители подшипников России.

производителей подшипников оказали содействие в подготовке базы для исследования, а также рассылки ссылки на опросник. Для составления опросного листа и сбора данных для исследования был использован профессиональный российский центр опросов www.testograf.ru. Опросные листы и интерфейс онлайн опроса представлены в Приложениях А, Б и В.

Процедура проведения итогового онлайн опроса (третий шаг в рамках первого инструмента нашего инструментарного комплекса) была разделена на несколько взаимосвязанных этапов:

1. Разработка вопросов для респондентов, учитывая специфику производственного процесса и самих предприятий. Подбор оптимальных стандартов соответствия, что способствовало минимизации информационных потерь и возможности ее неверной интерпретации и в итоге получению сопоставимых данных.
2. Пилотное тестирование разработанного метода проведения опроса, которое позволило, сначала определить на раннем этапе допущенные ошибки и неточности, а далее скорректировать их соответствующим образом.
3. Распространение анкеты онлайн опроса на отобранные на первых этапах методики целевую аудиторию.
4. Интерпретация результатов на базе произведённых систематизации, структурировании и анализа.

В результате произведенного, согласно нашей методике опроса потребителей подшипников, мы получили значительный объем ценной информации¹⁹.

Во втором аналогичном опросе, но уже производителей российских подшипников, был сохранён блок вопросов про потребности рынка и особенности потребления подшипников на промышленных предприятиях, чтобы получить мнение другой стороны (относительно потребителя) и выявить насколько их мнение совпадает с мнением потребителей подшипниковой продукции. Здесь мы хотели бы отметить важность данного этапа исследований. Изучив опыт советской административно-плановой системы государственного управления экономикой, мы постарались не допустить похожих ошибок в той части, где планирование производства возможно, производилось без учета мнения рынка. Поскольку в настоящее время мы работаем в условиях жесткой конкуренции, похожие пробелы не позволят нам получить исчерпывающей информации, а при масштабировании или использовании нашей методики в отношении других отраслей (а это вполне возможно), сделанная нами ошибка будет умножаться. Ключевой целью

¹⁹ В процессе формирования выводов, стоит учитывать репрезентативность выборки, равномерность распределения респондентов по отраслям, размерам предприятий, а также типам выпускаемой предприятиями продукции.

опроса производителей стало определение технологических возможностей производителей подшипников, текущей загрузки мощностей, планов по расширению ассортимента выпускаемой продукции, а также выявления проблем, которые ограничивают развитие предприятия и реализацию производственных программ. Также важным блоком в опросе производителей стал сбор мнений о том, какие меры государственной поддержки необходимы современным подшипниковым предприятиям для выпуска продукции, которая по техническим характеристикам и количественному объему соответствует актуальным потребностям рынка. Опросные листы для производителей подшипников представлены в Приложении Г.

Еще раз отметим, что получение данных от всех ключевых акторов рынка (производителей, поставщиков и потребителей) позволяет рассмотреть ситуацию на российском рынке подшипниковой продукции с разных сторон для поиска совпадений и отличий, объективности будущих выводов и главное, для продолжения наших исследований в интересах и тех, и других. Отметим, что результаты исследований являются актуальными на момент публикации работы, поскольку проводились летом-осенью 2024 г.

Главными и наиболее очевидными результатами проведенных на базе разработанной методики исследований для планирования и прогнозирования отраслевого спроса, которая является первой частью нашего инструментарного комплекса, являются следующая важная информация.

Высокая импортозависимость российской промышленности в части подшипников.

Опрос подтверждает, что после того, как западные компании прекратили официальные поставки продукции на российский рынок в 2022 году возникли проблемы на предприятиях, связанные с невозможностью выпуска продукции (27%), снижением надежности (37%), увеличением сроков ремонта оборудования (33%), а также это привело к существенному росту затрат на подшипники (54%). Треть предприятий (30%) продолжила покупать привычные и проверенные подшипники из Европы, Америки и Японии по средствам параллельного импорта, несмотря на существующий риск поставок контрафактной продукции, 53% заменили европейские подшипники на продукцию из дружественных стран, преимущественно из Китая, а также 48% отметили переход на российскую продукцию.

Имеются значимые отличия в том, какие меры были предприняты на предприятиях в различных отраслях промышленности, что напрямую отражает текущую ситуацию с предложением от российских производителей подшипников (табл. 3.1).

Таблица 3.1 – Меры, предпринятые на предприятиях после кризиса 2022 г. Источник: по данным опроса производителей подшипников, 2024

Отрасль	Замена на продукцию из дружественных стран	Замена на российский продукт	Параллельный импорт
	<i>Процент ответов респондентов</i>		
Горная добыча и металлургия	84%	73%	53%
Тяжелое машиностроение	48%	38%	17%
Сельскохозяйственное машиностроение	67%	43%	52%
Автомобильная промышленность	54%	39%	31%
Железнодорожное машиностроение	75%	38%	38%
Авиастроение	19%	40%	12%
Энергетика	83%	67%	42%

Ситуация с обеспечением предприятий подшипниками в целом находится в удовлетворительной зоне.

По 7-значной шкале оценки Лайкерта²⁰, 61% опрошенных находятся в зоне (5-6-7) по удовлетворенности предложением подшипников на рынке, 23% нейтральны (4), и всего 15% неудовлетворены текущим предложением (рис. 3.1).



Рисунок 3.1 – 7-значная шкала Лайкерта

Это позволяет сделать вывод о том, что потребность в подшипниках в целом закрыта, но сохраняются проблемы с обеспечением технологичными подшипниками и поэтому, несмотря на существенный рост затрат, предприятия продолжают использовать привычную продукцию из западных стран.

Если оценивать потребление подшипников по странам, то по мнению опрошенных, большинство предприятий потребляют продукцию из РФ (85%), Китая (55%) и стран

²⁰ Шкала суммарных оценок, использующаяся в опросниках и анкетах. Названа по фамилии американского социального психолога Р. Лайкера, предложившего её в 1931 г. (Likert. 1932).

параллельного импорта (32% Европа, Америка, Япония), 11% из Индии, 9% респондентов отметили, что используют продукцию из Малайзии, 10% назвали другие страны (Беларусь, Узбекистан, Турция, Казахстан) (табл. 3.2).

Таблица 3.2 – Оценка потребления подшипников по странам. Источник: по данным опроса потребителей подшипников, 2024 г.

Ответ	Количество	Процент
РФ	169	85
Китай	108	55
Малайзия	18	9
Индия	22	11
Европа, Северная Америка, Япония (параллельный импорт)	63	32
Беларусь	5	3
Казахстан	7	4
Узбекистан	4	2
Турция	1	1
Не закупаем	3	2

При рассмотрении распределения потребляемых подшипников на основе оценки потребителей, получается, что уже сейчас доля российских подшипников составляет 67% в общем закупаемом ассортименте (табл. 3.3).

Таблица 3.3 – Распределение потребляемых подшипников потребителями. Источник: опрос потребителей подшипников, 2024 г.

Ответ	Процент
РФ	67
Китай	20
Малайзия	0,5
Индия	1
Параллельный импорт	9
Другое	2

Также отмечаются различия в оценке потребления по отраслям. Данные приведены в таблице ниже. Так как самая большая группа респондентов принадлежит к авиастроению, то это повлияло на результат по общей совокупности (табл. 3.4).

Таблица 3.4 – Оценка потребления по отраслям. Источник: опрос потребителей подшипников, 2024 г.

Отрасль	Потребление подшипников по странам, %			
	РФ	Китай	Параллельный импорт	Малайзия
Горная добыча и металлургия	45%	34%	16%	1,4%
Тяжелое машиностроение	64%	29%	5%	0,4%

Сельскохозяйственное машиностроение	35%	41%	24%	0,4%
Автомобильная промышленность	64%	18%	11%	1,5%
Железнодорожное машиностроение	71%	16%	5%	0,1%
Авиастроение	89%	6%	4%	0,0%
Энергетика	41%	47%	6%	2,9%

Удовлетворенность продукцией из разных стран была оценена потребителями подшипников следующим образом (табл. 3.5):

Таблица 3.5 – Оценка удовлетворенности потребителей продукцией из разных стран. Источник: по данным опроса потребителей подшипников, 2024 г.

Параметры	Параллельный импорт	РФ	Китай	Индия	Малайзия
Качество	6,3	5,2	4,7	4,5	4,1
Технические характеристики	6,3	5,2	4,9	4,4	4,3
Надежность	6,2	5,2	4,6	4,2	4,2
Ассортимент	5,0	4,7	5,5	3,9	4,0
Цена	2,4	4,6	4,9	4,0	4,8
Техническая поддержка	3,0	4,6	4,0	3,2	2,8
Срок поставки	2,4	4,1	4,0	3,2	3,7

Отмечается максимальный уровень удовлетворенности подшипниками из стран параллельного импорта (Европа, Америка, Япония) по качеству, техническим характеристикам и надежности, при неудовлетворенности ценой, технической поддержкой и сроками поставки. Подшипники из России по восприятию потребителей обладают более высоким уровнем качества, надежности и техническими характеристиками лучше, чем подшипники из Китая или Индии, а по Китаю респонденты удовлетворены широтой ассортимента.

Наблюдаются отличия в оценке продукции из разных стран по разным отраслям. В большей степени это касается продукции из России. Самые высокие оценки качества российской продукции дают представители предприятий автомобильного, тяжелого машиностроения и железнодорожного машиностроения, а самый низкий – металлургические предприятия.

Высокий интерес к российским подшипникам. Одним из самых важных выводов является выявление большой потребности в подшипниках российского производства.

Почти половина опрошенных (49%) отмечают максимальную заинтересованность в российских подшипниках (7), суммарно более 82% отмечают высокий интерес (5-6-7 по шкале Лайкерта) (табл. 3.6).

Таблица 3.6 – Оценка заинтересованности респондентов в российских подшипниках по шкале Лайкерта. Источник: по данным опроса производителей подшипников, 2024 г.

Ответ	Количество	Процент
1	4	2
2	7	4
3	15	8
4	9	5
5	29	15
6	36	18
7	98	49

Среди основных причин заинтересованности в российском продукте предприятия выделяют требования конструкторской документации (55%), преимущество по срокам поставки (42%), снижение геополитических рисков (41%), преимущество по цене (39%), требования по импортозамещению (35%), а также желание использовать российский продукт (33%). Преимущества по качеству отмечают всего 20% опрошенных (табл. 3.7).

Таблица 3.7 – Основные причины заинтересованности предприятий в российском продукте. Источник: по данным опроса производителей подшипников, 2024 г.

Ответ	Количество	Процент
Требования по импортозамещению (ПП 719, СПИК)	69	35
Снижение геополитических и валютных рисков	82	41
Желание использовать отечественный продукт (патриотизм)	66	33
Определено конструкторской рекомендацией на изделие	109	55
Преимущества по качеству и характеристикам	40	20
Срок поставки	84	42
Цена	77	39
Требования заказчика	2	1
Нет необходимости	1	1

Важно отметить, что заинтересованность в подшипниковой продукции российского производства отличается по отраслям.

При этом не выявлена взаимосвязь между целью использования подшипников (первичная комплектация или ремонтные нужды) и уровнем заинтересованности в российском продукте. Наивысшая заинтересованность в российском продукте отмечена в энергетике, авиастроении и сельхозмашиностроении, а наименьшая заинтересованность у железнодорожного машиностроения (табл. 3.8).

Таблица 3.8 – Оценка заинтересованности респондентов в российском продукте по отраслям.
Источник: по данным опроса производителей подшипников, 2024 г.

Отрасль	Назначение	Удовлетворенность потребности в подшипниках	Насколько решены проблемы на предприятиях после событий 2022 года		Потребность в российских подшипниках
			первичная комплектация	ремонтные нужды	
Горная добыча	25%	75%	88%	50%	88%
Металлургия	36%	64%	57%	57%	86%
Нефтепереработка и нефтехимия		100%	91%	73%	82%
Тяжелое машиностроение	90%	10%	62%	59%	79%
Сельскохозяйственное машиностроение	91%	9%	48%	76%	90%
Автомобильная промышленность	92%	8%	38%	46%	77%
Железнодорожное машиностроение	75%	25%	75%	63%	63%
Авиастроение	86%	14%	63%	60%	91%
Энергетика	25%	75%	83%	67%	100%
Строительно-дорожное машиностроение	78%	22%	44%	67%	89%

При оценке факторов, влияющих на выбор российского продукта, было выделено ТОП-3 наиболее значимых, по мнению респондентов (табл. 3.9).

Таблица 3.9 – Исследование факторов, влияющих на выбор российского продукта респондентами. Источник: по данным опроса потребителей подшипников, 2024 г.

Отрасль	Требования по импортозамещению (ПП 719, СПИК)	Снижение геополитических и валютных рисков	Желание использовать российское (патриотизм)	Определено конструкторской документацией	Качество и характеристики	Срок поставки	Цена
Горная добыча		1	3			2	3
Металлургия		1	3	2		1	3
Нефтепереработка и нефтехимия		3	2			1	1
Тяжелое машиностроение		3		1		2	
Сельскохозяйственное машиностроение	1	1	2			3	
Автомобильная промышленность	1	2	3	2			3
Железнодорожное машиностроение	1	2	3	1		1	2
Авиастроение			3	1		3	2
Энергетика	2	1	3			2	3
Строительно-дорожное машиностроение	3	1	2	2			2

На основании информации о важности влияния различных факторов при выборе российского продукта важно заметить, что требования по импортозамещению актуальны не для всех отраслей, и наибольшую значимость имеет снижение геополитических рисков, сроки поставки, а также требования конструкторской документации. Особенно важно отметить, что желание использовать российский продукт из патриотических соображений выделили как один из важнейших факторов представители всех отраслей, кроме тяжелого машиностроения. Качество и характеристики российских подшипников на данный момент не попадают в ТОП-3 критерии выбора российских подшипников по выделенным отраслям промышленности.

Выявлены отличия во мнении предприятий-потребителей и дилеров-поставщиков по некоторым критическим вопросам. По мнению торговых организаций, на замену западных ушедших брендов пришла продукция из дружественных стран, так считают 88% опрошенных, также 64% ответили, что предприятия потребляют параллельный импорт и только 29% думают, что предприятия переключились на российские подшипники. Цифры по мнению потребителей сильно отличаются это 49%, 28% и 49% соответственно.

Таким образом, можно сделать вывод, что дилеры-поставщики подшипников сильно переоценивают важность параллельного импорта, а также знают, что на замену подшипникам из Европы Америки и Японии пришли подшипники из Китая, Малайзии и Индии, тем временем, как предприятия считают, что потребляют российский продукт.

Кроме того, особенно отметим и **основные результаты личных интервью непосредственно с представителями предприятий-потребителей и экспертов отраслевых союзов.** В продолжение онлайн опроса было проведены личные интервью с руководством ведущих предприятий. Всего было опрошено 19 респондентов²¹. В опросе приняли участие руководители предприятий, а также лица ответственные за закупку подшипниковой продукции такие как руководители отделов закупок и главные механики. Опросный лист для указанной группы респондентов представлен в Приложении Д.

Полученная информация дополнила информацию, полученную на первом этапе из основных выводов, можно отметить следующие:

- Исследование подтвердило результаты онлайн опроса, проведенного в июле-августе 2024 года, противоречий не отмечается.
- Потребность в подшипниках в целом удовлетворена на большинстве предприятий.

²¹ Отметим, что в начале исследований в рамках первого инструмента нашего инструментарного комплекса, целевым считался опрос не менее 12 респондентов. Однако, в процессе было принято решение, что опрос как можно большего количества представителей индустрии позволит повысить достоверность полученных результатов, которые мы будем считать исчерпывающими.

- Предприятия используют параллельный импорт преимущественно на ответственных узлах, а в остальном перешли на продукцию из России, Китая, Индии или европейские бренды из Восточной Европы. Подшипники из Малайзии никто не упомянул.
- Предприятия, которые используют параллельный импорт на ответственных узлах, уже сейчас ведут работу по переходу на Китай.
- Механики всё еще доверяют европейским брендам, а закупки имеют КПИ по переводу на китайскую продукцию.
- Основные проблемы, которые отмечают потребители этого контрафакт подшипников ISO, качество подшипников ГОСТ, а также отсутствие подшипников с необходимыми характеристиками в России.
- По-прежнему отмечается общее недоверие Китаю, потребители путаются в китайских брендах и не видят разницы. Несмотря на это замену параллельному импорту ищут в Китае, так как это лучшая альтернатива из имеющихся на данный момент.
- В использовании китайской продукции не удовлетворяют сроки поставки, сложная транспортная логистика и ограниченная техническая поддержка.
- Все предприятия готовы покупать российские подшипники, если они будут соответствовать ожиданиям по качеству и надежности, а также обладать необходимыми техническими параметрами.
- На части предприятий есть цели по закупке российского, поставленные руководством (КПИ, премии и т.д.). В российских подшипниках удовлетворяет цена и сроки поставки.
- По доле использования российской продукции покупатели указывают минимально 25-30%, большинство около 60%, а отдельные предприятия до 80% в натуральном выражении (шт.).
- Мнение относительно качества российских подшипников значимо разнится по отраслям. На части предприятий считают, что российские подшипники отвечают необходимым требованиям по качеству, и считают достаточным проводить тщательный отбор продукта на этапе входного контроля и ОПИ (автомобилестроение, железнодорожное машиностроение), а в таких отраслях, как металлургия, горная добыча, ЦБП, производство цемента отмечают неудовлетворенность качеством и уровнем надежности российского продукта, и не используют его на ответственных узлах вращения, так как опасаются разрушения подшипника и остановки оборудования. Многие отмечают несоответствие подшипников стандарту ГОСТ по техническим характеристикам. Но даже в отраслях, где есть неудовлетворенность качеством продукции, российские подшипники все равно массово используются, но на тех узлах вращения, где качество

не критично, а выход из строя подшипника не влияет на непрерывную работу оборудования, то есть в рамках общепромышленного применения.

Также отметим и основные результаты личных интервью непосредственно с представителями предприятий-производителей подшипников и экспертов отрасли. В опросе приняли участие представители всех входящих в состав Союза производителей подшипников заводов. С опросным листом можно ознакомиться в Приложении Е.

Были выявлены основные технологии, которыми на данный момент предприятия обладают, а также необходимые перспективы для развития технологий и увеличения мощностей (табл. 3.10, 3.11)

Таблица 3.10 – Основные технологии, которыми владеют предприятия на данный момент. Источник: по данным опроса производителей подшипников, 2024 г.

Ответ	Количество	Процент
Заготовительное производство – штамповка	9	75
Заготовительное производство – раскатка	6	50
Токарная обработка	11	92
Термическая обработка	12	100
Шлифование и суперфинишная обработка	12	100
Сборочные линии подшипников	8	67
Производство тел качения – шарики	10	83
Производство тел качения – ролики	11	92
Производство штампованных сепараторов	11	92
Производство механически обработанных сепараторов	11	92
Производство полимерных деталей	6	50
Производство уплотнений	2	17
Инструментальное производство	9	75
Измерительное оборудование	11	92
Лаборатория металловедения	11	92
Неразрушающий контроль	10	83
Испытательное оборудование	10	83
Полирование, нанесение гальванических покрытий, химико-технологическая лаборатория, нитроцементация	1	8

Таблица 3.11 – Технологии производства, которых не хватает российским производителям. Источник: по данным опроса производителей подшипников, 2024 г.

Ответ	Количество	Процент, %
Заготовительное производство - штамповка,	3	25
Заготовительное производство - раскатка	4	33
Токарная обработка	1	8
Термическая обработка	2	17
Шлифование и суперфинишная обработка	3	25
Сборочные линии подшипников	2	17
Производство тел качения – шарики	2	17
Производство тел качения – ролики	1	8
Производство штампованных сепараторов	1	8
Производство механически обработанных сепараторов	1	8
Производство полимерных деталей	3	25

Производство уплотнений	8	67
Инструментальное производство	2	17
Измерительное оборудование	4	33
Лаборатория металловедения	1	8
Неразрушающий контроль	1	8
Испытательное оборудование	3	25
Термообработка деталей выше 500 мм		
Автоматизированный контроль параметров подшипников и их деталей	2	17

Конструктивные типы подшипников, на которые производители планируют расширить своё производство, так как видят потребность рынка (табл. 3.12).

Таблица 3.12 – Планируемые конструктивные типы подшипников. Источник: опрос производителей подшипников, 2024 г.

Ответ	Количество	Процент
Радиальные шарикоподшипники	4	33
Радиально-упорные шарикоподшипники	3	25
Радиальные цилиндрические роликоподшипники	2	17
Конические роликоподшипники	2	17
Сферические роликоподшипники	2	17
Высокоточные подшипники качения (класс точности 4 и выше)	5	42
Крупногабаритные подшипники качения (с наружным диаметром от 400 мм)	3	25
Опорно-поворотные устройства	0	0
Корпусные подшипники	1	8
Железнодорожные буксовые подшипники и узлы	3	25
Автомобильные ступичные подшипники и узлы	3	25
Специальные подшипники (ТУ, ЕТУ, специальные исполнения)	5	42
Четырехрядные роликовые подшипники	2	17
Другое	3	25

Увеличение производственной мощности по каким типам подшипников, которое необходимо предприятиям в разрезе по всем ответившим (табл. 3.13).

Таблица 3.13 – Необходимое увеличение производственных мощностей производителями. Источник: по данным опроса производителей подшипников, 2024

Ответ	Кол-во	Процент, %	Процент увеличения производственных мощностей по всем участникам опроса, +%											
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12
Радиальные шарикоподшипники	8	67	100	30		20	20	30	20		30	50		
Радиально-упорные шарикоподшипники	6	50		30		20	20	50	20					50
Радиальные цилиндрические роликоподшипники	3	25			30			50		30				
Конические роликоподшипники	3	25	100					50		50				

Сферические роликоподшипники	3	25				50		30					
Высокоточные подшипники качения (класс точности 4 и выше)	5	42			30		10 0	70	30		35		
Крупногабаритные подшипники качения (с наружным диаметром от 400 мм)	5	42		50			30			50			50
Опорно-поворотные устройства	3	25					50		40	20			
Корпусные подшипники	1	8					10 0						
Железнодорожные буксовые подшипники и узлы	2	17	100				80						
Автомобильные ступичные подшипники и узлы	3	25	100				50		30				
Специальные подшипники (ТУ, ЕТУ, специальные исполнения)	5	42		50			50		30		20		X
Четырехрядные роликовые подшипники	2	17					50					50	

Обозначены основные проблемы, с которыми сталкиваются российские производители и которые мешают развитию производства:

- Отсутствие кадров/компетентных кадров;
- Относительно невысокая загрузка имеющихся производственных мощностей;
- Доступ к технологическому оборудованию/сложности с покупкой оборудования;
- Льготные кредиты;
- Изношенность фондов;
- Высокие налоги;
- Волатильность рынка;
- Отсутствие гарантированных заказов;
- Отсутствие автоматизации процессов производства приборных подшипников (механическая обработка, контроль, сборка), большая доля ручного труда;
- Поставка подшипников по серому импорту/дешевый импорт;
- Высокая стоимость металла;

- Отсутствие отечественных производителей оборудования;
- Возможность закупки комплектующих;
- Дешевый импорт без уплаты антидемпинговой пошлины.

Обозначено, что требуется для дальнейшего развития производства. Предприятия отметили, что им необходимо для того, чтобы они могли осваивать новые типы подшипников (табл. 3.14).

Таблица 3.14 – Потребности предприятий для освоения новых типов подшипников. Источник: опрос производителей подшипников, 2024 г.

Ответ	Количество	Процент
Гарантированные заказы от предприятий	11	92
Доступ к технологическому оборудованию	8	67
Льготные кредиты	5	42
Инженерные знания и компетенции	3	25
Комплектующие и материалы, соответствующие требованиям по качеству	3	25
Внедрение отраслевых стандартов по производству подшипников в РФ	2	17
Защита от импорта из Малазии дешевых подшипников и комплектующих без уплаты пошлины	6	50
Меры поддержки от государства	3	25
Трудовые ресурсы	10	83
Другое	1	8

Сформулированы меры поддержки от государства, которые ожидаются производителями от государства.

Были проанализированы мнения всех участников опроса. Так как мнения всех респондентов-участников опроса относятся к одному из неперечисленных пунктов (текст ниже приведен в оригинале без правок из анкет респондентов опроса):

- С ключевыми потребителями подшипниковой продукции необходимо заключать долгосрочные контракты с обязательствами закупки определенной номенклатуры продукции. Обязать конвейерные предприятия, получающие государственную поддержку, закупать отечественные подшипники при их наличии;
- Внести изменения в 719 ПП РФ о мерах поддержки, направленной на стимулирование конвейерных предприятий к закупке российских компонентов;
- При оценке уровня локализации производства машин, узлов или агрегатов должно учитываться, использовались ли при производстве отечественные подшипники. Если производители применяли импортные подшипники – продукция не должна считаться сделанной в России;
- Расширить номенклатуру запретительной пошлины на подшипники из КНР;

- Противодействовать ввозу китайских подшипников через третьи страны (например, Малайзия и другие);
- Разработать и принять государственную программу по обеспечению отечественных предприятий современными СИТО;
- Разработать и внедрить государственную программу по закупке за рубежом специального высокоточного оборудования для подшипниковой отрасли;
- Предоставить предприятиям возможность производить закупку оборудования (возможно через государственные органы) за счёт средств, полученных за выполнение государственных оборонных заказов;
- Ввести максимальную унификацию применяемости подшипников в узлах механизмов совместно с производителями техники;
- С целью увеличения доли основного капитала развитие механизмов обеспечения производителей подшипников высокотехнологичным отечественным оборудованием, позволяющим выпускать средние и мелкие партии подшипников (в т.ч. опытные);
- Обеспечение потребностей производителей подшипников в основных материалах (металлопрокат) как по сортаменту, так и по требуемым объемам для удовлетворения спроса потребителей без значительного отвлечения оборотных средств;
- Для увеличения производственных мощностей задействование и совершенствование механизмов экономического стимулирования строительства и реконструкции производственных площадей (промышленная ипотека, инвестиционные вычеты), распространение этих механизмов на все организации, инвестирующие средства в строительство/реконструкцию;
- Реализация программ высшего и среднего профессионального образования по подготовке кадров для подшипниковой промышленности, при необходимости внесение корректировок в действующие образовательные программы и стандарты с учетом потребностей подшипниковой промышленности;
- Программа привлечения молодых специалистов из ВУЗов и ССУЗов, отсрочка или освобождение от призыва и мобилизации сотрудников, занятых на производстве;
- Создание (реконструкция) единого научного центра, координирующего вопросы разработки новых типов подшипников, применения подшипников в узлах и агрегатах как отечественных, так и зарубежных производителей техники, оборудования, приборов и т.п.;
- Ужесточить контроль за импортом подшипниковой продукции;
- Снизить налоговое бремя для отечественных производителей посредством снижения ставки по социальным взносам ФОТ;

- Применение налоговых льгот (налогового вычета) при вложениях в НИОКР и закупку нового оборудования;
- Льготное кредитование с пониженной ставкой для технического перевооружения или закупки нового оборудования;
- Выделение грантов и субсидий на научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую работу при разработке и освоении новых типов подшипников;
- Развитие производства станкостроения;
- Развитие производства запасных частей, инструмента, СОЖ, алмазных правок и т.д.;
- Добавление в образовательные программы учебных заведений программ по станкостроению, технология изготовления;
- Получение льготных программ кредитования на приобретение оборудования.
- Решение проблем с поставкой импортного оборудования;
- Разработать и внедрить государственную программу по закупке за рубежом специального высокоточного оборудования для подшипниковой отрасли;
- Снижение стоимости основного материала для производства подшипников.

Производителями были обозначены основные проблемы с комплектующими и их причины. Проблемы с приобретением металлопроката, обеспечением инструментом и технологической оснасткой, причины дефицита металлопроката для подшипниковой отрасли, по какому виду металлургической продукции наблюдается дефицит²² (ниже представлены данные из исследования в виде таблиц 3.15, 3.16, 3.17 и рисунков 3.2, 3.3).

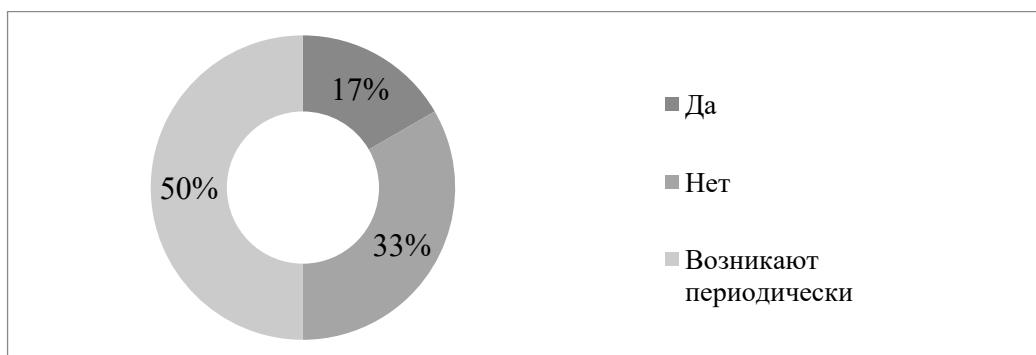


Рисунок 3.2 – Наличие проблем с металлопрокатом. Источник: по данным опроса производителей подшипников, 2024 г.

²² Отметим важность этого результата опроса. В Главе 1 мы указали, что проблема взаимодействия с металлургией существует, но в части НИОКР и снабжением инновационными сплавами. В данном случае, мы получили свидетельство того, что отсутствие должного взаимодействия с металлургической промышленностью еще обширнее.

Таблица 3.15 – Причины дефицита металлопроката для подшипниковой отрасли. Источник: по данным опроса производителей подшипников, 2024 г.

Ответ	Количество	Процент
Отсутствие производства в России	1	13
Длительные сроки производства	7	88
Отказ в производстве российскими металлургическими компаниями	4	50

Таблица 3.16 – Дефицит по видам metallургической продукции. Источник: по данным опроса производителей подшипников, 2024 г.

Ответ	Количество	Процент
Трубы шарикоподшипниковые	3	38
Пруток шарикоподшипниковых сталей	3	38
Проволока шарикоподшипниковых сталей	2	25
Прокат из спецсталей	7	88
Литье цветное	2	25

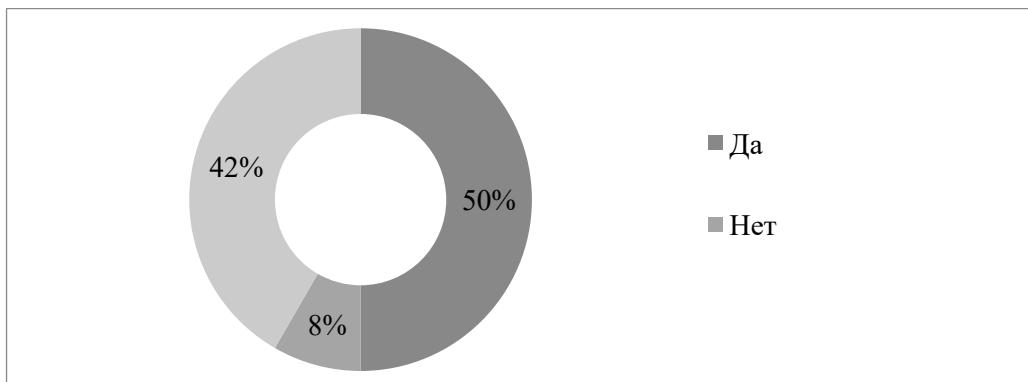


Рисунок 3.3 – Проблемы с обеспечением инструментом и технологической оснасткой.

Источник: опрос производителей подшипников, 2025 г.

Таблица 3.17 – Причины дефицита СИТО по мнению производителей. Источник: по данным опроса производителей подшипников, 2024 г.

Ответ	Количество	Процент
Отсутствие производства в России	8	73
Длительные сроки производства	6	55
Проблемы с заказом СИТО из-за рубежа	6	55
Другое	1	9

Большинство предприятий (85%) считает, что они потребляют российский продукт, всего 9% потребителей упоминают продукцию из Малайзии. При оценке долей потребления самими потребителями доля российских подшипников составляет 67%, а доля малайзийских всего 0,5%, оставшиеся 20% – это Китай, 9% – параллельный импорт, и еще 3,5% прочие. Данные показатели противоречат информации по предложению и потреблению подшипников из других источников,

таких как расчет объема рынка в натуральном выражении на основании данных по производству подшипников в РФ и таможенной статистике. Это даёт основания полагать, что предприятия потребляют китайскую продукцию, привезенную через Малайзию без уплаты антидемпинговой пошлины под видом российских подшипников. В ответах дилеров также содержится противоречие данным от потребителей. И мнение дилеров скорее отражает реальную ситуацию на рынке, так как они знают продукцию из каких стран они же продают.

Таким образом, подтверждается наше предположение о том, что потребитель не понимает, продукт какой страны использует, так как способов подтверждения и отслеживания страны происхождения продукта на данный момент нет. Это дает основание полагать, что предприятия потребляют продукцию из Китая, привезенную через Малайзию, Вьетнам и другие транзитные страны без уплаты антидемпинговой пошлины с последующей реализацией под видом российских подшипников.

Также можно предположить, что потребители не владеют достоверной информацией о том, продукт из какой страны используется, так как системы подтверждения и отслеживания страны происхождения подшипников на данный момент в отрасли нет. Как следствие, происходит процесс введения в заблуждение потребителя, который думает, что приобретает отечественные подшипники. Важно отметить, что в тех отраслях, где предприятия потребляют российскую продукцию, закупаемую напрямую у российских заводов-изготовителей уровень удовлетворенности качеством значительно выше. Таким образом, можно сделать вывод, что основные вопросы по качеству российского продукта отмечаются в тех отраслях, где происхождение продукта неизвестно. В связи с этим, продукт, поставляемый под российскими торговыми марками, на самом деле может оказаться не российского производства, а произведенным в Китае и поставляемым через третьи страны без уплаты пошлины (Малайзия и Вьетнам). Данная ситуация подтверждает опасность недобросовестной конкуренции и репутационные риски для российских производителей, а также видимость благополучия по обеспечению рынка отечественными подшипниками.

В итоге важным, по нашему мнению, результатом проведенных нами исследований, является формирование объективной информационной базы, а также статистических данных. Необходимость, как можно более исчерпывающей и достоверной отраслевой информации для исследования отрасли, и непрерывной актуализации знаний о ней, переоценить действительно сложно. Кроме самих производителей и потребителей, такая информация о стратегически важной отрасли, которую необходимо возрождать, как можно скорее, актуальная и достоверная информация особенно остро требуется и для государства, которое формирует промышленную политику и меры протекционизма, и для научного сообщества, как в общих экономических областях, так и в профильных секторах машиностроения и металлургии [66]. В частности,

металлурги в значительной степени влияют на совершенствование технологии изготовления подшипников через освоение производства высококачественных сталей, которые позволяют подшипниковой отрасли выходить на новые рубежи инноваций и конкурентоспособности.

Результаты исследования подтвердили высокий интерес к продукции российского производства. Согласно полученным результатам исследований в рамках первой части нашего инструментарного комплекса, 82% опрошенных предприятий заявили о готовности приобретать российские подшипники, если они будут соответствовать техническим требованиям предприятий, а также необходимому уровню качества и надежности. Заводы-потребители заинтересованы в российской продукции и видят весомые преимущества в переходе на использование отечественного продукта. На это влияют такие факторы как сроки поставки, цена, техническая поддержка. Основными барьерами для закупки отечественных подшипников являются качество и надежность продукции, а также недостаток высокотехнологичной продукции для сложного импортного оборудования, используемого на большинстве российских предприятий. Выбору российского продукта также будет способствовать, сложность и сроки логистики, а также высокие риски поставок контрафактной продукции из Европы и Китая. Таким образом, основным вызовом для российских производителей на данный момент является необходимость научиться производить технически сложные подшипники, которые будут удовлетворять требования потребителей по уровню надежности, а также по техническим характеристикам и исполнению продукта.

На сегодняшний день российские производители подшипниковой продукции покрывают лишь часть отраслей промышленности, обеспечивая российской продукцией в большей степени такие отрасли, как ОПК, автомобилестроение, авиастроение, железнодорожное машиностроение, где доля первичной комплектации преобладает, а также действуют специальные правила, которые не позволяют использовать импортные подшипники при производстве стратегической продукции. Предприятия этих отраслей промышленности оценивают российскую продукцию выше по качеству и техническим характеристикам, чем предприятия других отраслей, которые под видом российской, вероятно, потребляют дешевый китайский продукт, завезенный без уплаты антидемпинговой пошлины. Все российские производители заявляют о неполной загруженности текущих мощностей по причине конкуренции с «псевдороссийскими» подшипниками, однако, несмотря на это, предприятия намерены расширять производственные мощности для производства, как для текущей номенклатуры продукции, так и для освоения новых типов подшипников, заявляя необходимый прирост мощностей от 20 до 100% по отдельным категориям продукции. Однако, они сталкиваются с многочисленными вызовами и это сдерживает их развитие в области увеличения объемов производства. Среди основных проблем производители назвали отсутствие компетентных кадров, неполная загруженность

текущих мощностей, изношенность основных фондов, ограниченный доступ к закупке нового технологического оборудования, сложности в получении льготных займов, отсутствие гарантированных заказов со стороны ключевых потребителей и эффективных мер поддержки со стороны государства.

Кроме указанных выводов по результатам исследований, мы отметим и еще один важный результат, в том числе ради которого и было произведено данное исследование на базе разработанной методики первого инструмента нашего инструментарного комплекса.

Дело в том, что, получив сравнительно более исчерпывающую и, конечно, значительно более достоверную информацию от респондентов, как со стороны потребителей, так и со стороны производителей, мы фактически получили возможность значительным образом повысить степень обоснованности разработанной гипотезы. В частности, если принимать в расчет отсутствие первой части исследований, то процесс планирования и прогнозирования отраслевого потенциального спроса на российские подшипники значительным образом осложняется. Поскольку, как было сказано, существует значительный пробел в отраслевой статистической базе, предполагать каким потенциально может быть объем производства подшипников в России, мы могли бы со значительно большими допущениями, чем moet это сделать, имея в распоряжении и нашу методику исследований и полученные в рамках произведённых исследований результаты. Другими словами, переходя к разработке второй части нашего инструментарного комплекса, а именно к моделированию потенциальному возможному мультипликативного эффекта от увеличения объемов производства подшипниковой отрасли, мы опираемся не на гипотетические данные, достоверность которых сложно подтвердить, а на результаты произведенного в рамках исследования опроса реальных производителей и потребителей. Сомневаться в том, что такие респонденты знают отраслевые возможности, спросовые предпочтения и ограничения совершенно не приходится.

3.2. Опыт применения отраслевой промышленной политики в автомобилестроении (на примере режима промышленной сборки) и анализ возможности развития аналогичного опыта в подшипниковой отрасли

Второй частью нашего инструментарного комплекса является изучение и анализ возможностей развития не только подшипникового производства, но и большей по размеру отрасли - автомобилестроения, которая согласно приведенной ниже системе показателей является для подшипникового производства лидирующей отраслью. Подчеркнем, что приведенный и обоснованный ниже методический подход парного отраслевого исследования позволяет говорить о том, что эффективность промышленной политики, которая будет

предполагать разработанный подход, может оказаться на более высоком уровне, ведь он предполагает развитие не одной, а двух отраслей, причем на обоюдной основе.

3.2.1. Определение расположения подшипникового производства в отраслевой структуре машиностроительного комплекса

В этих целях мы для начала определим место подшипниковой промышленности в структуре машиностроительного комплекса. Это имеет большое значение из-за того, что подшипниковая промышленность явно не выделена в отраслевой структуре таблиц «Затраты-Выпуск», которые являются иллюстрацией межотраслевого баланса. В частности, машиностроительный комплекс представлен в МОБе в составе сектора С «Обрабатывающие производства» в составе следующих больших комплексов:

- 28 – Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки;
- 29 – Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов;
- 30 – Производство прочих транспортных средств и оборудования.

Таблица 3.18 – Состав машиностроительного комплекса в составе раздела «Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки»²³. Источник: Росстат

Раздел	Наименование раздела ОКВЭД 2
28	Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки
28.15	Производство подшипников, зубчатых передач, элементов механических передач и приводов
28.30	Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства
28.4	Производство станков, машин и оборудования для обработки металлов и прочих твердых материалов
28.49	Производство станков для обработки камня, дерева и аналогичных твердых материалов
28.91	Производство машин и оборудования для металлургии
28.92	Производство оборудования для добычи полезных ископаемых подземным способом
28.93	Производство машин и оборудования для производства пищевых продуктов, напитков и табачных изделий
28.94	Производство машин и оборудования для изготовления текстильных, швейных, меховых и кожаных изделий
28.95	Производство машин и оборудования для изготовления бумаги и картона
28.96	Производство машин и оборудования для переработки пластмасс и резины
28.99	Производство промышленных роботов и робототехнических устройств

²³ В числе прочих.

Мы видим, что именно в данном разделе ОКВЭД расположена подшипниковая промышленность, которая представлена рядом подотраслей:

- 28.15.1 – Производство шариковых и роликовых подшипников;
- 28.15.2 – Производство корпусов подшипников и подшипников скольжения, зубчатых колес, зубчатых передач и элементов приводов;
- 28.15.9 – Производство прочих подшипников.

Таблица 3.19 – Состав машиностроительного комплекса в составе раздела «Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов»²⁴. Источник: Росстат

Раздел	Наименование раздела ОКВЭД 2
29	Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
29.10	Производство автотранспортных средств
29.10.1	Производство двигателей внутреннего сгорания автотранспортных средств
29.10.2	Производство легковых автомобилей
29.10.3	Производство автобусов, троллейбусов и пассажирских вагонов
29.10.4	Производство грузовых автомобилей
29.20	Производство кузовов для автотранспортных средств; производство прицепов и полуприцепов
29.30	Производство комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств

Таблица 3.20 – Состав машиностроительного комплекса в составе раздела «Производство прочих транспортных средств и оборудования»²⁵. Источник: Росстат

Раздел	Наименование раздела ОКВЭД 2
30	Производство прочих транспортных средств и оборудования
30.1	Строительство кораблей, судов и лодок
30.2	Производство железнодорожных локомотивов и подвижного состава
30.3	Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования
30.4	Производство военных боевых машин

Непосредственно подшипники лежат в комплексе 28 ОКВЭД 2 (см. табл. 3.18). В остальных же двух комплексах 29 и 30 лежит производство различных машин и оборудования к ним(см. табл. 3.19, 3.20). Другими словами, именно в этих трех комплексах, по большому счету, используется весь объем производимых и импортируемых подшипников различной технической сложности как для целей первичной комплектации, так и для ремонтных нужд.

Рассмотрение других отраслей и отраслевых комплексов реального сектора считаем нецелесообразным по двум причинам. Во-первых, он лежат вне рамок наших научных

²⁴ В числе прочих.

²⁵ В числе прочих.

изысканий, во-вторых, их межотраслевые связи оказываются не столь тесными в силу характера производимой продукции и применения подшипниковой продукции. В-третьих, даже в случае тесных межотраслевых взаимодействий, их взаимосвязь с подшипниковой промышленностью носит опосредованный характер уже второго порядка, как например огромный агропромышленный комплекс. В частности, его объем вдвое больше объема машиностроительного комплекса, и при моделировании межотраслевого взаимодействия, а также мультипликативного эффекта в случае его стимулирования, мы наблюдаем значительный прирост машиностроительных отраслей, но через сельскохозяйственную технику. Поскольку нас все же интересует подшипниковая промышленность и отрасли, которые ее потребляют в первую очередь, такие взаимосвязи для целей данного исследования нам неинтересны.

Вместе с тем, касательно машиностроительного комплекса, мы знаем, что импортозамещение требуется в ряде важнейших отраслей - от автомобилестроения до авиационной промышленности. Но дело в том, что различные отрасли машиностроения различаются в каждом из четырех комплексов. В связи с этим, нам и требовался тот межотраслевой баланс, который нами и был построен. Благодаря использованию нашей модели, мы смогли определить какой из двух машиностроительных комплексов (за исключением самого комплекса 28, который преимущественно выпускает продукцию для промежуточного потребления) наибольшим образом связан с комплексом 28, который содержит в себе подшипниковую промышленность, которая нас интересует в первую очередь.

Методика определения такой связи при помощи нашей модели, следующая:

1. Для активизации межотраслевого взаимодействия и межотраслевых связей мы, экзогенным образом запускаем наш сценарий стимулирования, путем увеличения ВВ отрасли i (традиционно при анализе МОБ отрасль i – отрасль потребитель).

2. Величину прироста ВВ отрасли i мы принимаем на уровне среднегодового темпа роста индекса промышленного производства отрасли i за последние 5 лет, что при сохранении сопоставимых темпов роста экономики России за аналогичный период вполне разумно.

3. В связи с приростом ВВ отрасли i на определенную нами величину, в той же отрасли i активизируется процесс промежуточного потребления отрасли i продукции смежных отраслей j (традиционно при анализе МОБ отрасль j – отрасль поставщик).

4. Далее, поскольку активизация промежуточного потребления отрасли i продукции смежных отраслей j , каждая из отраслей j должна увеличить собственный объем валового выпуска для возможности обеспечения возросших объемов промежуточного потребления.

5. Таким образом, мы приходим к активизации межотраслевых связей и взаимодействий во всей промышленности и экономики первого цикла (такие циклы в условиях реальной экономики непрерывны, более того, они категорически не должны прерываться во избежание

остановок производства и отгрузок промышленной продукции, что наблюдалось в период 1991–1998 гг., после распада СССР). Результатом межотраслевых взаимодействий, тесных и интенсивных напрямую зависят и темпы роста валовой добавленной стоимости.

3.2.2. Подтверждение промышленного потенциала автомобилестроения на базе ретроспективного анализа, в целях обоснования необходимости реализации мер промышленной политики

Наряду со всей тяжелой промышленностью, в СССР с его административно-плановой моделью регулирования и управления экономикой, прямой и директивной формой участия государства в экономическом процессе – была создана и автомобилестроение. Однако, здесь необходимо отметить одну особенность – строительство и развитие автопрома происходило в условиях непосредственного участия зарубежных партнеров. Более того, в довоенные годы и сразу после Великой Отечественной Войны, этими партнерами были американские предприятия. Именно благодаря Ford Motor Company в СССР появилась собственная автоиндустрия. Стойку Нижегородского автомобильного завода, где выпускали Ford A и Ford AA запустили в 1930 г. и завершили строительство в рекордно сжатые сроки.

Далее, 15 августа 1966 года было заключено Генеральное соглашение между советским правительством и итальянским автопроизводителем FIAT, согласно которому в СССР будет построен автомобильный завод по выпуску легковых автомобилей линейки итальянского производителя. В 1970 г. с конвейера в Тольятти сошел первый ВАЗ 2101, который являлся промышленной копией FIAT модели 124.

Однако, несмотря на содействие со стороны зарубежных производителей, кризис ассортимента и качества начал сказываться достаточно быстро. Вполне возможно, что здесь фактор закрытого рынка сыграл против отрасли, выпускающей конечный продукт именно для потребителя, особенно агрессивно. Как бы там ни было, к моменту распада СССР, автомобилестроительная отрасль выпускала большое количество, но неконкурентоспособных автомобилей, которых при этом еще и не хватало. Нарушение спроса-предложения доходило до того, что потребители, обладая необходимой суммой денежных средств не могли прийти и купить автомобиль, а уж тем более тот, который хотели. Предложение было ограниченным, сроки поставки далекими, качество продукции, низким.

Либерализация цен, производственные ограничения, импорт подержанных иномарок привели к тому, что ко всему прочему начали снижаться и объемы производства. В условиях отсутствия инвестиционных возможностей и необходимых технологий, российский ВАЗ продолжал выпускать морально устаревшие автомобили с низкими потребительскими свойствами. Ничего не изменилось и за первые годы функционирования рыночной экономик. Другими

словами, к 1998 г. российское автомобилестроение, созданное в СССР, в разные годы, при содействии США и Италии, оказалось на грани полного коллапса.

Все изменилось в 1997 г., когда в Калининграде запустили первый в истории России завод так называемой крупноузловой сборки (SKD). На предприятии «Автотор» из импортированных крупных узлов и агрегатов собирали автомобили американских и европейских производителей – GM, Cadillac BMW и др.

Далее, в 2002 г. в Таганроге стартовал также новый для России проект – сборки автомобилей предыдущих поколений в условиях режима так называемого режима промышленной сборки. Так в России начали производить модели Hyundai.

И в том, и в другом случае отсутствовал ключевой фактор развития отрасли – локализация производственного процесса. Все узлы и агрегаты импортировались в полном виде, а значит процесс импорта технологий отсутствовал.

Важно отметить, что, начиная с момента открытия внутреннего рынка в 1992 г., на российских дорогах появились подержанные иномарки европейского и японского происхождения в огромном количестве. «АвтоВАЗ» продолжал выпуск морально устаревших моделей не отвечающих требованиям потребителей, ни в области качества, ни в области безопасности. Кроме производственных ограничений, наступили и спросовые ограничения, вызванные новыми возможностями открытого рынка и смещением спроса в область подержанных иномарок, доступ к которым у потребителя в период СССР полностью отсутствовал.

Вполне возможно, что при сохранении аналогичной тенденции, российские автозаводы остановились бы полностью, а в отрасли так не появилось новых, современных технологий, которые позволили бы выпускать автомобили мирового уровня. Однако, системный подход и вмешательство государства на нужном этапе и в необходимом объеме изменило сложившуюся негативную ситуацию принципиальным образом в лучшую сторону, настолько лучшую, что для экспертного сообщества и автомобилистов это стало полной неожиданностью.

В 2002 г. Минпромторг завершил разработку и запустил первый в истории России режим промышленной сборки (РПС), целью которого стало не прямое развитие автомобилестроения в России, а посредственным образом, через организацию локализации производства иномарок в России, а главное через ее поэтапное увеличение. В результате, в России должны были приступить к сборке важнейших и сложнейших узлов – двигателя внутреннего сгорания и коробки переключения передач. В тех условиях, что российская автомобилестроительная отрасль значительно отстает от мировых производителей, такой динамики было вполне достаточно, после успешной реализации которой, можно было приступать к локализации производства электронных компонентов. Не менее важным являлось и еще одно условие, прописанное в рамках РПС – строительство автозаводов в России определенной и немалой

мощности. Таким образом, кроме локализации производства самих автомобилей, российская отсталая автоиндустрия получила доступ к современный и конкурентоспособным производственным мощностям.

Начиная с 2007 г. в России начали производить лучшие модели ведущих мировых автопроизводителей (см. табл. 3.21). Росли объемы производства отрасли, росли объемы локализации, росли темпы импорта технологий, росла конкурентоспособность российской отрасли. Наконец, остановился выпуск неконкурентоспособных и устаревших заднеприводных моделей (ВАЗ 2105, ВАЗ 2107), впрочем, как и переднеприводной линейки (ВАЗ 2110, ВАЗ 2115).

Таблица 3.21 – Различные автозаводы в России по сборке иномарок накануне 2022 г. Источники: [67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79]

Производитель	Модельный ряд	Мощность производства, ед. в год	Локализация, %	Объем инвестиций
PCA	Citroen C4, Jumpy, SpaceTourer Peugeot Expert, Peugeot Traveller, 408	125 000	35-40	300 млн евро
Ford Motor	Focus, Mondeo	125 000	45	150 млн долл.
Hyundai/KIA	Hyundai Solaris, Creta KIA Rio	200 000*	48	Около 1 млрд долл.
Mitsubishi	Outlander, Pajero Sport	125 000	29	200 млн долл.
Nissan	Qashkai, X-Trail, Murano, Pathfinder	100 000	68	200 млн долл.
VW	VW Polo, Tiguan, Tuareg, Caravelle, Multivan, Transporter, Audi A6, A8, Scoda Rapid	225 000	45	Около 1 млрд долл.
Toyota	Camry, RAV-4	100 000	30	275 млн долл.
Mazda	6, CX-5,9	100 000, в т.ч. 35 000 моделей SsangYong	*	10 млрд руб.
Mercedes-Benz	E-класс, GLC, GLE, GLS	25 000	30	17 млрд руб.
GM	Opel, Chevrolet	90 000	20	300 млн долл.
Sollers	SsangYong, FIAT, Isudzu	300 000	10 (модели SsangYong) 80 (Isuzu)	Около 2,5 млрд евро (по линии СП с FIAT). 6 млрд руб. – по линии СП с Isuzu

В 2008 г. возможность 1966 г. повторилась, только стратегическим инвестором стал французский автопроизводитель Renault. В результате долгого сотрудничества было подписано стратегическое соглашение, которое положило начало уже второму в истории СССР/России стратегическому автомобильному альянсу. Благодаря инвестициям Renault и предоставления доступа к ряду своих технологий, Россия смогла наладить производство значительно более конкурентоспособных моделей Lada Vesta и Lada Largus. Отметим, что пример с автомобилестроением является очень показателем, если рассматривать так называемый эффект

низкой базы, когда сильно отсталому конкуренту предоставляют доступ к технологиям, которые самим носителем и его конкурентами уже освоены и коммерциализированы и от которых они сами ушли значительно вперед в технологическом плане. То есть, даже выпуск значительно более конкурентоспособной и почти современной модели Lada Vesta никак не повлияла на позиции Renault в России. И такой альянс интересен обеим сторонам. Россия получила доступ к ранее не имеющимся у нее технологиям через прямые инвестиции и высокую локализацию (до 40% в рамках РПС, и далее, уже в рамках стратегического альянса локализация ожидалась на уровне 80%), а Renault – привилегированный доступ на рынок, расширение производственных мощностей и лояльного потребителя.

И подобная динамика сохранялась вплоть до начала санкционного режима, когда в рамках кампании исхода западных производителей, с российского рынка ушел каждый из них. Однако, в настоящее время реализуется программа по перезапуску автозаводов, на которых выпускаются, или планируются к выпуску модели китайских автомобилей или российские модели, которые на первых этапах реализации проектов являются копиями китайских моделей с низким уровнем локализации производства (табл. 3.22)²⁶.

Таблица 3.22 – Осуществленные «перезапуски» заводов западных автопроизводителей.
Источник: [80]

Производственная площадка	Модельный ряд	Примечание	Мощность, ед.
Автотор (Калининградская область)	Kaiyi E5, X3, X7, Shineray BAIC X35, BAIC U5 plus, SWM	Крупноузловая сборка	100 000
Haval (Тульская область)	F7, F7x, Jolion, H9	Производство без условий локализации	80 000-150 000
Бывший Mercedes (Московская область)	Hongqi HS5	Производство без условий локализации	не определено
Бывшие VW (Калужская область) или Hyundai (Ленинградская область)	CheryTiggo 7, 8, бензоэлектрический седан Arrizo 8	Производство без условий локализации	не определено
Бывший Nissan (Ленинградская область)	Lada X-Cross 5	Технический перезапуск, производство аналога модели FAW Bestune T77	10 000

В итоге мы можем отметить, что автомобилестроение было создано в рамках административно-плановой системы (т.е. при поддержке государства), далее отрасль была почти разрушена, но тогда же, в период рыночных реформ, где имеет значение конкуренция, ее возродили на инвестиции иностранных производителей в обмен на емкий внутренний рынок.

²⁶ К примеру, как на заводе «Москвич», который выпускал модели Москвича изначально, в самом начале 2000-х был остановлен, а в 2008 г. был модернизирован Renault в рамках стратегического с АвтоВАЗом альянса. Тогда на «Автофрамосе» выпускали наиболее популярные в России Renault Logan и Duster. В настоящее время там выпускаются модели Москвич 3 и Москвич 6.

Однако, снова без поддержки государства, организованного и реализованного им режима промышленной сборки такого отличного эффекта возможно и не достигли бы. Таким образом, рассматривая в рамках наших исследований вопросы возрождения подшипниковой отрасли, а также тех условий, при которых это может произойти наиболее быстро и эффективно, мы, приведя вышеописанный пример можем с уверенностью говорить, отраслевое возрождение необходимо производить в условиях организованной и системной государственной поддержки в рамках реализации промышленной политики и последовательной дорожной карты.

Проблема технологической отсталости отечественного автомобилестроения особенно проявила себя сразу после распада СССР. И дело даже не в том, что в СССР такой отсталости не наблюдалось, дело в том, что открытие внутреннего рынка эту проблему сформулировало достаточно четко, когда российский рынок начали заполнять подержанные иномарки значительного возраста и с большим пробегом. Фактически потребитель показал, что готов изменить собственные предпочтения в пользу зарубежных автомобилей, даже несмотря на их высокие показатели износа. О целесообразности заимствования иностранных технологий пишет В.М. Полтерович [81]. Согласно его мнению, именно принцип заимствования должен был стать основой догоняющей стратегии развития. Более того, из-за этой отсталости страна может заимствовать уже готовые технологии и методы управления, не тратя средства на их разработку. России следует делать ставку на стратегию заимствования технологий и расширять, прежде всего, внутренний рынок [82].

Необходимость заимствований иностранных технологий и опыта приведена и в работе коллектива ИНП РАН (Ивантер В.В., Узяков М.Н. и др., 2005) [83]. В 2005 г. была подготовлена стратегия развития автомобильной промышленности России, в которой одним из путей развития отрасли предлагалось наращивать собственную конкурентоспособность (выпуск новых моделей, повышение качества и т.д.), а также обучать персонал при помощи иностранных технологий и зарубежных стандартов менеджмента в управлении и маркетинге. Прямой импорт технологий лег в основу модернизация отечественной легковой автомобильной промышленности в «Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2020 года» [84]. В ней впервые системно рассматривались такие причины низкой конкурентоспособности российского автопрома, как устаревшие производственные мощности, небольшие инвестиции в отрасль, отсутствие современной промышленности автокомпонентов, а также низкий кадровый потенциал и производительность труда. Квалифицированный персонал играет не последнюю роль в модернизации отрасли. Например, это отмечал Бин Ку в своем исследовании – он связывал прибыль, которую принимающая страна может получить от импорта технологий, с уровнем развития человеческого капитала в этой стране (Xu, 2002). В связи с тем, что культура сборки конечного изделия в отечественной автомобильной отрасли находится на

очень низком уровне, взаимосвязь импорта технологий, качественного уровня человеческого капитала и производительности труда представляет чрезвычайный интерес. Способом снижения технологического разрыва и повышения конкурентоспособности автопрома в стратегии названо активное привлечение иностранных партнеров, организация многочисленных совместных предприятий. Другими словами, активное содействие привлечению именно прямых иностранных инвестиций. И как показал опыт, государство успешно справилось с данной задачей. Развитие режимов промышленной сборки иномарок оказал на отечественный автопром высокое положительное влияние. Начало приобретения иностранного опыта относится к 1996 г., когда был построен «Автотор», – завод, с которым связан и известный термин – «отверточная сборка». С 1998 г. стали подписывать лицензионные соглашения с иностранными автопроизводителями, в 2002 г. стартовал режим «промышленной сборки», а в 2007 г. был заключен первый стратегический альянс. Таким образом, получение иностранного опыта можно условно разделить на четыре этапа: крупноузловая сборка; сборка автомобилей по лицензии; промышленная сборка; стратегические альянсы [85].

Крупноузловая сборка. Первым предприятием, реализовавшим на территории России режим крупноузловой сборки автомобилей иностранного производства, стал завод «Автотор» в Калининградской области. Его деятельность заключалась в сборке, а не в полноценном производстве, 27 моделей различных марок, преимущественно концерна General Motors.

Сущность данного режима заключается в импорте на территорию страны-сборщика крупных узлов и агрегатов (отсюда термин «крупноузловая сборка»), с последующей их компоновкой в готовое изделие по принципу конструктора. На основе ключевого принципа SKD можно выделить ряд характерных особенностей:

- **Минимальный уровень локализации.** Данный режим не предполагает передачи технологий и создания развитой производственной инфраструктуры, что исключает возникновение мультиплекативного эффекта для смежных отраслей промышленности.
- **Ограниченный социально-экономический эффект.** Несмотря на создание новых рабочих мест, их количество остается незначительным ввиду низкой трудоемкости сборочных операций.
- **Некомпенсированное фискальное бремя.** Положительное влияние на показатели роста валовой добавленной стоимости в отрасли и ВВП в целом является несущественным и может нивелироваться бюджетными потерями, связанными с применением льготных таможенных пошлин.

Именно фискальный фактор обусловил реакцию государственных органов, которые, в связи с ростом объемов SKD-сборки, расширили перечень требований к производственным операциям. Ранее для получения статуса автомобиля, произведенного в России, была достаточна

его сборка из импортных машинокомплектов, что не создавало стимулов для иностранных производителей к организации полноценного производственного цикла на территории страны. В подобных условиях крупноузловая сборка представляла потенциальную угрозу стагнации для отечественной автомобильной отрасли. Однако, учитывая, что «Автотор» остался единственным предприятием, работавшим в подобном режиме, на текущий момент данная угроза утратила свою актуальность.

Лицензионная сборка. Следующей стадией развития сборочного производства в России стало внедрение режима лицензионной сборки. Его пионером выступил таганрогский завод «ТагАЗ», заключивший в 1998 году лицензионное соглашение с южнокорейской корпорацией Hyundai. Производственная программа предприятия включала сборку моделей Accent, Sonata, Santa Fe, Elantra XD6, Porter, а также адаптированной модели TAGAZ Vega.

Принципиальное отличие от предыдущего этапа заключалось в переходе с 2003 года на режим **сборки из полностью разобранных машинокомплектов (CKD)**. Аналогичная производственная схема была реализована компанией «Соллерс» в рамках партнерства с итальянским концерном FIAT Group на площадке Особой экономической зоны «Елабуга» в Татарстане, где осуществлялся выпуск легковых автомобилей FIAT Albea и легких коммерческих моделей Doblo и Ducato.

Ключевым дифференцирующим признаком лицензионной сборки по сравнению с крупноузловой (SKD) является использование полностью разобранных комплектующих. Данный принцип создает объективные предпосылки для формирования, внедрения и последующего развития механизма **локализации производственного процесса**, что предполагает замещение импортных компонентов изделиями отечественного производства. Локализация – процесс организации производства (именно производства, а не сборки) деталей и компонентов различной технологической сложности на предприятиях собирающей страны. Таким образом, локализация фактически является прямым вкладом в производство национального ВВП, и чем выше степень локализации, тем больше этот вклад. Не менее важной функцией локализации является импорт технологий. Другими словами, производители собирающей страны осваивают производство тех или иных компонентов согласно «авторской» технологии и стандартам, после чего используют полученный опыт при разработке и производстве собственной аналогичной продукции.

Режим промышленной сборки (РПС). Следующим этапом эволюции производственных режимов в отечественном автопроме стало внедрение так называемой **промышленной сборки**. Её ключевым отличием от предшествующих форм стала реализация принципа **поэтапного наращивания уровня локализации**, законодательно закреплённого в Соглашении о промышленной сборке, которое автопроизводители заключали с Министерством экономического развития РФ.

Данный режим предусматривал чёткие **взаимные обязательства** сторон:

- Со стороны производителя – выполнение согласованного **графика увеличения глубины локализации**, предполагающего не просто сборку, но и организацию на территории РФ производства отдельных компонентов (автокомпонентов).

- Со стороны государства – предоставление **таможенных преференций** (существенное снижение или нулевая ставка пошлин на ввоз импортных комплектующих, не имеющих отечественных аналогов).

Таким образом, промышленная сборка представляла собой целенаправленную **государственную политику**, использующую рычаги таможенно-тарифного регулирования для создания экономических стимулов, побуждающих международные автоконцерны к переносу не только сборочных, но и отдельных производственных операций на российскую территорию, способствуя тем самым интеграции отечественных предприятий в глобальные цепочки создания стоимости.

Стратегические альянсы.

Стадией, последовавшей за внедрением режима промышленной сборки, стало создание стратегических альтернатив между отечественными и международными автопроизводителями. Данная модель предполагала более глубокую интеграцию, выходящую за рамки соглашений о локализации.

SOLLERS–FORD.

Первоначально компания Sollers заключила соглашение с концерном FIAT (февраль 2010 г.) о создании совместного предприятия с плановым уровнем локализации в 80%. Однако после расторжения данного соглашения, в феврале 2011 года был подписан меморандум с компанией Ford, а впоследствии – соглашение на условиях обновленного режима промышленной сборки.

Проект с Ford предусматривал:

- Организацию производства легковых и легких коммерческих автомобилей (LCV).
- Создание производства двигателей и штамповочных операций (на площадке в Республике Татарстан).
- Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).
- Централизацию импорта и дистрибуции всей продукции Ford на территории России.

В рамках совместного предприятия были консолидированы производственные активы в г. Всеволожск (Ленинградская область), г. Набережные Челны и на территории ОЭЗ «Алабуга» (Республика Татарстан).

«АВТОВАЗ» – RENAULT.

В 2007 году было заключено стратегическое партнерство между «АвтоВАЗом» и французской Renault. Условиями сделки стал обмен 25% акций Волжского завода на доступ к

технологиям, ноу-хау и производственным стандартам Renault, с условием сохранения бренда Lada для автомобилей, созданных на французских платформах.

Ключевые аспекты партнерства:

- Приобретение «АвтоВАЗом» бессрочных лицензий на производство силовых агрегатов, а также автомобилей на платформах Renault Logan MCV и Sandero.
- Планы по созданию совместного предприятия по производству автокомпонентов, что позволило бы увеличить уровень локализации с 40% до 75%.
- Использование существующего опыта Renault в России через компанию «Автофрамос», уже достигшую 40% локализации при производстве моделей Logan и Sandero.

Таким образом, стратегические альянсы ознаменовали переход от политики стимулирования локализации к модели глубокой технологической и капитальной интеграции, направленной на трансфер критически важных компетенций и развитие полного цикла исследований и разработок на территории России.

Среди результатов режима промышленной сборки, кроме количественных производственных показателей отрасли был и сравнительно широкий круг качественных трансформаций и структурных успехов.

В частности, развитие сборочных производств в России позволили небывалый ранее объем выпуска автомобилей, который в отдельные периоды максимально приближался к 2 млн ед. Совокупный объем инвестиций в отрасль превысил 33 млрд руб. и 6 млрд долл. за период 2010-2021 гг. (рис. 3.4) [80].



Рисунок 3.4 – Динамика производства автомобилей в России в 2001-2024 гг.²⁷

Источники: [86, 87]

²⁷ Снижение производства по итогам 2009 г. стало следствием снижения ВВП и денежных доходов населения. Вместе с девальвацией рубля на рынке, удорожанием ввозных пошлин и сворачиванием программ автокредитования привело к общему снижению продаж, поскольку до 60% рынка приходило на иномарки (новые и подержанные). Восстановление рынка далее было стремительным в результате стабилизации экономических условий, а также распродаж затоваренных складов автопроизводителей.

К началу исхода зарубежных производителей в 2022 г. объем производства автомобилей в России стабильно превышал 1,2 млн единиц.

Кроме того, благодаря импортным технологиям не только в области производства, но также и в сфере стандартов и управления, начали активно развиваться промышленность автокомпонентов, гарантийный ремонт и сервисное послепродажное обслуживание, что, конечно, значительно повлияло на покупательные настроения и усилило лояльность потребителя. Строительство заводов и развитие сети производств автокомпонентов и инженерно-образовательных центров привело к тенденции развития автомобильных кластеров. Но главное, большое количество различных автозаводов позволило расти конкурентоспособности российского рынка уже в глазах самих зарубежных производителей, которые конкурируя между собой вынуждены были увеличивать локализацию производства для получения необходимых показателей как по цене, так и в части логистики. Именно благодаря реализации режима промышленной сборки сформирован и апробирован четкий и прозрачный механизм импортозамещения – локализация производства.

$$L = (1 - V/P) \times 100\% \quad (1)$$

где L – среднегодовой уровень локализации производства;

V – таможенная стоимость всех автокомпонентов, ввезенных для производства моторных транспортных средств;

P – общая стоимость всех моторных транспортных средств, произведенных этим автопроизводителем в фактических отпускных ценах без учета НДС и акцизов²⁸.

В результате, мы считаем вполне обоснованной частью разработанной методики развития подшипниковой промышленности, а также анализа структуры межотраслевых взаимодействий и оценки мультипликативного эффекта в части стимулирования смежных отраслей через механизм импортозамещения. В составе адаптированной модели на базе архитектуры МОБа, импортозамещение будет интегрироваться в виде коэффициента локализации и рассчитываться образом:

$$O_{ИМЗ}^i = BB^i \times K_L^i \quad (2)$$

где $O_{ИМЗ}^i$ – объем импортозамещения отрасли i ;

BB^i – валовый выпуск отрасли i ;

K_L^i – коэффициент локализации в отрасли i .

²⁸ Согласно изменениям, внесенным в порядок, определяющийся понятием «промышленная сборка» моторных транспортных средств и устанавливающий применение данного понятия при ввозе на территорию Российской Федерации автокомпонентов для производства моторных транспортных средств товарных позиций 8701–8705 ТН ВЭД, их узлов и агрегатов, утвержденный приказом Минэкономразвития России, Минпромэнерго России и Минфина России от 15 апреля 2005 г. № 73/81/58Н.

Далее, мы остановимся уже на архитектуре импортозамещения в автомобилестроении в целом.

3.2.3. Моделирование архитектуры импортозамещения в автомобилестроении на базе ведущего китайского производителя

Вопрос импортозамещения в автомобильной промышленности, впрочем, как и в любой другой крупной и системообразующей отрасли национальной индустрии является не просто сложнее, чем может показаться на первый взгляд, данный вопрос обладает сложной структурой, которую, для начала необходимо прозрачно описать. Необходимо рассмотреть локализацию значительно шире, ведь именно фактор локализации и будет иметь центральную роль в импортозамещении, которое в свою очередь, обосновывает допущения в части сценарного прогнозирования. Уже численные результаты такого прогнозирования позволят нам обосновать государственные меры поддержки в условиях развития мультиплексивного эффекта и подтверждения экономической целесообразности таких мер.

Таким образом, именно импортозамещение, точнее факторы возможности его успешной реализации является главным в части, и моделирования потенциального мультиплексивного эффекта, и в части аспекта возможной промышленной политики в отношении приоритетных отраслей. И для начала необходимо определить не столько архитектуру импортозамещения, сколько мотивацию производителей, импорт технологий которых планируется. Дело в том, что организация процесса импортозамещения является менее сложным процессом в условиях наличия конкурентоспособного рынка. Тогда производители одной и той же группы товаров или товаров-заменителей вынуждены конкурировать друг с другом, и в первую очередь по цене, чтобы остаться на данном конкурентоспособном рынке. И чем рынок конкурентнее, тем выше на нем концентрация конкурентов, готовых предлагать потребителю новые, более привлекательные решения и условия, которые позволяют побеждать в конкурентной борьбе²⁹. Конкурентоспособность рынка определяет его емкость, а также уровень платежеспособности потребителя. Чем диверсифицированнее платежеспособность, тем более широкими возможностями обладают и производители в борьбе за лояльность различных потребительских групп³⁰.

²⁹ К примеру, и по этой причине, на автомобильном рынке США модельный ряд автомобильных производителей один из наиболее представительный. Численность населения, душевой уровень ВВП, развитая система автокредитования и низкие процентные ставки делают этот рынок привлекательным.

³⁰ Чем более высокая поляризация потребительских групп, тем меньше коммерческих ниш. Следовательно, для производителей меньше возможностей предложить потребителю альтернативу, максимизирующую удовлетворенность потребителя и прибыль производителя. К примеру, в условиях групп самых богатых и самых бедных, производитель может предложить только две модели, самую дорогую и саму дешевую. Тогда для всего остального ассортимента производителя на данном рынке просто нет места.

Если же рынок неконкурентен, тогда у производителей отсутствует мотивация к какой-либо конкуренции между собой. Это приводит к ограниченному ассортименту товаров и услуг, причем по ценам, снизить которые было бы возможным, если бы производитель искал возможности для этого, однако, в условиях низкой конкуренции на рынке таких возможностей искать никто не будет. К сожалению, необходимо признать, что в условиях исхода западных автопроизводителей, а также неконкурентоспособной отечественной отрасли автомобилестроения, российский рынок автомобилей остался неконкурентоспособным. Однако, на практике ситуация показала скорее свой уникальный характер, чем негативный.

Активная промышленная политика в области развития автопрома, которую мы условно можем называть режимом промышленной сборки 1.0, за период реализации 2002-2022 привела, по нашему мнению, к очень хорошим результатам.

К 2022 г. в России собирали множество моделей все ведущие мировые автопроизводители из США, Европы, Японии и Юной Кореи. В условиях роста реальных денежных доходов, а также благоприятных макроэкономических условиях, мотивация к дальнейшему развитию была на высоком уровне, что подтвердило начало производства в Калужской области моделей ведущего производителя автомобилей премиум-класса – Mercedes-Benz. Очевидно, что высокая конкуренция вызывала и высокую мотивацию у производителей к поиску возможностей снижения цен. И такая возможность реализовывалась через организацию в России сборочных производств с наращиваем доли локализации. Уровень локализации по некоторым производителям в процессе производства некоторых моделей доходил до 60%.

Вторым важным показателем успеха режима промышленной сборки служит динамика производства, которая показывала, что в отдельные годы в России производили более 1 млн иномарок российской сборки.

Третьим показателем успеха стало появление в России двух новых конкурентоспособных моделей, которые вывели российскую промышленность на новый уровень. Если ранее российские модели АвтоВАЗа имели низкую конкурентоспособность и потребительские качества, то модели Vesta и Largus вывели отрасль на новый уровень. Такая динамика оказалась возможной на базе реализации крупнейшего за последние стратегического альянса АвтоВАЗ-Renault. В обмен на блокирующий пакет акций отечественного производителя, Россия получила доступ к ряду важных технологий, которыми ранее не обладала³¹.

В 2022 г. ситуация резко изменилась. Развернутый против России беспрецедентный санкционный режим привел к тому, что все иностранные автопроизводители покинули

³¹ К примеру, в том числе реализации этого проекта на Lada Granta впервые в ее истории начали устанавливать автоматические коробки переключения передач, которых ранее не устанавливали не на одно из российских моделей АвтоВАЗа.

российский рынок. Заводы остановили производство, квалифицированный персонал был распущен. Столь важный и нужный российской отрасли стратегический альянс с Renault был расторгнут. Импорт технологий заблокирован. Однако, это только первая часть того уникального характера ситуации³², которая сложилась в российской автомобильной промышленности.

Вторая часть состоит в том, что освободившийся российский рынок начал успешно осваивать Китай. Дело в том, что уровень развития китайского автопрома по ряду параметров уже превосходит западных конкурентов, впрочем, как по объему импорта и ассортименту модельного ряда, а объем импорта китайских автомобилей в Россию по итогам 2024 г. превысил 1,03 млн единиц, что почти на 37% больше аналогичного показателя 2023 г.

Столь значительный успех китайских автомобилей в России связан не только с тем, что китайские автопроизводители заняли пустой рынок, но и с тем, что вместе с пустым рынком они получили, и платежеспособного, и лояльного потребителя. Фактор лояльности связан с тем, что с одной стороны у потребителя нет выбора, с другой стороны, западные производители фактически нарушили договорные обязательства и сняли с обслуживания автомобили, которые были куплены ранее. Кроме того, позитивный настрой потребителя в части китайских автомобилей связан и тем, что китайские производители не поступили также, как поступили другие и остались в России. В действительности же, это выгодно самим производителям из Китая, но и потребителю важно, что гарантийные обязательства будут исполнены.

В результате в настоящее время в структуре продаж автомобилей в России, в ТОП-10 первое место продолжает удерживать Lada, однако, все 9 мест ниже занимают китайские автомобили [88].

Такая динамика полностью устраивает китайских производителей и российских потребителей, которые не остались в вакууме предложения, когда формируется отраслевой дефицит, и без возможности замены подержанных автомобилей на новые, пусть и по ценам, которые значительно выросли. Для развития российской промышленности же складывающаяся обстановка благоприятной не является, ведь растет чистый импорт, тогда как локализации и импорта технологий не происходит. А поскольку рынок в России неконкурентоспособен, у китайских производителей в условиях отсутствия конкурентов, нет и мотивации к строительству автосборочных производства, развитию локализации и передаче технологий. И вот здесь та самая уникальность. Она связана не столько с Россией, сколько с Китаем. Анализ информации из открытых источников подсказывает нам, что в настоящее время пришло время для начала развития режима промышленной сборки 2.0, только уже на базе китайских технологий. Дело в

³² Которая вполне достойна изучения, в том числе с точки зрения экономической науки не только в России, но и в других странах.

том, что если мотивацией западных производителей была конкуренция с производителями других стран (США, Германии, Японии, Франции, Южной Кореи), то мотивацией китайских производителей для поиска возможностей снижения цен является их собственная конкуренция внутри страны. Действительно, рассматривая Европу, США, Японию, мы видим, что суммарный объем производства около 27 млн единиц по итогам 2024 г., но оно осуществляется сравнительно ограниченным кругом автопроизводителей. Развитие же китайского рынка находится на другом уровне. Во-первых, по итогам 2024 г. Китай один выпустил более 27 млн единиц, во-вторых, в Китае все еще очень много производителей (по различным оценкам, 18 государственных и еще около 10 – частных автозаводов), которые в России представлены более чем 40 автомобильными марками и наравне друг с другом осуществляют импорт автомобилей в Россию [89, 90]. Очевидно, что со временем, по итогам процесса слияний и поглощений, а также разрушений под давлением конкуренции и китайских автопроизводителей станет значительно меньше. Но пока, это процесс в самом начале, и России необходимо этим воспользоваться.

Далее, как только конкуренция отсеет наиболее слабых и на рынке останется ограниченное количество игроков, им станет необходимо конкурировать между собой, уже без ожидания, что кто из них легко уйдет с рынка, поскольку каждый из них будет достаточно конкурентоспособным. Но каждый из них будет настроен на увеличение продаж, а для этого необходимо будет конкурировать, в первую очередь, по цене. А значит станет необходим и процесс локализации. Более того, в этих уникальных условиях в России уже есть один проект, который может стать примером для других производителей из Китая.

Отметим, что автопроизводитель Haval очевидно играет на опережение. Кроме того, что он построил автозавод по выпуску готовых автомобилей, он также построил завод по выпуску двигателей внутреннего сгорания, а значит, что процесс локализации уже запущен, ведь в структуре себестоимости двигатели занимают не малую часть. Очевидно, что все производимые в России двигатели, Haval будет устанавливать на свои автомобили, которые производит там же. Развитие локализации для производителя будет означать значительные новые возможности:

- Получение ряда налоговых льгот;
- Производитель может рассчитывать на компенсацию затрат в определённом роде и объеме;
- Haval получит право участвовать в государственных закупках;
- Haval получит право на развитие в рамках специального инвестиционного контракта, который позволит ему выйти на высокий уровень взаимодействия с российским государством.

Для российской индустрии это означает увеличение объёма импорта технологий через развитие уровня локализации.

Далее, преимущество позволяет Haval конкурировать по цене, не только благодаря преференциям в рамках СПИК, но и в еще большей мере, благодаря получению доступа к традиционно более дешевым российским ресурсам, в том числе трудовым.

В итоге, мы нашли главное и исчерпывающее обоснование того, что развитие подшипниковой промышленности продолжает быть возможным на базе развития автомобилестроения, но при условии реализации в ней активной промышленной политики, которая уже была однажды успешно реализована и которая может иметь успех снова, но уже на базе сотрудничества с китайскими производителями. Главным же условием выступает стимулирование их конкурировать между собой как можно сильнее. И в настоящее время есть основания полагать, что эта часть также успешно исполняется.

В частности, по оценкам участников рынка, в этом году свернуть бизнес могут до десяти китайских марок, которые не обеспечивают дилерам достаточной рентабельности. Примечательно, что одной из причин ухода может оказаться низкая потребительскую активность, наличие избытка предложения и острые конкуренция на рынке. В качестве основных претендентов на уход из России издание называет такие бренды, как Oting, Kaiyi, SWM, Livan, VGV, JMC и MG [91]. Еще одним подтверждением, что китайских автопроизводителей может быть слишком много и их конкуренция между собой обостряется служит демпинговый скандал, в рамках которого одна из компаний (которая пока не названа), объявила о столь значительных скидках, что привело к вмешательству правительства КНР, заявившего о необходимости прекращения «ценовых войн» [92].

Далее, после систематизации сложившихся условий для реализации новой промышленной политики, нам необходимо получить численное подтверждение, что ее реализация будет экономически целесообразной. Думаем, что в целесообразности с точки зрения технологического суверенитета и национальной безопасности сомневаться не приходится.

В результате благодаря тому, что созданный в период СССР автопром был сохранен и преумножен, на его базе стала возможной промышленная политика, которую представлял собой режим промышленной сборки. А уже на его основе, мы даже может предполагать, каким образом может быть реализовано импортозамещение в подшипниковом производстве.

На базе локализации на примере китайского автопроизводителя Haval, который построил в Тульской области завод по производству автомобилей и ДВС, что позволяет ему развитие и получение преференций в рамках СПИК, а российской индустрии создается возможность импорт технологий, что особенно актуально после исхода западных автопроизводителей. Далее, мы можем приступать к заключительной части нашего инструментарного комплекса - оценке

экономической целесообразности, для чего используем адаптированную модель межотраслевых взаимодействий на базе МОБа Леонтьева – модель анализа межотраслевых связей.

3.3. Экономическая целесообразность реализации мер промышленной политики в отношении подшипникового производства, на базе импортозамещения в автомобилестроении

Здесь особенно подчеркнем тот факт, что для более четкого обоснования целесообразности применения мер промышленной политики для поддержки подшипникового производства в разделе 3 Главы 3, кроме адаптированной модели анализа межотраслевых связей мы используем разработанный методический подход парного исследования, когда развитие ведомой отрасли (в нашем случае, подшипниковое производство) реализуется через развитие отрасли-лидера (в нашем случае, автомобилестроения).

3.3.1. Теоретическое обоснование методики развития подшипниковой промышленности на базе импортозамещения смежных отраслей

Национальная экономика является внешней оболочкой структурированной системы, которая представляет собой индустриальную матрешку с микро-, мезо и макроуровнями. Компании и предприятия в объеме и соответствующей принадлежности образуют отрасли. Отрасли, в свою очередь, могут быть агрегированы в отраслевые комплексы. Такие комплексы вместе представляют собой промышленность. Индустриальным ядром же выступает реальный (перерабатывающий) сектор, и чем он больше в структуре реального сектора, чем более технологичными являются национальная промышленность и экономика. Вместе с большим сектором услуг, реальный сектор преобразуется в национальную экономику. И на протяжении всего периода ее функционирования, внутри экономики непрерывно функционируют межотраслевые взаимодействия. Они фактически представляют собой кооперацию компаний и предприятий, а также целых отраслей реального сектора и сектора услуг. В процессе такого непрерывного взаимодействия и происходит производство продукции и услуг, которые в итоге называет промышленным производством, которое в сумме с чистыми налогами на эти продукты (за вычетом субсидий) дают универсальный результат любой национальной экономики – ВВП.

Темпы роста и тип этого роста фактически зависит от интенсивности межотраслевых взаимодействий и их характера. В связи с этим, в случае необходимости анализа и оценки экономической структуры наиболее эффективно использовать инструментарий межотраслевого баланса (МОБа), которым являются системы таблицы «Затраты-Выпуск».

Межотраслевой баланс (МОБ) представляет собой балансовую модель, системно характеризующую взаимосвязи между производством и распределением продукции в разрезе отраслей национального хозяйства. Данная модель количественно отражает процесс формирования затрат в одной отрасли за счет потребления продукции других отраслей и конечного использования произведенных товаров и услуг.

Структура и методология межотраслевого баланса (МОБ).

Модель реализуется в виде матричной таблицы, где:

- По **вертикали** отражается стоимостная структура затрат на производство по каждой отрасли, включая материальные промежуточные затраты и элементы добавленной стоимости (оплата труда, валовая прибыль, чистые налоги на производство);
- По **горизонтали** показывается распределение произведенной продукции между отраслями-потребителями (промежуточное потребление) и конечными пользователями.

Классификация статей конечного использования:

- Накопление основного капитала;
- Изменение запасов материальных оборотных средств;
- Конечное потребление (домашних хозяйств, государственных учреждений, НКО);
- Сальдо экспорта и импорта.

Аналитические возможности модели:

1. Количественная оценка межотраслевых потоков продукции;
2. Определение прямых и косвенных затрат на производство;
3. Расчет коэффициентов полных материальных затрат;
4. Анализ пропорций между промежуточным и конечным потреблением;
5. Моделирование влияния изменений в структуре конечного спроса на объемы производства.

МОБ составляет основу системы национальных счетов и является ключевым инструментом структурного анализа и прогнозирования развития экономики, позволяя отслеживать как прямые, так и косвенные производственные взаимосвязи между различными секторами хозяйства.

Наглядно таблица МОБ в натуральном выражении строится для n отраслей и состоит из двух разделов. Первый раздел описывает источники ресурсов отрасли i на начало периода: производство P_i и импорт Im_i .

Второй раздел описывает направление движения ресурсов отрасли i на текущее потребление в отрасли j (количество отраслей аналогично и равно n). Величины $ПП_j^i$, образующиеся на пересечении строки отрасли i и j -того столбца таблицы, называются

промежуточным потреблением. Затем во втором разделе представляется использование ресурсов каждой отрасли на нужды конечного потребления: удовлетворение спроса домашних хозяйств, государственные расходы, инвестиции, увеличение (или уменьшение) запасов и резервов, экспорт.

Для достижения поставленной цели – количественной оценки потенциала импортозамещения и его влияния на экономическую динамику и структуру – в основу исследования была положена адаптированная модель межотраслевых взаимодействий, разработанная на базе архитектуры МОБа Леонтьева. Однако применение стандартной модели потребовало существенной модификации для решения специфических аналитических задач, в частности:

- **Количественная оценка потенциала импортозамещения.** Данная задача предполагала не только анализ текущей структуры импорта, но и идентификацию товарных позиций, замещение которых отечественной продукцией является технологически осуществимым и экономически целесообразным в среднесрочной перспективе. Для этого требовалось учесть существующие и планируемые производственные мощности, уровень технологического развития отраслей и кадровый потенциал.
- **Интеграция параметров импортозамещения в модель.** После определения потенциальных объемов замещения по каждой отрасли необходимо было формализовать их включение в структуру адаптированной модели. Этот этап включал:
 - Корректировку матрицы импортных закупок с учетом планируемого сокращения ввозимой продукции;
 - Моделирование сопряженного роста валового выпуска в соответствующих отечественных отраслях, необходимого для компенсации выведенного из структуры снабжения импорта;
 - Оценку мультипликативных эффектов в масштабах всей экономики, возникающих в результате перераспределения потоков промежуточного потребления и изменений в структуре добавленной стоимости.

Таким образом, разработанная модель позволила перейти от статического анализа межотраслевых пропорций к диническому сценарному прогнозированию, обеспечивая комплексную оценку влияния политики импортозамещения на ключевые макроэкономические показатели и структурные сдвиги.

Отметим здесь и ключевую роль такого внедрения. Именно через экзогенное внедрение полученных динамик импортозамещения в приобретённых для нас отраслях мы и реализуем стимулирование этих отраслей. То есть, стимулирование отраслей – это обоснованные нами

дополнительные объемы их валовых выпусков (ВВ), на которые мы увеличиваем валовые выпуски соответствующих отраслей на «входе» в модель.

Для разработки методики оценки потенциала импортозамещения и его влияния на экономическое развитие потребовалось формирование адекватной теоретической базы, учитывающей два ключевых аспекта. **Это многоотраслевой характер экономической системы**, исключающий применение упрощенных одно- или двухсекторных моделей. Аналитический аппарат должен быть сопоставим по степени детализации с таблицами «Затраты-Выпуск», охватывающими всю номенклатуру отраслей национального хозяйства [93]. А также учет **технологической неоднородности отраслей** и роли научно-технического прогресса (НТП). Поскольку рассматриваемые отрасли характеризуются различным уровнем технологического передела и скоростью обновления производственных процессов, теоретическая модель должна интегрировать фактор НТП как эндогенную переменную [94].

Первоначально в качестве теоретической основы рассматривалась неоклассическая модель роста Солоу, обладающая рядом преимуществ:

- Наличие механизма учета научно-технического прогресса (пусть и в экзогенной форме)
- Гарантия достижения устойчивого равновесия, при котором совокупный спрос соответствует совокупному предложению
- Возможность исключения сценария затоваривания рынка, что упрощает аналитические расчеты

Однако **моноотраслевая архитектура** модели Солоу оказалась принципиальным ограничением для нашего исследования. Предмет изучения требует анализа взаимодействия множества отраслей с различными производственными функциями, структурой затрат и технологическими траекториями, что не может быть адекватно описано в рамках односекторной модели.

В поисках адекватной теоретической базы, соответствующей требованию многоотраслевого анализа, автор обратился к теории П. Сраффы, обладающей двумя ключевыми преимуществами для данного исследования:

1. **Двухотраслевая архитектура**, представляющая минимальный уровень сложности, необходимый для анализа межотраслевых взаимодействий.
2. **Межотраслевой механизм ценообразования**, где относительные цены отражают пропорции обмена между продуктами различных отраслей. Данный аспект обладает высокой степенью совместимости с балансовой моделью «Затраты-Выпуск», составляющей ядро разрабатываемого экономико-математического инструментария.

Фундаментальным недостатком модели Сраффы, как и ранее рассмотренных моделей Харрода-Домара и Солоу, является **отсутствие явного учета научно-технического прогресса (НТП)**. Для исследования, фокусирующегося на отраслях с разнородным технологическим уровнем, данное ограничение является критическим.

Решение данной методологической проблемы было найдено в работе немецкого экономиста А. Эйхнера, который предложил синтез теорий Сраффы и Неймана. Логика такого синтеза заключается в следующем:

- **Пробел в теории Сраффы:** Исходная модель не рассматривает динамику накопления капитала в процессе экономического роста, что тесно связано с технологическим развитием.
- **Вклад Эйхнера:** Эйхнер обосновал, что для анализа средне- и долгосрочного роста необходимо моделирование расширения производственной базы.
- **Роль модели Неймана:** Подключение модели расширяющейся экономики Дж. Неймана позволило эндогенизировать НТП, отводя ему центральную роль в обеспечении экономического роста, и ввести в анализ динамику капитала.

Таким образом, **синтезированная модель Сраффы-Эйхнера-Неймана** позволила преодолеть ключевые ограничения предшествующих теорий, обеспечив аналитическую основу, которая:

1. Учитывает межотраслевые взаимодействия и ценообразование.
2. Интегрирует фактор НТП как движущую силу роста.
3. Позволяет анализировать процесс капиталонакопления в многоотраслевом контексте.

Данный теоретический синтез лег в основу разработанной методики оценки эффектов импортозамещения и экспортной экспансии, позволив учесть как структурные изменения, так и технологическую динамику.

Основным вопросом синтезированной Эйхнером теории Дж. Неймана и П. Сраффы стало перераспределение национального дохода между секторами экономики через ценовой механизм, рассматриваемый Сраффой. Естественно, что наиболее удобным и эффективным инструментом для этого стала балансовая модель Леонтьева. Дополнением самого Эйхнера служит матричное выражение (3), в котором P матрица размерности $n \times n$, в которой диагональ составляют отраслевые цены, а отличные элементы равны нулю.

$$P = PA + V \quad (3)$$

Несмотря на то, что Сраффа предлагал выражать относительные цены как неизменную меру стоимости, а Эйхнер в своей матрице использует денежные цены, была сделана

предпосылка, что в долгосрочной перспективе вектор денежных цен сближается с вектором относительных цен Сраффы.

Элемент A в (3) – матрица прямых затрат балансовой модели Леонтьева аналогичной с P размерности $n \times n$. Здесь главную роль играет коэффициент a_{ij} – общий объем материальных затрат, которые несет отрасль i для удовлетворения потребностей отрасли j .

Таким образом, коэффициент a_{ij} , который в терминологии Леонтьева называется техническим коэффициентом, является удельной величиной натуральных затрат одной отрасли на производство единицы продукции другой отрасли. Этот технический коэффициент и связывает модели Леонтьева и Сраффы – Неймана, поскольку a_{ij} есть не что иное, как относительная цена Сраффы.

Величина технического коэффициента в краткосрочном периоде фиксирована, поскольку напрямую зависит от уровня технологий. В долгосрочном периоде НТР приводит к совершенствованию технологий и изменению величин a_{ij} .

Третьим элементом выражения (3) является вектор удельных добавленных стоимостей:

$$V = rPA + WL \quad (4)$$

Произведение нормы прибыли r и удельных издержек PA дает нам удельную отраслевую прибыль, поскольку Сраффа уравнял капитал и материальные затраты. Удельными затратами на заработную плату является произведение ставки заработной платы w и вектора распределение труда L .

После того как мы обозначили связь моделей Эйхнера и Сраффы-Неймана, необходимо обозначить связь моделей Эйхнера и Неймана, т.е. то место в исследованиях, где решающую роль играет НТП.

Если рассматривать увеличение производственных мощностей отрасли j , то оно связано с затратами на приобретение капитала. Сумму таких затрат Эйхнер называл «издержками расширения».

Издержки расширения зависят от двух факторов. Первый из них – темпы роста выпуска отрасли j – g_j . Согласно Эйхнеру, такие темпы роста зависят от матрицы затрат A и вектора конечного спроса D ³³. Сами темпы роста выпуска определяются путем деления выпуска перспективного периода на выпуск текущего периода. Второй фактор, от которого зависят

³³ Для упрощения, D не вводится в модель отдельно, а неявно содержится в g_j .

издержки расширения, – коэффициент добавочной капиталоемкости отрасли j – b_j . Именно b_j является олицетворением НТП. Однако если для определения темпов роста отрасли j может оказаться достаточным рассмотрение прогнозов глобальных финансово-инвестиционных компаний, правительственные структуры или транснациональных банков, то определение добавочной капиталоемкости потребует более кропотливой работы и анализа.

Расширение выпуска какой-либо отрасли связано в первую очередь с расширением производственной базы. Благодаря модели «Затраты – Выпуск», можно рассчитать затраты разных отраслей экономики на создание дополнительных мощностей в этих отраслях. Если знать ожидаемый темп прироста выпуска и взять эти затраты в стоимостном выражении, можно определить b_j .

$$b_j = \frac{\sum_{i=1}^n p_i k_{ij}}{p_j \Delta Q_j} \quad (5)$$

Здесь p_i и k_{ij} – цена и объем капитальных товаров отрасли i , поставленных для отрасли j ; p_j и ΔQ_j – цена и прирост выпуска продукции отрасли j .

Теперь определим темпы роста необходимых инвестиций для осуществления расширения производства.

$$\lambda_j = g_j b_j \quad (6)$$

Если мы умножим темпы роста инвестиций на выпуск отрасли в стоимостном выражении (Y_j) в начале периода, то получим объемы инвестиций в расширение производства в стоимостном выражении (ΔI_j).

$$\Delta I_j = \lambda_j Y_j \quad (7)$$

Используя выражение (7), определяем объем потенциального увеличения производственной базы, поскольку автор имеет информационную базу о предстоящих инвестициях в отрасль j .

Определив потенциальную динамику расширения производственной базы отрасли j на среднесрочную перспективу до 2030 г. (ее производственного потенциала), мы сформировали теоретическое обоснование правомерности внедрения в адаптированные модели межотраслевых взаимодействий (на базе МОБа) импортозамещения в определенном нами объеме.

3.3.2. Моделирование межотраслевых взаимодействий в условиях экзогенного стимулирования отраслей машиностроения

Перед получением численных результатов, которые дадут представление об экономическом эффекте от стимулирования отраслей машиностроительного комплекса на темпы и структуру экономического роста, мы должны были решить две первоочередные задачи. Во-

первых, обосновать экономический потенциал стимулирования именно подшипниковой промышленности, во-вторых, обосновать экономический потенциал стимулирования смежных с ней отраслей.

Здесь сразу определим, что подразумеваем под стимулированием в рамках статичного моделирования экономического эффекта, призванного лишь обосновать сделанный нами выбор в пользу того, а не иного отраслевого комплекса³⁴. В данном случае, говоря о стимулировании, мы экзогенно увеличиваем валовый выпуск каждого из трех отраслевых комплексов на условные 10%, для получения представления, развитие производства какого из них, с одной стороны активирует развитие подшипникового производства, с другой, дает максимальный эффект для развития всей экономики.

По результатам моделирования мы видим, наибольший прирост валовой добавленной стоимости отраслевого комплекса 028, где расположена подшипниковая промышленность, обеспечивает стимулирование отраслевого комплекса 030 «Производство прочих транспортных средств и оборудования» (рис. 3.5).

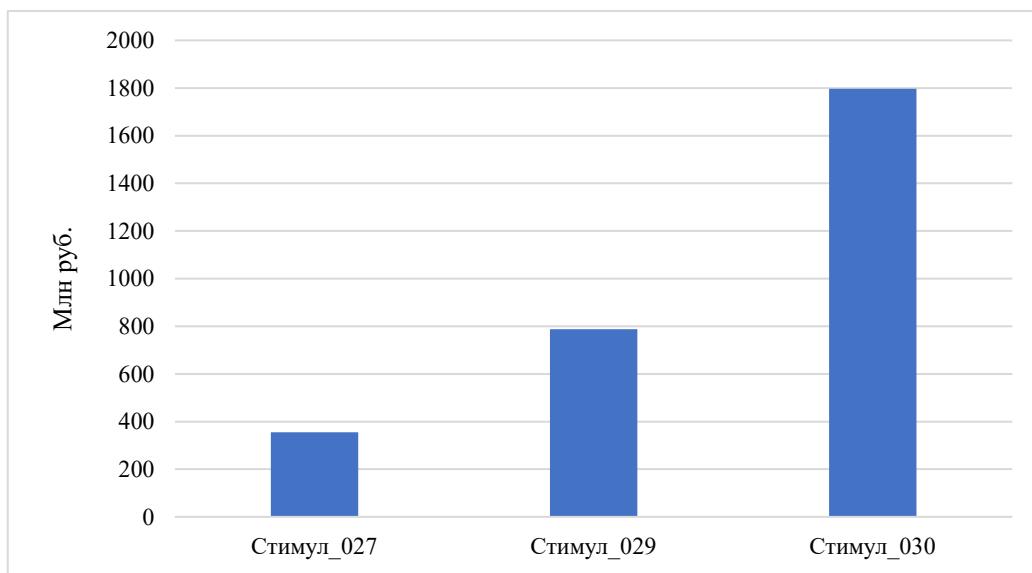


Рисунок 3.5 – Прирост ВДС комплекса «Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки» (028) при стимулировании других, смежных с ним, отраслевых комплексов. Источник: по результатам моделирования

Отраслевой комплекс 029 «Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов» дает ВДС комплекса 028 лишь второй результат. Однако, при рассмотрении более широкого эффекта мы видим, что стимулирование именно 029-го комплекса дает для

³⁴ Отметим, что в случае моделирования уже потенциальной динамики развития экономики в условиях импортозамещения, под стимулированием отраслевых комплексов мы будем понимать иное.

развития всей экономики значительно больший результат, чем в случае со стимулированием комплекса 030 (рис. 3.6).

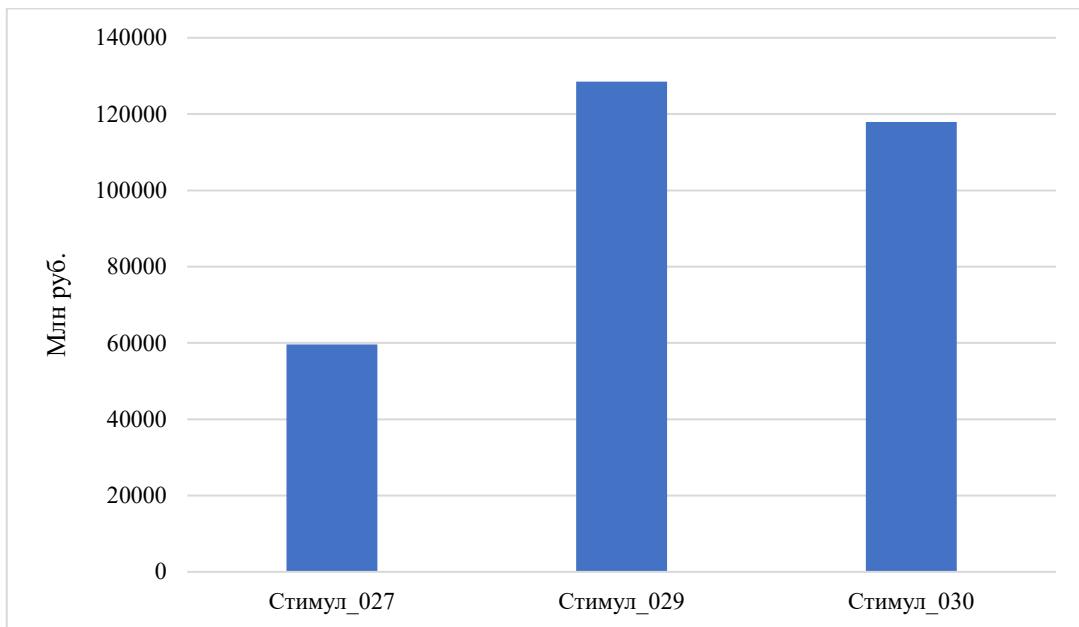


Рисунок 3.6 – Дополнительная ВДС экономики при стимулировании различных и смежных отраслевых комплексов машиностроения. Источник: по результатам моделирования

Рассматривая показатели, отраженные на рисунках 3.5 и 3.6 мы можем делать обоснованный вывод о том, что при стимулировании комплекса Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов, мы получаем два результата, которые полностью укладываются в рамки поставленной цели, а именно, стимулирование комплекса 029 приводит к приросту ВДС комплекса 028 «Производство машин и оборудования», не включенных в другие группировки, где согласно отраслевой структуре расположено подшипниковое производство, а также приводит к наибольшему приросту ВДС экономики, сравнительно с тем, которое возможно при стимулировании других отраслевых комплексов.

Отметим, что сценарий со стимулированием самого отраслевого комплекса 028 мы не рассматриваем по причине, что значительная доля продукции носит промежуточный характер, тогда как нас интересует конечная продукция, которую потребляет население и государство.

В результате мы с уверенностью можем говорить, что дальнейший сценарий развития подшипниковой отрасли должен базироваться на развитии смежного машиностроительного комплекса 29 «Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов». Для этого есть ряд значительных причин.

- Согласно моделированию межотраслевых взаимодействий, определено, что стимулирование именно отраслевого комплекса 29 дает положительный экономический эффект

как для отраслевого комплекса 028 (где расположено подшипниковое производство), так и для экономики, согласно дополнительны объема ВДС.

- Автомобильная промышленность является крупнейшим потребителем подшипников.
- Автомобильная промышленность является производителем конечной продукции, в большей мере гражданского назначения, а значит его конкурентоспособность определяет рынок, а не условия государственных закупок, когда вопрос конкурентоспособности оказаться на втором плане.
- Из-за того, что отраслевой комплекс 029 на 93% представляет собой автомобильную промышленность, оказывается возможным выделить ее как самостоятельную единицу из отраслевой структуры промышленности в рамках системы таблиц «Затраты-Выпуск».
- Именно в рамках автомобильной промышленности успешно реализована промышленная политика – режим промышленной сборки, по итогам которого промышленный и инновационный потенциал отрасли был не просто сохранен, а значительно увеличен.

3.3.3. Оценка экономической целесообразности реализации мер промышленной политики на базе импортозамещения в автомобильной промышленности и подшипником производстве

Автомобильная промышленность. По итогам получения таких результатов моделирования, нам необходимо произвести отраслевой анализ для выбора конкретной отрасли, где с одной стороны импортозамещение необходимо, с другой стороны, оно реально может быть реализовано. И такая отрасль была найдена – это автомобилестроение.

Во-первых, автомобилестроение имеет для нашей страны особое значение. Огромная протяженность территории делает транспортную отрасль, и все что связано с перемещением людей и грузов особенно важным. Важным даже в контексте национальной безопасности.

Во-вторых, именно автомобилестроение является в большей степени отраслью, направленной на удовлетворение гражданских потребностей. А значит и вопрос конкурентоспособности актуальнее.

В-третьих, опыт прошлых лет показал, что результативность развития отечественного автопрома на базе российских технологий оказывался на низком уровне. Вместе с тем, отрасль показывала значительно более высокие результаты в случае сотрудничества с иностранными производителями. Таких мощных импульса к развитию в истории российского автопрома было три. Первый – строительство завода ГАЗ в Нижнем Новгороде при активном содействии

американской индустрии. Второй – строительство автозавода «АвтоВАЗ» при активном содействии итальянской компании FIAT. Третий – стратегический альянс с французским автопроизводителем Renault. Таким образом, очевидно, что после исхода зарубежных автопроизводителей в 2022-2023 гг., российской автоиндустрии нужен новый, очередной импульс.

В-четвертых, Россия обладает большим и успешным опытом в области производства иномарок в рамках первого режима промышленной сборки, стартовавшего в 2002 г. Очевидно, что такой опыт возможно построить и преумножить, но уже в рамках сотрудничества с китайскими автопроизводителями. Действительно, в настоящее время российский рынок, с одной стороны, неконкурентоспособен из-за образовавшейся после исхода зарубежных автопроизводителей пустоты, с другой стороны, промышленный потенциал и прошлый опыт реализации РПС делает его вполне конкурентным для развития стратегических альянсов с китайскими производителями [80].

В-пятых, рассматривая динамику производства автотехники в России, можно отметить, что несмотря на реализуемый против России беспрецедентный режим санкций со стороны западных стран, после трехкратного снижения объемов производства по итогам 2022 г., динамика производства в настоящее время восходящая (см. рис. 3.4).

И еще, особенно отметим ту дополнительную перспективу российского автомобилестроения. В случае успешной реализации второго режима промышленной сборки на базе сотрудничества с китайскими автопроизводителями, а также в случае возвращения на российский рынок автопроизводителей США, Европы, Японии и Южной Кореи, уровень конкуренции на российском рынке возрастёт в еще большей мере, что позволит российской отрасли развиваться еще быстрее на базе технологий различных национальных индустрий.

Говорить об импортозамещении мы можем лишь в определенном смысле. В России не производили и не производят автомобили широкого ассортимента. Другими словами, утверждать, что в России могут производить автомобили, которые могут конкурировать со всеми классами, которые есть на рынке, пусть и в определенных ценовых категориях не приходится. Однако, опираясь на успешный опыт первого режима промышленной сборки, импортозамещение в автомобилестроении мы может реализовать через механизм локализации сборочного производства, т.е. когда на территории той или иной страны производят часть добавленной стоимости конечного продукта.

Вместе с тем, что оценка экономического потенциала на базе адаптированной модели на базе МОБа завершена, отметим, что в дальнейшем, при оценке уже экономического эффекта от стимулирования уже определенных нами отраслевых комплексов 028 и 029 мы также будем

использовать адаптированную модель на базе архитектуры МОБа, а также показатели валовой добавленной стоимости (ВДС).

- Валовая добавленная стоимость интересующих нас отраслевых комплексов (028 «Производство машин и оборудования», не включенных в другие группировки и 029 «Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов») в зависимости от стимулирования (реализации программы импортозамещения, которая призвана увеличить объемы валовых выпусков (ВВ) смежных отраслей.
- Валовая добавленная стоимость экономики, в зависимости от стимулирования (реализации программы импортозамещения, которая призвана увеличить объемы валовых выпусков (ВВ) интересующих нас отраслевых комплексов (028 «Производство машин и оборудования», не включенных в другие группировки и 029 «Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов»).

Кроме того, сам процесс моделирования экономического эффекта будет происходить в рамках расширенных условиях.

- Под стимулированием мы будем понимать не экзогенное увеличения валового выпуска, как это было при оценке экономического потенциала, а три определенных сценария, которые представляют собой три сценария динамики объема производства в автомобильной промышленности и подшипниковом производстве³⁵.
- Третий сценарий будет отличаться от первых двух принципиальным фактором – импортозамещением, как в автомобильной промышленности, так и в подшипниковом производстве. Оно будет выражено в конкретных объемах дополнительного производства в соответствующих отраслевых комплексах в стоимостном виде, для реализации аддитивных возможностей.

Но в начале интерпретации результатов моделирования, мы приведем обоснование состоятельности предположения о том, что успешная реализация программы импортозамещения в автопроме возможна во многом потому, что российская автомобилестроительная отрасль имеет значительный и успешный опыт.

Крупный отраслевой комплекс 029 «Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов», стимулирование которого, как показали оценки потенциального экономического эффекта, показанного на рис. 3.5-3.6, считаем оптимальным при условии, что комплекс 029 является непосредственным, и главное, конечным потребителем множества видов подшипников, состоит из трех сегментов:

³⁵ Описание сценариев приведено в разделе 3.2 Главы 3.

- Производство автотранспортных средств.
- Производство кузовов для автотранспортных средств; производство прицепов и полуприцепов.
- Производство комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств.
- Производство автотранспортных средств является наиболее крупным, и мы предлагаем условно разделить его еще на три раздела:
 - Производство легковым автомобилям.
 - Производство грузовых автомобилей.
 - Производство автобусов.

Однако, поскольку нас в отраслевом комплексе 029 в первую очередь интересуют сектора, которые являются конечными потребителями подшипников, а сектор производства автомобильных кузовов таковым не является, мы предлагаем отраслевой комплекс 029 рассматривать в ином виде:

- Производство автотранспортных средств.
 - Производство легковым автомобилям.
 - Производство грузовых автомобилей.
 - Производство автобусов.
 - Производство прицепов и полуприцепов
- Производство кузовов для автотранспортных средств.
- Производство комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств.

После анализа данных, как в натуральном, так и в стоимостном виде, мы определили, что структура комплекса «Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов» выглядит следующим образом (рис. 3.7).

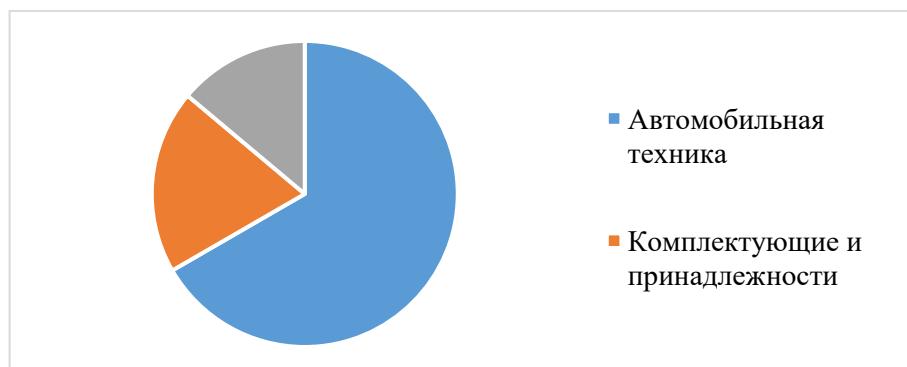


Рисунок. 3.7 – Структура комплекса «Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов» в стоимостном выражении по итогам 2024 г.³⁶

Источники: Стратегия развития автомобильной промышленности до 2025 г.

³⁶ При формировании структур, предлагаем опираться на данные 2021 г., заключительным, перед началом периодом экономической нестабильности, геополитической трансформации, а также трансформации и деформаций

Полагая, что в данной структуре отраслевого комплекса 029 нет ничего неприемлемого, допускаем, что аналогичная структура отраслевого комплекса «Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов» останется на протяжении всего перспективного периода 2026-2030 гг.

В структуре производства автомобильной промышленности с кратным отрывом лидируют легковые автомобили. На втором месте следует производство грузовых автомобилей, далее производство автобусов, прицепов и полуприцепов (рис. 3.8).



Рисунок. 3.8 – Структура производства автомобильной техники в стоимостном выражении по итогам 2024 г.³⁷. Источник: Росстат, 2024 г.

Полагая, что в данной структуре отраслевого комплекса нет ничего неприемлемого, допускаем, что аналогичная структура отраслевого комплекса «Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов» останется на протяжении всего перспективного периода 2026-2030 гг.

Произведя анализ ретроспективной информации, как самого содержания промышленной политики в области автомобилестроения РПС 1.0., так и динамики производства автотехники, а также локализации, нам необходимо иметь разумное представление о потенциальном объеме производства автотехники и коэффициенте локализации на протяжении определенного нами перспективного периода 2026-2030 гг. Для формирования научно обоснованных прогнозных значений объемов производства автомобильной техники и уровня локализации на прогнозный период предлагается применение метода экспоненциального сглаживания. Выбор данной

промышленного производства в России, вызванного необходимостью увеличения выпуска техники «специального» назначения. Кроме того, системы таблиц «Затраты-Выпуск» на сегодня ограничиваются именно 2021 г.

³⁷ При формировании структур, предлагаем опираться на данные 2021 г., заключительным, перед началом периодом экономической нестабильности, геополитической турбулентности, а также трансформации и деформаций промышленного производства в России, вызванного необходимостью увеличения выпуска техники «специального» назначения.

методики обусловлен ее способностью выявлять устойчивые тенденции на основе ретроспективных данных, минимизируя влияние случайных колебаний.

Особенность временных рядов в экономических исследованиях заключается в том, что информационная ценность наблюдений обратно пропорциональна их временной удаленности от прогнозируемого периода. Для дифференцированного учета информационной значимости элементов динамического ряда был разработан ряд специальных методов, среди которых ключевое место занимает метод экспоненциального сглаживания, первоначально разработанный Р. Брауном и получивший широкое распространение в практике экономического прогнозирования.

Фундаментальный принцип метода заключается в применении взвешенной скользящей средней, где весовые коэффициенты распределяются в соответствии с экспоненциальным законом. Данный подход обеспечивает выполнение важнейшего условия прогнозирования: более поздним наблюдениям присваиваются повышенные весовые значения по сравнению с более ранними.

Пусть имеется временной ряд y_t ($t = 1, 2, \dots, n$), который описывается полиномом p -й степени:

$$y_t = a_0 + a_1 t + \frac{a_2}{2!} t^2 + \dots + \frac{a_p}{p!} t^p + \varepsilon_t = \sum_{i=0}^p \frac{a_i}{i!} t^i + \varepsilon_t \quad (8)$$

Прогноз уровней ряда y_t в момент времени $t + l$ ($t = n$) может быть построен с помощью разложения в ряд Тейлора:

$$y_{t+l}^* = y_t^0 + l y_t^1 + \frac{l^2}{2!} y_t^2 + \dots + \frac{l^p}{p!} y_t^p \quad (9)$$

где y_t^k – k -я производная, взятая в момент времени t . Согласно теореме, доказанной Брауном и Майером, любая k -я производная ($k = 0, 1, 2, \dots, p$) может быть выражена через линейные комбинации экспоненциальных средних до $(p+1)$ -го порядка.

Экспоненциальная средняя первого порядка для ряда y_t вычисляется по формуле:

$$S_t^1(y) = \alpha \sum_{i=0}^n (1-\alpha)^i y_{t-i} \quad (10)$$

где α – параметр сглаживания ($0 < \alpha < 1$).

Экспоненциальная средняя k -го порядка для ряда y_t вычисляется по формуле:

$$S_t^k(y) = a \sum_{i=0}^n (1-a)^i S_{t-i}^{k-1}(y) \quad (11)$$

Существует следующая рекуррентная формула для определения экспоненциальной средней:

$$S_t^k(y) = \alpha \sum_{i=0}^n (1-\alpha)^i S_{t-i}^{k-1}(y) \quad (12)$$

Рассчитаем, например, экспоненциальную среднюю первого порядка:

$$\begin{aligned} S_t^1(y) &= \alpha y_t + (1-\alpha) S_{t-1}^1(y) = \alpha y_t + (1-\alpha) [\alpha y_{t-1} + (1-\alpha) S_{t-2}^1(y)] = \\ &= \cdots = \alpha y_t + \alpha(1-\alpha) y_{t-1} + \alpha(1-\alpha)^2 y_{t-2} + \cdots + (1-\alpha)^t y_0 = \\ &= \alpha \sum_{i=0}^{t-1} (1-\alpha)^i y_i + (1-\alpha)^t y_0 \end{aligned} \quad (13)$$

Функция (2.5) является линейной комбинацией всех прошлых наблюдений. Веса, придаваемые предшествующим уровням, убывают в геометрической прогрессии.

Выбор параметра сглаживания α является основным моментом при использовании метода экспоненциального сглаживания. При различных значениях этого параметра результаты прогнозов будут также различными. Если α близка к единице, то это приводит к учету при прогнозе лишь последних наблюдений (сглаживающее воздействие уменьшается); если α близка к нулю, то веса, по которым взвешиваются уровни временного ряда, убывают медленно, т.е. при прогнозе учитываются все (или почти все) прошлые наблюдения. Поиск компромиссного значения параметра сглаживания составляет задачу оптимизации модели.

Таким образом, обладая ретроспективными и релевантными данными не только за предыдущие 5 лет, но значительно больший промежуток времени, мы допускаем, что перспективная динамика производства автотехники в течение 2026-2030 гг. может иметь три различных сценария.

1. Негативный сценарий (НГ) – при котором динамика производства автомобильной техники оказывается наименьшей. Этому способствуют:

- a. Усиление санкционного режима с агрессивными методами против возможностей сотрудничества с третьими странами
- b. Недостаточные по объему и качеству меры государственного регулирования и протекционизма в отношении китайских автопроизводителей, что будет способствовать высокой динамики чистого импорта китайской автотехники.
- c. развитие негативной макроэкономической обстановки в части поддержки высокой ставки рефинансирования, что значительным образом ограничит развитие кредитных программ на всем потребительском рынке.

Другими словами, для более высоких темпов роста нет ни спросовых, ни производственных возможностей, что в условиях снижения платежеспособного спроса из-за ограничений в области потребительского кредитования также нельзя будет допустить также и затоваривания рынка.

2. Восстановительный сценарий (ВСТ) – при котором динамика производства автотехники будет сравнительно более высокой, но иметь ограниченный характер. Этому может способствовать:

a. При достижении наиболее низкой точки производства, которая была достигнута сразу после активизации санкционного режима в 2022-2023 гг. (когда был отмечен наиболее низкий объем производства автотехники, в первую очередь за счет снижения производства в секторе легковых автомобилей), производство и рынок адаптировались под новые реалии.

b. Отмечены значительные меры государственной поддержки, как производителей, так и платежеспособного спроса населения.

c. Выбранная стратегия денежно-кредитной политики позволила сдержать инфляцию, удержать валютный курс в сравнительно стабильном коридоре, а также в целом, через процентную ставку ЦБ РФ запустить механизм «охлаждения» экономики, что было необходимо.

Однако, высокая ставка рефинансирования ограничивает развитие кредитного инструмента, что особенно актуально для производителей в условиях необходимости наращивания инвестиционных программ для стабилизации отрасли в условиях исхода западных производителей и их технологий, тогда как конкурентоспособность китайских автомобилей оказывается на значительно более высоком уровне относительно российских моделей.

3. Позитивный сценарий (ПЗТ) – оптимистичный сценарий развития автомобильной промышленности представляется наиболее перспективным как с точки зрения количественных показателей роста производства, так и с позиции структурных преобразований, связанных с реализацией программы импортозамещения. Ключевые факторы, способствующие реализации данного сценария, включают:

a. Стабилизация внешнеэкономических условий. Адаптация к санкционному режиму со стороны российских производителей и потребителей, а также расширение сотрудничества с третьими странами, предотвращающее технологическую и товарную изоляцию России.

b. Конкурентная динамика на рынке. Усиление конкуренции между китайскими производителями стимулирует их к углублению локализации производства, создавая благоприятные условия для импортозамещения в сегменте автомобильной техники.

c. Институциональная поддержка. Развитие инструментов государственной поддержки, в частности программы специальных инвестиционных контрактов (СПИК), направленной на стимулирование локализации и импортозамещения.

d. Эффект демонстрационного проекта. Успешная реализация проекта Haval в России, служащего «эталонным» примером, мотивирующим другие компании к углублению локализации и трансферу технологий.

Данный сценарий предполагает синергетический эффект от сочетания внешнеэкономической адаптации, рыночной конкуренции, государственной поддержки и положительного примера успешной локализации, что в совокупности создает условия для устойчивого роста автомобильной промышленности.

Прекрасной перспективой, в данном случае, считаем потенциальную возможность дальнейшей мотивацией к увеличению локализации через усиление конкуренции уже не только между китайскими производителями, но и с западными компаниями, которые могут предпринимать попытки вернуться на российский рынок при условии снижения давления санкционного режима в случае стабилизации геополитической обстановки.

После определения динамики производства автотехники на протяжении всего определенного нами перспективного периода 2026-2030 гг., нам необходимо иметь обоснованное представление о динамики импортозамещения. Во-первых, именно оно является ядром, и в парадигме достижения технологического суверенитета, и в основе позитивного сценария, описанного выше. Более того, именно импортозамещение и позволяет создать условие для реализации и развития мультиплексивного эффекта для российской экономики, оценку влияния на темпы и структуру экономического роста мы и планируем произвести далее.

Важность импортозамещения, кроме того, что в целях достижения технологического суверенитета лучше производить технологически сложную и необходимую для развития экономики и промышленности продукцию внутри страны, состоит также в следующем.

1. Исход западных производителей лишил Россию возможности развития собственной автомобильной промышленности, а значит необходимо искать другие источники.

2. Таким источником является китайский автопром, который в рамках импорта на российский рынок сталкивается с внутренней конкуренцией, а значит и мотивация к локализации производственных процессов в целях достижения конкурентоспособности по цене становится все выше.

3. У России значительный и главное, успешный опыт реализации промышленной политики в области развития автомобильной промышленности на базе режима промышленной сборки 1.0. Таким образом, успех переориентации такого режима на новый источник технологий, сегодня вполне возможен.

Но главное, уже новый опыт переориентированного режима, направленного на работу с китайскими автопроизводителями в России, уже существует, а значит требуется его поддержка, развитие с последующим масштабированием. Исследуя предпосылки для восходящей динамики импортозамещения (через восходящую динамику коэффициента локализации), еще раз отметим успехи первой промышленной политики в области автомобильной промышленности в России –

режима промышленной сборки 1.0, который завершился вне зависимости от себя самого, исходом западных автопроизводителей с российского рынка в 2022-2023 гг.

В связи с прошлым успехом РПС 1.0 полагаем, что динамика увеличения уровня локализации в рамках импортозамещения (режим промышленной сборки 2.0), будет более активной, чем та, которую мы наблюдали ранее. Этому будет способствовать положительный опыт в разработке дорожной карты развития сборочных производств в России с большинством ведущих автопроизводителей. Вместе с тем, необходимо отметить и меры государственного стимулирования развития коэффициента локализации, которые во много регулируются Постановлением правительства №719. В частности, в нем определено то количество баллов, которое необходимо набрать производителю через увеличение доли продукции для автомобильной промышленности, произведенной в России. И в случае набора необходимого количества баллов (читай уровня локализации), производитель получает значительные меры поддержки российского государства. К примеру, для возможности подписания специального инвестиционного контракта с российским государством, иностранному производителю необходимо набрать 7 000 баллов, чтобы получить право на участие в государственных закупках – 5 500 баллов. Если принимать в расчет, что максимальное количество баллов – 8 800, локализация сборочного производства должна быть на уровне 80% и 60% соответственно. Однако, это теоретически. Мы же предлагаем рассматривать динамику локализации все же на более низком уровне. Несмотря на то, что положительный опыт в рамках РПС 1.0 получен и наши ожидания могут быть выше, с другой стороны, и политэкономическая, и рыночная остановка в настоящее время другие. Массовых подписаний СПИК и участия в государственных закупках пока не ожидается и в диссертации мы рассматриваем в числе «эталона» только одного китайского производителя Haval, который уже находится в рамках СПИКа, но и уровень локализации у него в настоящее время превышает 20%, что дает ему право участвовать в программе локализации таксомоторного парка в России.

Таким образом, допускаем, что динамика локализации на протяжении всего определенного нами перспективного периода 2026-2030 гг. будет следующей (рис. 3.9):

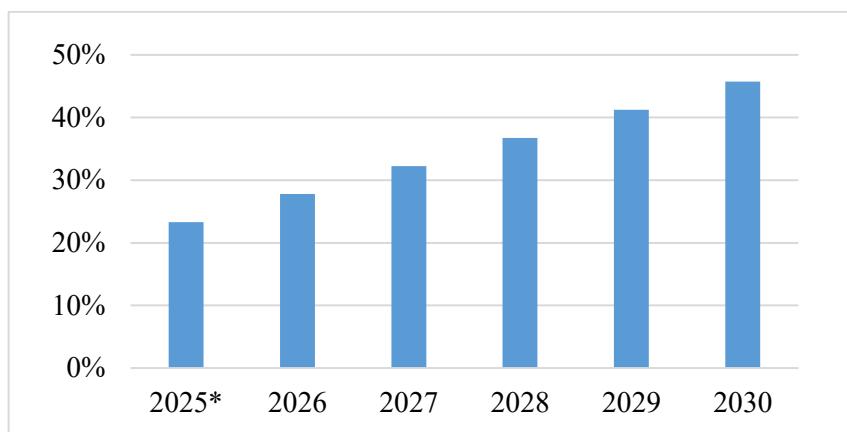


Рисунок 3.9 – Динамика уровня локализации в автомобильной промышленности на протяжении перспективного периода 2026-2030 гг.³⁸. Источник: составлено и допущено автором на основе условий ПП РФ №719

Отметим, что дополнительным допущением в данном случае будет и то, что мы планируем локализацию на перспективный период в условиях беспрецедентного санкционного режима, который теоретически может трансформироваться в полное эмбарго на торговлю с нашей страной. Вместе с тем, в защиту нашего допущения можно привести публикации, в которых отмечаются успехи России и партнеров по обходу санкционного режима, что позволяет дальнейшее развитие экономики России [95, 96].

После того, как мы определили и обосновали саму возможность локализации на уровне, который указан на рис. 3.9, для дальнейшего определения уже потенциальной динамики импортозамещения в автомобилестроении на весь прогнозный период 2026-2030 гг. нам требуется соотнести динамику локализации и динамику производства автотехники в стоимостном выражении.

Таким образом, объем импортозамещения и будет выражением стимулирования комплекса 029, когда объем валового выпуска комплекса каждый год в течение 2026-2030 гг. будет увеличен на объем импортозамещения.

Как мы уже сообщали выше, эталонным и конкретным иностранным автопроизводителем, который в настоящее время локализует производство и планирует развивать локализацию, в том числе и по причине сотрудничества с российским государством в рамках подписанных СПИК, является китайский Haval.

Формальное сотрудничество с китайским автопроизводителем Haval насчитывает более десяти лет. Однако важно отметить, что в 2013 году, когда компания начала укреплять свои позиции на российском рынке, конкурентная среда имела принципиально иной характер. В тот

³⁸ Отправной точкой 2025 г. считаем уровень локализации модели Haval Julion в 2025 г.

период ключевое внимание государственных институтов было сфокусировано на развитии партнерских отношений с западными автомобильными концернами в рамках реализации политики промышленной сборки. Сегодня ситуация иная, и Россия больше заинтересована в Haval из-за отсутствия выбора. Но, как было сказано выше, конкуренция между китайскими автопроизводителями, с одной стороны приводит к уходу наиболее слабых, с другой стороны, к углублению сотрудничества с наиболее сильными. Понимая, что будущий успех во многом зависит от текущей стратегии, Haval построил заводы по производству автомобилей, а также, завод по производству двигателей внутреннего сгорания, которые будут устанавливаться на китайские автомобили уже в ближайшее время. Другими словами, и импортозамещение, и локализация уже начались, а значит фактически началась реализации нового режима промышленной сборки 2.0.

Поскольку сомневаться, что производимые в Тульской области ДВС будут установлены на производимые там же модели Haval, не приходится, а также имея данные о проектной мощности завода и текущем объеме производства Haval в настоящее время, мы имеем возможность конкретизировать динамику импортозамещенного валового выпуска (рис. 3.10).

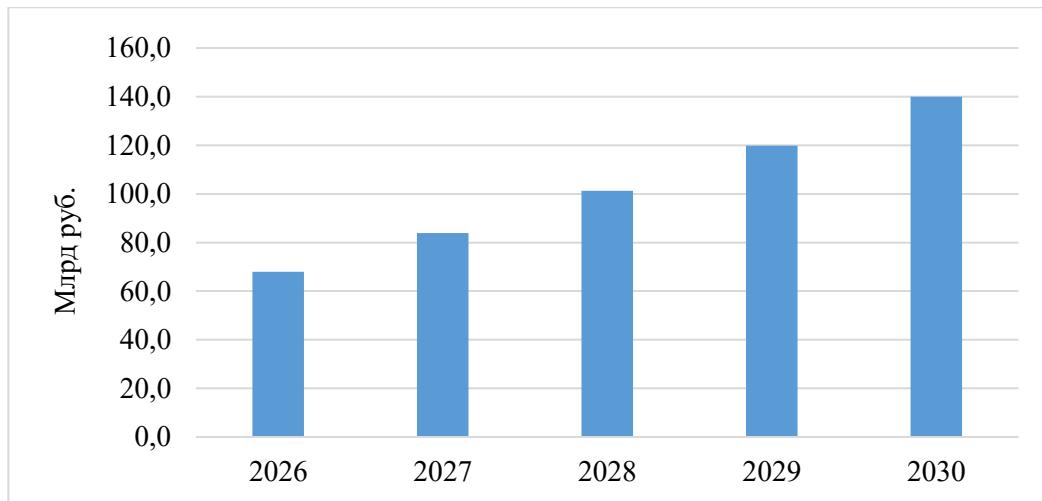


Рисунок 3.10 – Динамика импортозамещенного валового выпуска на базе проекта Haval 2026-2030 гг. Источник: составлено автором

Получив потенциальную и обоснованную динамику импортозамещения в автомобилестроении на базе определенного нами, реализуемого в России в настоящее время и эталонного проекта Haval, мы можем двигаться в наших исследованиях дальше.

Далее обосновав три сценария развития динамики производства автомобилей в России, мы делаем очередное допущение. Поскольку данных о стоимости производства различных автомобилей в открытых источниках найти не представляется возможным, мы полагаем, что

темпы роста производства автомобилей в натуральном выражении мы можем перенести на динамику производства в стоимостном выражении, тем более, что моделирование осуществляется в постоянных ценах 2021 г. Принимая решение о расчетах именно в постоянных, а не текущих ценах, мы основываемся на тех же соображениях, о которых писали выше. Активация беспрецедентного санкционного режима, исход западных автопроизводителей, а также смещение спроса (особенно на грузовые автомобили) в область государственных закупок и комплектаций «специального назначения» значительным образом изменило пропорции спроса и предложения, а значит, себестоимости и ценообразования. Таким образом, моделирование исходя из постоянных цен заключительного перед 2022 г. периода, позволит значительно снизить риски неточностей в связи с вышеуказанными трансформациями. Кроме того, оставаясь в зоне цен докризисного периода, мы в большей мере остаемся в гражданской зоне сбалансированной структуры производства и межотраслевых взаимодействий, что с самого начала является одной из наших целей.

В итоге, переходя от динамики объемов производства в натуральном выражении, мы можем рассматривать следующую потенциальную динамику валового выпуска отраслевого комплекса 029, с чего начинается оценка мультиплексионного эффекта и анализ экономической целесообразности развития не только импортозамещения в автопроме, но главным образом, в подшипниковой промышленности.

На рисунке 3.11 хорошо видна одна важная особенность. Согласно негативному (НГ) и восстановительному (ВСТ) сценарию развития динамики производства в автопроме, темпы прироста носят затухающий характер, тогда как динамика производства в рамках позитивного (ПЗТ) сценария динамика восходящая. Это вполне оправданно, если принимать во внимание условия сценариев, которые мы описали выше, тем более, в рамках позитивного сценария интегрирована потенциальная динамика импортозамещения (рис. 3.11).

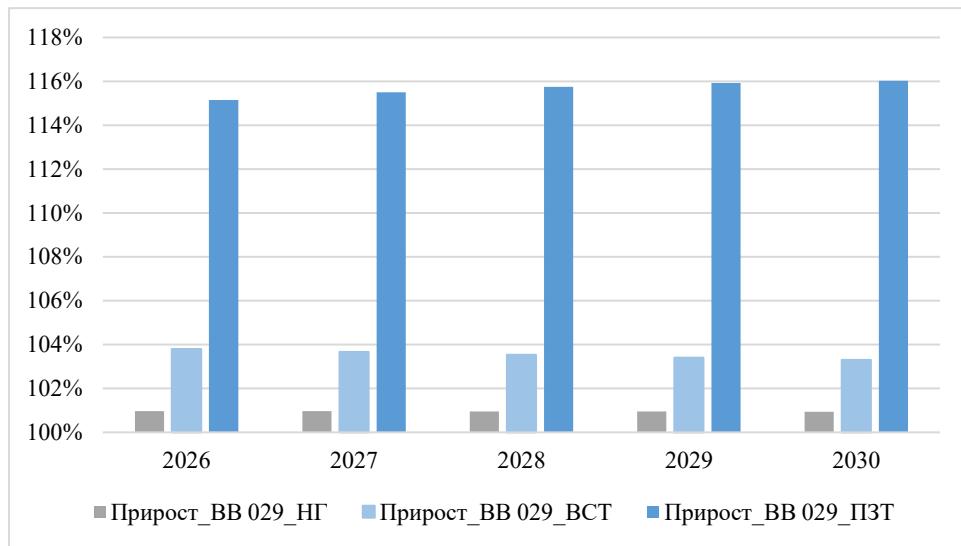


Рисунок 3.11 – Потенциальная динамика прироста валового выпуска отраслевого комплекса «Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов», согласно условиям сценарного прогнозирования. Источник: составлено автором по итогам моделирования

Теперь мы можем приступить к рассмотрению результатов сценарного прогнозирования и дальнейшему анализу вопросов развития автопрома в контексте экономической целесообразности в контексте развития подшипникового производства (рис. 3.12).

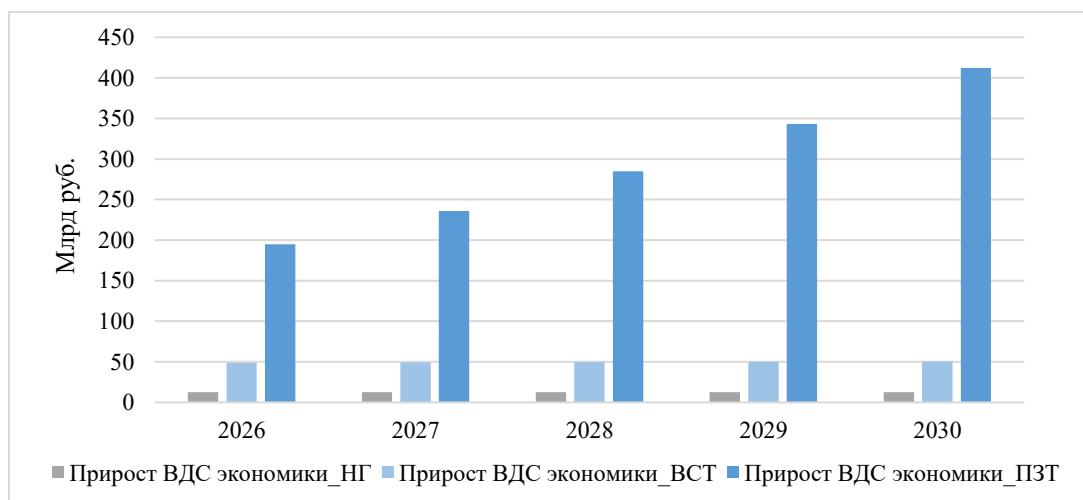


Рисунок 3.12 – Сравнительная динамика дополнительного объема ВДС экономики при реализации определенных условий сценарного прогнозирования. Источник: по результатам моделирования

Таким образом, всего за определенный нами перспективный период 2026-2030 гг., совокупные объемы ВДС экономики разнятся самым существенным образом. От совершенно незначительный (в масштабах национальной экономики) в случае реализации негативного (НГ)

сценария, до вполне значительных в случае реализации позитивного сценария с импортозамещением (рис. 3.13).

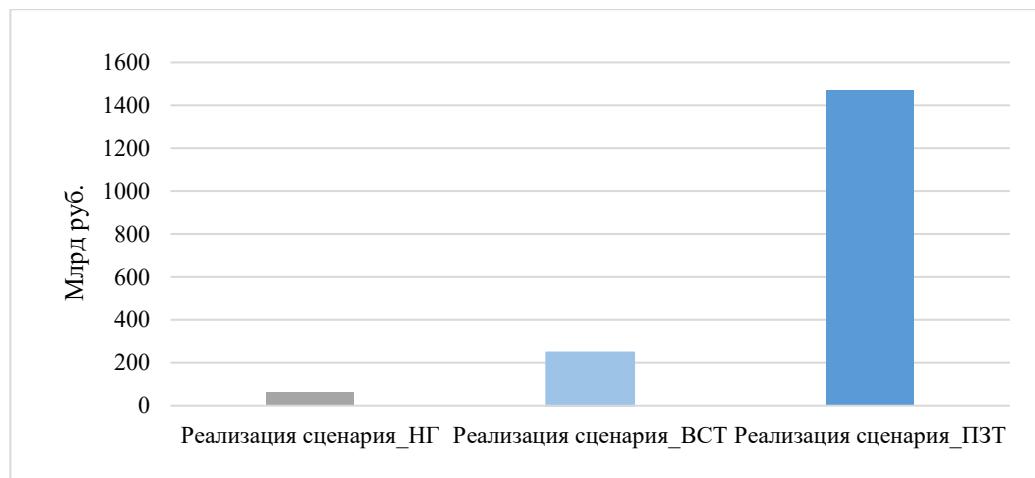


Рисунок 3.13 – Общий объем дополнительной ВДС экономики при реализации определенных условий сценарного прогнозирования за период весь перспективный период 2026-2030 гг. Источник: по результатам моделирования

В результате, в случае реализации определенных нами условий сценарного прогнозирования мы получаем следующую динамику дополнительной ВДС (рис. 3.14).

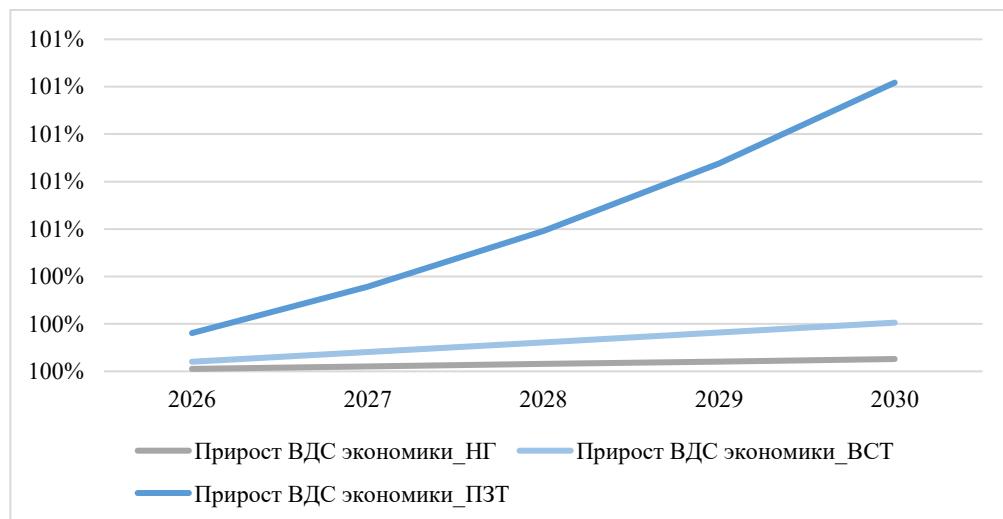


Рисунок 3.14 – Динамика дополнительной ВДС при реализации определенных условий сценарного прогнозирования. Источник: по результатам моделирования

Подшипниковая промышленность.

Очевидно, что для поддержки развития автомобильной отрасли потребуется и развитие, по крайней мере, по объему, подшипниковой промышленности. Как уже мы сообщали ранее, $\frac{3}{4}$ российского рынка занимают иностранные производители, в первую очередь из Китая, а также стран Юго-Восточной Азии. Предполагая, что динамика развития автомобильной

промышленности будет развиваться согласно позитивному сценарию, становиться очевидно, что для увеличения производства автомобилей потребуется одно из двух:

- Соответствующее увеличение импорта. Это вполне реальный сценарий, если рассматривать ретроспективную динамику, когда объем поставляемых в Россию подшипников ежегодно возрастает.
- Увеличение собственного производства путем развития той же локализации в необходимом объеме. Это также вполне реальный сценарий, оценку экономической целесообразности которого, также необходимо произвести.

Рассматривая прогнозы на развитие глобального рынка подшипников, а также различные оценки, которые позволяют рассматривать долю подшипников для автомобилей на уровне 40%, мы получаем следующие аналитические данные для возможности моделировать мультипликативный эффект от импортозамещения в подшипниковом производстве (табл. 3.23).

Таблица 3.23 – Ретроспективные предпосылки 2018-2023 гг., для производства оценки потенциальной динамики импортозамещения в подшипниковой промышленности.

Источники: составлено автором, в части емкости рынка Рынок подшипников в России (с видами), влияние санкций (с данными 2022): исследование и прогноз до 2026 г.// ROIF EXPERT, #10, 2022

Годы	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Рынок подшипников в РФ, всего, млн ед.	207,8	204,7	202,5	223,3	160,6	160,4
Объем подшипников для автомобилестроения, согласно принятой доле автомобильных подшипников в 40%, млн ед.	83,1	81,9	81,0	89,3	64,2	64,2
Производство подшипников в России, всего, млн ед.	45	42,5	38,1	41,7	48,5	61,2
Производство подшипников в России для автомобилестроения, млн ед.	18,0	17,0	15,2	16,7	19,4	24,5
Оценочный объем импорта подшипников для автомобилестроения, млн ед.	65,1	64,9	65,8	72,6	44,8	39,7

В результате, допуская что динамику в производстве подшипников для нужного автомобилестроительной отрасли в России мы можем считать аналогичной той, что планируем в рамках позитивного сценария развития производства самих автомобилей, а также может рассматривать аналогичной и динамику уровня локализации, потенциальный объем импортозамещения в подшипниковой промышленности может оказаться следующим (рис. 3.15).

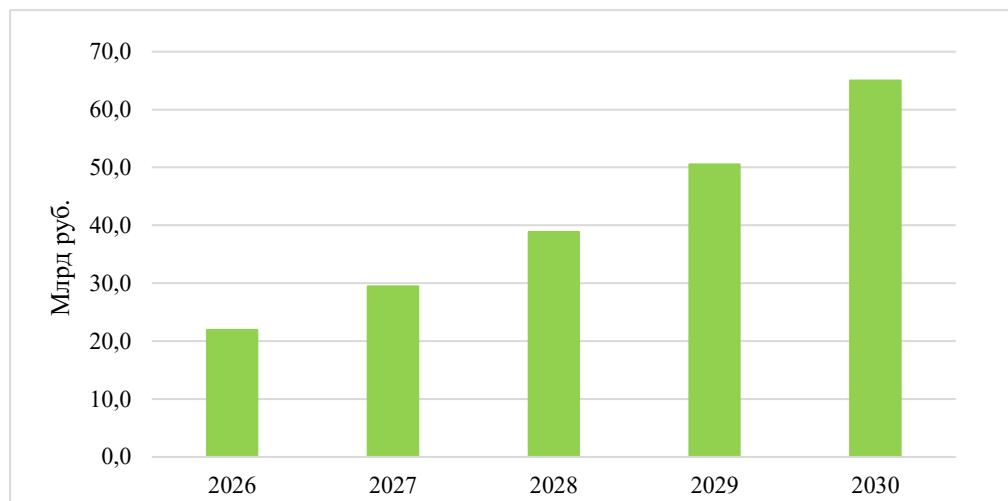


Рисунок 3.15 – Потенциальная динамика импортозамещения в подшипниковой промышленности в России. Источник: по результатам моделирования

Проводимый анализ предполагает рассмотрение автомобилестроения и подшипниковой промышленности как технологически взаимосвязанных отраслей. В рамках данного подхода формируется интегрированный позитивный сценарий, объединяющий базовые предпосылки оптимистичного сценария развития автомобилестроения и дополнительный экономический эффект, генерируемый за счет мультиплекативных процессов импортозамещения в подшипниковой промышленности (рис. 3.16).

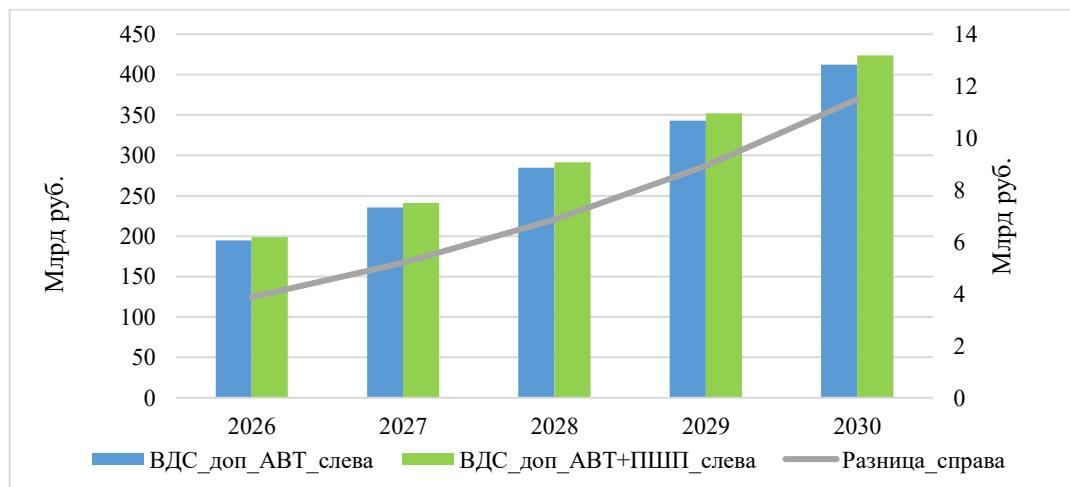


Рисунок 3.16 – Динамика прироста дополнительного объема ВДС экономики от реализации мультиплекативного эффекта в результате стимулирования согласно позитивному сценарию импортозамещения в автомобильной и подшипниковой промышленности. Источник: составлено автором по итогам моделирования

Несмотря на то, что по итогам моделирования импортозамещение в подшипниковой промышленности показало незначительный дополнительный прирост экономики относительно того, что мы наблюдали при импортозамещении только в автомобильной промышленности, сразу отметим, что незначительная, на первый взгляд роль подшипникового производства, совершенно обманчивое впечатление. (см рис. 3.17)

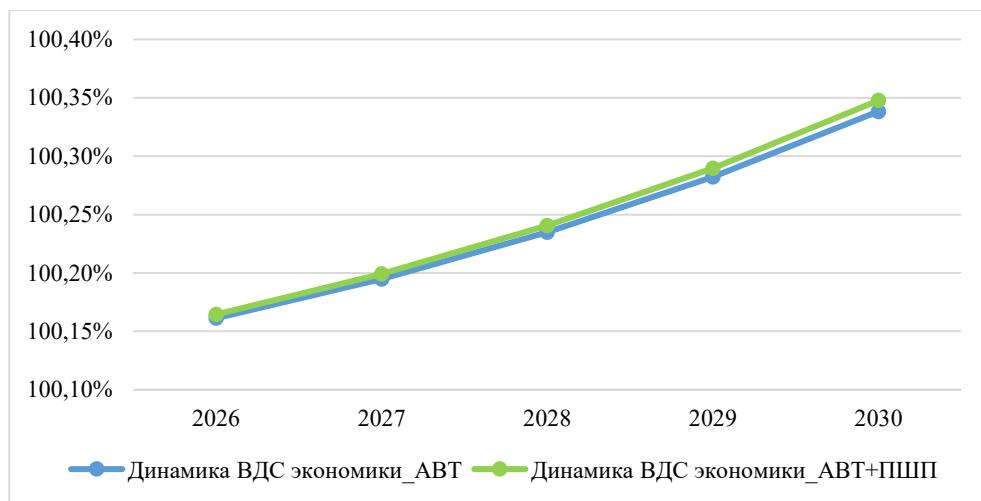


Рисунок 3.17 – Сравнительная динамика ВДС экономики в условиях реализации позитивного сценария импортозамещения в автомобильной и подшипниковой промышленности. Источник: составлено автором по итогам моделирования

Проведенный анализ демонстрирует, что, хотя прямой вклад импортозамещения в подшипниковой промышленности в валовую добавленную стоимость экономики не превышает 0,03%, стратегическое значение данной отрасли многократно превосходит ее количественные показатели. Без развитого отечественного производства подшипниковых изделий функционирование ключевых отраслей промышленности, в частности автомобилестроения, оказывается критически зависимым от иностранных поставщиков.

Экономическая уязвимость такой зависимости была наглядно продемонстрирована в 2022-2023 годах, когда Россия столкнулась с внезапным ограничением доступа к критическим импортным компонентам. Этот опыт свидетельствует, что риск разрывов в цепочках поставок является не гипотетическим, а вполне реальным сценарием, способным парализовать целые сектора промышленности.

Однако, здесь остается открытым один важный вопрос. Сомневаться в состоятельности автомобилестроения и возможности реализации столь масштабного проекта как импортозамещение на отраслевом уровне не приходится именно потому как аналогичный проект Россия смогла успешно реализовать. Но реализации столь масштабного проекта в подшипниковой отрасли ранее не было, а значит могут оставаться сомнения в том, что итоги

моделирования подтвердили состоятельность наших предположений, но никак не подтверждают способности подшипниковой отрасли ни в технике, ни в менеджменте. Вместе с тем отметим, что следующем разделе мы приведет исчерпывающие обоснование утверждения, что подшипниковая отрасль в настоящее время является готовой к реализации масштабных проектов, ведь уже один важнейший проект успешно реализован.

В итоге мы успешно завершили экономический комплекс исследований в отношении подшипникового производства согласно нашему методическому подходу, а именно исследование подшипникового производства не как самостоятельной единицы, для чего отрасль сравнительно мала, а посредством лидирующей, наиболее тесно связанной с ней отрасли автомобилестроения, развитие которой также отвечает концепции технологического суверенитета.

Вместе с тем после успешного подтверждения экономической целесообразности применения мер государственной поддержки в отношении, и подшипникового производства, и автомобилестроения, мы должны задать себе один важный вопрос. Если мы вернемся к Главе 1, где производили ретроспективный анализ состояния подшипниковой отрасли, мы фактически увидели кратное снижение объема производства, а напротив этого, кратное увеличение импорта из стран Юго-Восточной Азии. Тогда возникает вполне разумный вопрос о состоятельности отрасли после долгих лет спада и доминирования зарубежных производителей. Несмотря на то, что западные производители ушли, на российском рынке во многом ничего не изменилось, российские производители покрывают лишь четверть потребностей рынка. А если отрасль потеряла и научный, производственный и кадровый потенциал, тогда даже подтвержденная нами экономическая целесообразность не имеет значения, поскольку сама отрасль не сможет реализовать те результаты моделирования, которые были получены. Однако, как показала практика, мы можем полагать, что научный, производственный и кадровый потенциал подшипникового производства сохранился, о чем свидетельствует успешная реализация сложного и во многом уникального проекта по организации производства в России буксовых подшипников. Подчеркнем, что успех реализации этого проекта во многом связан с тем, что меры государственной поддержки к нему успешно применили, а также реализовали, пусть и локальную, но фактически отраслевую промышленную политику поддержки и развития. Именно потому, что проект состоялся в условиях столь масштабной экономической нестабильности и санкционного режима, мы можем с уверенностью утверждать, что с этой точки зрения, меры государственной поддержки оказались своевременными и вполне оправданными.

Выводы по Главе 3

Разработан и систематизирован инструментарный комплекс исследований, состоящий из следующих элементов:

1. Методология оценки потребительских ожиданий и очевидных факторов проблематики производителей базирующуюся на элементах маркетингового инструментария используемого при проведении анкетирования фокус-групп. Исследование позволило уточнить и валидировать имеющиеся данные о состоянии подшипниковой отрасли и потребительских предпочтениях, а также получить данные о состоянии подшипникового производства и потребностей производителей.

2. Анализ одного из немногих примеров в области успешной реализации промышленной политики – режима промышленной сборки, который позволил сохранить и значительно усилить конкурентоспособность российского автомобилестроения на базе технологий лучших зарубежных автопроизводителей. Анализ позволил идентифицировать фактор локализации как главный механизм, посредством которого отрасль импортировала зарубежные технологии, ранее не реализованные в России. Изучение деталей и условий локализации производства в рамках РПС позволило найти актуальные механизмы, реализуемые в отрасли в настоящее время, такие как специальный инвестиционный контракт (СПИК).

3. На базе выявленного механизма локализации и условий СПИК сформулировано предложение по развитию программы импортозамещения в автомобильной промышленности на базе китайского автопроизводителя Haval, который в настоящее время успешно реализует СПИК.

4. Разработана и апробирована оптимизированная балансовая модель на базе МОБа Леонтьева, которая позволяет производить анализ межотраслевых взаимодействий, оценку экономической эффективности процесса импортозамещения, а также моделирование сценарного прогнозирования на период 2026-2030 гг.

Через развитие производства в автомобилестроении, смоделирована потенциальная динамика производства подшипников, что с одной стороны приведет к оживлению производства и росту инвестиционной привлекательности, а также к созданию условий для снижения высокой импортозависимости в рамках подшипниковой продукции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с целями и задачами в работе были проведены исследования и получены следующие ключевые результаты.

1. На базе анализа базовых тезисов различных экономических течений и временных периодов обоснованы ряд причин в пользу государственного протекционизма, применение которого не просто возможно, а необходимо особенно в условиях активного санкционного режима и обострения геополитической турбулентности. Выражение государственного протекционизма наиболее экономическим и даже рыночным способом возможно в рамках формирования и реализации промышленной политики. В рамках формулирования ее определения мы пришли к выводу о ее структурности, и несмотря на сравнительно малый размер отраслей промежуточного спроса, проведение отраслевой промышленной политики в их отношении также необходимо с применением всех возможных государственных ресурсов, поскольку, как мы выяснили второстепенного статуса у индустрий вне зависимости от их размера, не существует.

2. Изучен отечественный опыт применения отраслевой промышленной политики (режим промышленной сборки в автомобилестроении), а также китайский опыт в области реализации структурной промышленной политики, систематизированы, выделены и адаптированы их ключевые принципы, применение которых в российском опыте вполне оправданы. На основе разработанного подхода сформирован комплекс мер государственной поддержки и рекомендаций для органов власти, направленный на развитие подшипникового производства. Проведенная систематизация категорий промышленной политики позволила не только классифицировать существующие меры поддержки, но и выделить различные типы промышленных политик, применимые к приоритетным отраслям в современных экономических реалиях. Наши исследования в этой области внесли вклад как в практическую сферу, так и в теоретическую базу, доказав эффективность предлагаемых подходов в условиях экономической турбулентности.

3. Разворот на Восток, который реализуется в настоящее время является значительно более масштабным и касается не только капитала и технологий, доступ к которым в странах западного блока в настоящее время ограничен, но и в области методов и инструментов промышленной политики. При том условии, что китайская модель начиналась с принципов промышленной политики государственного регулирования в СССР, использовать Россией опыт китайской модели промышленной политики в настоящее время не просто логично, но возможно и максимально продуктивно, тем более, западные технологии в данной области в России уже применялись с различным успехом.

4. Разработанный инструментарный комплекс в своей первой части позволил сформулировать потребительские настроения потребителей подшипников и систематизировать производственные ограничения их производителей, что вместе с ретроспективным анализом подшипникового производства позволило подтвердить производственную состоятельность отрасли и сохранение промышленного потенциала после значительного периода экономического кризиса вызванного «крупнейшей геополитической катастрофой XX века» - распадов СССР.

5. Вторая часть разработанного инструментарного комплекса на базе межотраслевого баланса Леонтьева содержит в себе и сам процесс импортозамещения, и сам механизм импортозамещения и различные сценарии развития данного процесса с оценкой того экономического эффекта на экономическое развитие России в течении всего прогнозного периода 2026-2030 гг.

Более того, накопление объема приводит к ускорению динамики, что позволяет полагать перспективу развития мультипликативного эффекта и за пределами определенного нами перспективного периода. Также результаты моделирования показали, что аналогичный положительный эффект наблюдается и при реализации программы импортозамещения в подшипниковом производстве, пусть и в меньших объемах. В данном случае очевидно, что это вызвано значительно меньшими по объему стимулированием подшипникового производства, в силу меньшей удельной стоимости изделия. Предполагать же большие объемы пока достаточно сложно, в том числе и по причине отсутствия положительного отраслевого опыта в отличие от автомобильной промышленности. В результате, значительной проблемой в данном случае является тот факт, что необходимо создавать условия реализации импортозамещения в подшипниковой промышленности. Для этого в настоящее время есть ряд ограничений:

- Гарантированный спрос.
- Недобросовестная конкуренция с продукцией из Юго-Восточной Азии, заявляемой как Российская.
- Технологические ограничения (доступ к передовому оборудованию и технологиям).
- Производственная база (для развития объема производства).
- Научная школа (для развития качества, ассортимента, в целом, конкурентоспособности, а также для улавливания технологических трендов и формирования базы форсайтов).

Сразу разделим фактор экономической нестабильности для России и всего остального мира. Если в глобальном и международном контексте фактор экономической нестабильности во многом связан с геополитической турбулентностью, то для России беспрецедентным

санкционным режимом, который активно поддерживается и продвигается в отношении нашей страны со стороны стран западного блока (США и ЕС).

Таким образом, мы определили, что контекст экономической нестабильности и, вызванной этим, трансформацией рынков подразумевает под собой следующие три элемента:

- Санкционный режим и риски его развития и распространения на третьи страны, с которыми сотрудничает Россия.
- Необходимость взаимодействия российских отраслей, промышленности и экономики со внешней средой – мировым рынком или его регионами (Юго-восточная Азия, Ближний Восток, СНГ).
- Недопущение изоляции российских индустрий в процессе снижения фактора конкуренции.

Особенно отметим и еще один вывод по произведеному анализу запросов и соответствующих мер потенциальной промышленной политики, который был произведен в рамках первого этапа реализации разработанного инструментарного комплекса. Дело в том, что между отраслевыми запросами и мерами существует вполне определенное соответствие и согласованность, но, если рассматривать развитие отрасли в условиях трех элементов экономической нестабильности,, о которых мы говорили выше и не забывать про интересы других отраслей, равновесие может быть нарушено и от эффективного соответствия мы перейдём к разрушительным противоречиям. В итоге, отметим, что именно фактор противоречий в области функционирования промышленных политик требует от научного сообщества подробных и актуальных исследований, а от государства, содействие нивелирования данного риска путем применения новых разработок в данной области.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клейнер Г.Б. Мезоэкономика России: стратегия разбега: монография // под ред. Чл.-корр. РАН Г. Б. Клейнера; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный экономико-математический институт Российской академии наук. – М.: Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА». – 2022. – 808 с.
2. Яременко Ю.В. Теория и методология исследования многоуровневой экономики: монография // Ю.В. Яременко. – М.: Наука. – 2000. – 400 с.
3. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация // пер. с. англ. к.э.н. Ю.Е. Благова, к.э.н. В.С. Катькало, Д.С. Славнова, к.э.н. Ю.В. Федотова, к.э.н. Н.Н. Цытович. – Санкт-Петербург: Лениздат. – 1985. – 702 с.
4. Узяков М.Н., Узяков Р.М. Анализ долгосрочного межотраслевого прогноза российской экономики на основе концепции и методики структурно-технологического мультиплексора // М.Н. Узяков, Р.М. Узяков. – Проблемы прогнозирования. – 2025. – №5. – С. 6-22.
5. Сиротин Д.В. Перепозиционирование регионального металлургического комплекса в условиях развития индустрии 4.0: дис. канд. соиск. к.э.н. // Д.В. Сиротин. – М, 2018. – 286 с.
6. Янтовский А.А., Широв А.А. Межотраслевая макроэкономическая модель как ядро комплексных прогнозных расчетов // Проблемы прогнозирования. – 2014. – №3 (144). – С. 18-31.
7. Яременко Ю.В., Нечаев А.А., Мамаев В.Е. Моделирование межотраслевых взаимодействий // Ю.В. Яременко, А.А. Нечаев, В.Е. Мамаев. – М.: Наука. – 1984. – 278 с.
8. Окрепилов В.В. Социально-экономическое развитие регионов // В.В. Окрепилов. – М.: Наука. – 2024. – 494 с.
9. Дементьев В.Е. Обновление технологической базы экономики и реальные процентные ставки // В.Е. Дементьев – НЭА. – 2023. – №3 (60). – С.104-119.
10. Фролов И.Э. Оценка развития российского высокотехнологичного комплекса в условиях низкой инфляции и ограниченности господдержки // И.Э. Фролов. – Проблемы прогнозирования. – 2019. – №4 (175). – С.3-15.
11. Ветрова Е.Н., Азиров Г.С. Методические подходы к локализации промышленного производства на современном этапе // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2023. № 1. С. 3-12.
12. Шматко А.Д. Трансформация подходов к исследованию воздействия университета и региона на развитие друг друга // А.Д. Шматко. – Управленческое консультирование. - №9, 2021
13. Ткаченко Е.А. Конкурентоспособность российской промышленности и методологические проблемы формирования промышленной политики в условиях ЕАЭС // Е.А. Ткаченко. – Известия СПбГЭУ. – 2019. – №4 (118). – С.79-84.

14. Айрапетова А.Г., Грико Н.П. Особенности структурной промышленной политики России // А.Г. Айрапетова, Н.П. Грико. – Научно-технические ведомости СПбГПУ. – 2010. – №5 (107). – С. 9-13.
15. Карлик А.Е., Яковлева Е.А., Платонов В.В., Катермина Т.С. Активная промышленная политика и новые методы управления для развития киберфизических систем в промышленности // А.Е. Карлик, Е.А. Яковлева, В.В. Платонов, Т.С. Катермина. – Системный анализ в проектировании и управлении. – 2019. – С. 267-273.
16. Бабкин А.В., Шкарупета Е.В. Индустрия 6.0: сущность, тенденции и стратегические возможности для России // А.В. Бабкин, Е.В. Шкарупета. Экономика промышленности. – 17 (4). – 2024. -
17. Ялгаров Я.С. Меркантилистские основания творческого наследия И.Т. Посошкова // Я.С. Ялгаров. – Финансы: теория и практика. – 2014. – 2. – С. 124-133.
18. Субботина Ю.Д. Государственное регулирование национальной экономики: учебное пособие // Ю.Д. Субботина. – Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Пермь. – 2022. – 204 с.
19. Мансурова Т.Г. Абдуллина Э.И. Государственное регулирование в экономике: учебное пособие // Т.Г. Мансурова, Э.И. Абдуллина. – ФГАОУ ВПО Казанский федеральный университет, Набережночелнинский институт. – 2014. – 124 с.
20. Schemann S. A Secret Cable and a Clue to Where U.S.-Russia Relations Went Wrong. – URL: <https://www.nytimes.com/2025/01/28/opinion/russia-putin-merry-telegram.html> (дата обращения: 28.01.2025).
21. Журавлев Н. Мы работаем над дополнительными мерами поддержки импортозамещающих производств. – URL: http://council.gov.ru/events/main_themes/142238/ (дата обращения: 28.01.2025).
22. Исследователи РАНГХиС зафиксировали снижение вклада госсектора в ВВП. – № 144. (3990) (3110). – URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2024/10/31/6720d63d9a79478690f58b0b> (дата обращения: 30.10.2024).
23. Мишустин рассказал Путину о рекордных показателях российской экономики. – URL: <https://ria.ru/20250207/ekonomika-1997981940.html> (дата обращения: 28.11.2024).
24. Кейнс Д.М. Общая теория занятости, процента и денег. // пер. с англ. Н.Н. Любимова. – Москва : Гелиос АРВ. – 2022. – 352 с.
25. Keynes J. M. The General Theory of Employment, Interest and Money. London : Palgrave Macmillan. – 1936. – 472 с.
26. Friedman M. Capitalism and Freedom. – Chicago : University of Chicago Press, 1962. – 202 p.
27. Леонтьев В. В. Интервью журналу «ЭКО» // Новосибирск : Наука . – 1990. – № 5. – 197 с.

28. Rodrik D. Industrial Policy: don't ask why, ask how // Middle East Development Journal. – 2009. – № 1(01). – С. 1-29.
29. Афанасьев А.А. Теоретико-методологические основы промышленной политики в представлении ведущих экономических научных школ // Экономика, предпринимательство и право. – 2022. – Т. 12, № 12. – С. 3299-3316.
30. Татаркин А.И., Романова О.А. Промышленная политика: генезис, региональные особенности и законодательное обеспечение // Экономика региона. – 2014. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/promyshlennaya-politika-genezis-regionalnye-osobennosti-i-zakonodatelnoe-obespechenie> (дата обращения: 02.02.2025).
31. Buigues P.A., Sekkat Kh. Industrial Policy in Europe, Japan and the USA // Palgrave Macmillan. – 2009. – 253 с.
32. Warwick K. Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends // OECD Science, Technology and Industry Policy Papers. – 2013. – № 2. – С. 57.
33. Weiss J. Taxonomy of industrial policy // UNIDO Inclusive and Sustainable Industrial Development Working Papers. – 2015. – № 8. – С. 52.
34. Foreman-Peck J. Industrial policy in Europe in the 20th century // European Investment Bank. EIB Papers. – 2006. – № 1. – С. 36-62.
35. Chang H.-J. Industrial policy in East Asia – lessons for Europe // European Investment Bank. EIB Papers. – 2006. – № 2. – С. 106-133.
36. Kim S., Dobbin F. Industrial policy // In: Augier M., Teece D. (eds.). The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management. – London: Palgrave Macmillan, 2016. – 1-5 с.
37. Stiglitz J. Industrial Policy, Learning and Development // In: Page J., Tarp F. (eds.). The Practice of Industrial Policy: Government-Business Coordination in Africa and East Asia. – Oxford: Oxford University Press. – 2017. – С. 23-39.
38. Rodrik D. Normalizing industrial policy. Commission on Growth and Development // Working Papers. – 2008. – № 3. – С. 50.
39. Aigner K., Sieber S. Towards a renewed industrial policy in Europe // Background Report of the Competitiveness of European Manufacturing. – Brussels: European Commission, DG Enterprise, 2005. – 261 С.
40. Степнов И.М., Ковальчук Ю.А., Демочкин С.В., Орлов П.А. Структурно-функциональный анализ теорий развития экономики и промышленности // Science Time. – 2016. – № 9 (33). – с. 232-244.
41. Степнов И.М., Ковальчук Ю.А., Демочкин С.В., Орлов П.А. Структурно-функциональный анализ теорий развития экономики и промышленности // Science Time. – 2016. – № 10 (34). – с. 354-365.

42. Ясин Е., Яковлев А. Конкурентоспособность и модернизация российской экономики // Вопросы экономики – 2004. – №7. – с. 4-34.
43. Клейнер Г.Б. Концепция Федерального Закона «О промышленной политике Российской Федерации» // Экономическая наука современной России. – 2013. – №3(62). – с. 70-75.
44. Котлер Ф. Маркетинг. Менеджмент // пер. с англ. Ф. Котлер, К. Келлер. – СПб.: Питер, 2009. – 12-е изд. – 816 С.
45. Портер Е.М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов // пер. с англ. М.Е. Портер. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 454 с.
46. Байнев В. Ф. Промышленная политика Китая как главный фактор его социально-экономического развития / В. Ф. Байнев, Бинь Чжан // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / БНТУ. – Минск, 2020. – Вып. 12. – С. 100–114.
47. Соскова О. С. Анализ особенностей развития промышленной политики Китайской Народной Республики / О. С. Соскова, А. В. Барабошкина, К. А. Щелчков // Вестник евразийской науки. – 2024. – Т. 16. – № 1. – URL: <https://esj.today/PDF/34ECVN124.pdf>
48. Всемирная торговая организация: за что отвечает и как работает // Ведомости. – URL: <https://www.vedomosti.ru/spravka/vto-osnovnie-funktsii-i-tseli> (дата обращения: 02.02.2025).
49. Рынок подшипников (с видами) в России, влияние санкций 2022: исследование и прогноз до 2026 г. // ROIF EXPERT. – URL: <https://roif-expert.ru/mashinostroenie/promyshlennoe-oborudovanie/rynok-podshipnikov/rynok-podshipnikov-v-rossii-issledovanie-i-prognoz.html> (дата обращения: 19.03.2024).
50. Применение подшипников в промышленности: от добычи до производства [Электронный ресурс]. – URL: <https://podshipnik-td.ru/info/spravochnye-materialy/primenenie-podshipnikov-v-promyshlennosti-ot-dobychi-do-proizvodstva/> (дата обращения: 30.11.2024).
51. Всесоюзный Научно-Исследовательский Институт Подшипниковой Промышленности (ВНИИП) [Электронный ресурс]. – URL: <http://vnipp.ru/institut/> (дата обращения: 30.11.2024).
52. Дрыночкин А.В., Аленина Е.Э., Тришкин А.Г. Анализ состояния российских предприятий подшипниковой подотрасли и смежных отраслей промышленности // Известия МГТУ. – 2012. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostoyaniya-rossiyskih-predpriyatiy-podshipnikovoy-podotrasli-i-smezhnyh-otrasley-promyshlennosti> (дата обращения: 03.12.2024).
53. Анализ рынка подшипников в России 2017-2024 гг. // Аналитическая компания «TK Solutions». – URL: <https://tk-solutions.ru/russia-rynok-podshipnikov> (дата обращения: 05.12.2024).
54. Рынок подшипников в России: в 2016 спад производства сократился до 8% // Аналитическая компания Indexbox. – URL: <https://www.indexbox.ru/news/soprotivlenie-kacheniyu->

[proizvodstvo-sharikovyh-i-rolikovyh-podshipnikov-v-2016-godu-sokratilos/](#) (дата обращения: 05.12.2024).

55. Отчет о деятельности подшипниковой промышленности за 2018-2021 годы, ежеквартальные отчеты // МРК Подшипник. – 2022.

56. Анализ рынка подшипников в России // Аналитическая компания TEBIZ Group. – URL: <https://marketing.rbc.ru/research/49332/> (дата обращения: 26.06.2024).

57. Справочные и аналитические материалы // Федеральная таможенная служба. – URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 18.03.2024).

58. Промышленное производство в России 2023 // Росстат. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Prom_proiz-vo_2023.pdf (дата обращения: 21.05.2024).

59. Распоряжение от 20 апреля 2024 года №981. // Официальный сайт Правительства России. – URL: <http://government.ru/docs/51492/> (дата обращения 23.04.2025).

60. Уралвагонзавод: деятельность // Рувики. – URL: <https://ru.ruwiki.ru/wiki/Уралвагонзавод> (дата обращения 25.04.2025).

61. Производство магистральных вагонов в РФ в 2012 г. выросло на 12% // РЖД-Партнер.ру. – URL: <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/news/proizvodstvo-magistral%27nykh-gruzovykh-vagonov-v-rf-v-2012-g--vyroslo-na-13-3/?ysclid=maxxsokfg5747409299>.

62. Постановление Правительства РФ от 17.07.2015 N 719 (ред. от 23.12.2024) «О подтверждении производства российской промышленной продукции» // КонсультантПлюс, URL: <http://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=494410&dst=100001&date=10.01.2025> (дата обращения: 25.04.2025).

63. Шулепов А.А. Подшипниковая отрасль в РФ: текущее состояние и перспективы. // Инновации и инвестиции. – №7. – 2024. – 359-364 с.

64. Постановление от 23 марта 2021 г. № 446 // Москва. – URL: <http://government.ru/docs/all/133487/> (дата обращения: 24.04.2025).

65. Выдержки из ФЗ №488 (о промышленной политике в РФ) по СПИК 2.0. – URL: <https://bod.frprf.ru/public/documents/vyderzhki-iz-fz-488-o-promyshlennojj-politike-v-rf-po-spik-20> (дата обращения: 24.04.2025).

66. Владимиров Е. В России разработают Стратегию развития подшипниковой промышленности // RG.RU. – URL: <https://rg.ru/2024/04/27/v-rossii-razrabotaiut-strategiju-razvitiia-podshipnikovoj-promyshlennosti.html> (дата обращения: 24.09.2024).

67. Артемов С. Российские подшипники раскатали // Коммерсант «Металлургия». – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6663146> (дата обращения: 08.12.2024).

68. Мебельная трансформация автокомпонентов // Коммерсантъ. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5841492> (дата обращения: 26.06.2024).

69. Минпромторг анонсировал покупку завода Hyundai в Петербурге российским инвестором // Аналитическое агентство «Автостат». – URL: <https://www.autostat.ru/news/55726/> (дата обращения: 26.06.2024).
70. Mitsubishi вложит 200 млн долларов в строительство завода в России // Autonews. –URL: <https://www.autonews.ru/news/5825a46b9a79474743128c2c?from=copy> (дата обращения: 26.06.2024).
71. Машин больше не будет: крупный японский автопроизводитель уехал из России // Konkurent.ru. – URL: <https://konkurent.ru/article/54638> (дата обращения: 26.06.2024).
72. Volkswagen наладит в России выпуск трех моделей: известны детали СПИКа с Минпромторгом // Дром. – URL: <https://news.drom.ru/Volkswagen-78640.html> (дата обращения: 26.06.2024).
73. RAV4 за 6 миллиардов: что Toyota делает под Петербургом // Autonews. – URL: <https://www.autonews.ru/news/58259f899a794747431204fc?from=copy> (дата обращения: 26.06.2024).
74. Что будет после покупки «Соллерсом» доли Mazda в совместном предприятии // Ведомости. – URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/11/10/949754-chto-oznachaet-prodazha-mazda> (дата обращения: 26.06.2024).
75. Завод Mercedes стал первым инвестиционным проектом в Московской области // РИА Новости. – URL: <https://ria.ru/20190403/1552358626.html> (дата обращения: 26.06.2024).
76. И двадцати лет не жалко: как GM сначала завоевала, а потом сдала Россию // РБК. – URL: <https://www.rbc.ru/ins/business/03/04/2015/55191c8a9a79477294bba5ab> (дата обращения: 26.06.2024).
77. GM разочаровалась в России // Ведомости. – URL: <https://www.vedomosti.ru/auto/articles/2015/03/19/gm-razocharovalas-v-rossii> (дата обращения: 26.06.2024).
78. Соллерс: dolce vita российского автопрома // Sollers. – URL: <https://sollers-auto.com/upload/iblock/725/qr7o6c33j339wh8snqjdr06y0v6404nq.pdf> (дата обращения: 26.06.2024).
79. «Соллерс» и Isuzu инвестируют 6 млрд рублей в СП // АвтоБизнесРевю. – URL: https://abreview.ru/ab/news/sollers_i_isuzu_investiruyut_6_mlrd_rublej_v_sp/ (дата обращения: 26.06.2024).
80. Лебедев К.К. Стратегический автомобильный альянс России и Китая: риски и условия его становления // ЭНСР. – № 1. – 2024. – С. 46-63.
81. Полтерович В.М. Элементы теории реформ // В.М. Полтерович. – Москва : Экономика. – 2007. – 445 С.

82. Полтерович В.М. Проблема формирования национальной инновационной системы // Экономика и математические методы. – 2009. – № 2. – с. 3-18.
83. Ивантер В.В., Узяков М.Н., Панфилов В.С, Говтвань О.Д., Шураков А. Г., Панфилов А.В., Борисов В.Н., Буданов И.А., Широв А.А., Херсонский А.А., Капицин В.М., Герасименко О.А., Андронова Л.Н., Сапова Н.Н., Лукьянова Н.В. Стратегия развития Автомобильной промышленности России // М.: РАН ИНХП. – URL: <https://ecfor.ru/publication/strategiya-razvitiya-avtomobilnoj-promyshlennosti-rossii/> (дата обращения: 29.04.2025).
84. Стратегия развития российской автомобильной промышленности до 2020 г. // Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 27.12.2013 г. – URL: https://nami.ru/uploads/docs/prognozirovanie_otrasli_docs/55a6238a3a686Strategy_auto_2020.pdf (дата обращения 29.04.2025).
85. Лебедев К.К., Панкратова Д.А. Эволюция режимов промышленной сборки – одно из условий дальнейшей модернизации и развития автомобильной промышленности России // ЭНСР. – 2011. – №3 (54). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-rezhimov-promyshlennoy-sborki-odno-iz-usloviy-dalneyshey-modernizatsii-i-razvitiya-avtomobilnoy-promyshlennosti-rossii> (дата обращения: 29.04.2025).
86. Производство легковых автомобилей в России в 2022 году упало втрое // ИА «Интерфакс». – URL: <https://www.interfax.ru/business/884251> (дата обращения: 01.05.2025).
87. Елизаров Д. В России в 2024 году выросли и импорт автомобилей, и собственное производство // Журнал Auto.ru. – URL: https://auto.ru/mag/article/v-rossii-v-2024-godu-vyrosli-i-import-avtomobiley-i-sobstvennoe-proizvodstvo/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F (дата обращения: 01.05.2025).
88. Продажи новых легковых автомобилей в России в 2024 году и в декабре // Аналитическое агентство «Автостат». – URL: <https://www.autostat.ru/press-releases/59224/> (дата обращения: 01.05.2025).
89. Китайские автопроизводители, кто есть кто, разбираемся // Drive2.ru. – URL: <https://www.drive2.ru/b/696514228990775582/> (дата обращения: 01.05.2025).
90. Число китайских автомобильных брендов в России достигнет 41 в 2024 году // Autonews. URL:<https://www.autonews.ru/news/652634f09a794740ee125175?from=copyhttps://www.autonews.ru/news/652634f09a794740ee125175> (дата обращения: 01.05.2025).
91. Из России может уйти часть китайских автобрендов // РИА «Новости». – URL: <https://ria.ru/20250416/smi-2011494230.html> (дата обращения: 04.05.2025).
92. Власти Китая выступили с предупреждением автопроизводителям из-за скидок // ИА «РБК». – URL: <https://www.rbc.ru/business/31/05/2025/683b003f9a794734878e0bb7> (дата обращения: 04.05.2025).

93. Федеральное статистическое наблюдение «Затраты-выпуск» за 2021 год [Электронный ресурс] // Росстат. – URL: <https://rosstat.gov.ru/zatr-vp> (дата обращения: 06.05.2025).
94. Анчишкин А.И. Наука-Техника-Экономика // А. И. Анчишкин. - Москва : Экономика. – 2-е изд. – 1989. – 383 с.
95. «Российский импорт вернулся к уровню 2020 года». Bloomberg рассказал, как Москва обходит санкции // Газета.ру. – URL: <https://www.gazeta.ru/business/2023/03/04/16346875.shtml> (дата обращения: 10.05.2025).
96. Россия успешно обходит западные санкции // ИНОТВ. – URL: <https://russian.rt.com/inotv/2023-03-05/Bloomberg-Rossiya-uspeshno-obhodit-zapadnie> (дата обращения: 10.05.2025).
97. Идрисов Г.И. Промышленная политика России в современных условиях // Институт экономической политики им. Е.Т. Гайдара. – Москва: Фонд «Институт экономической политики им. Е.Т. Гайдара». – 2016. – 160 С.
98. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. – Москва: Владар. – 1993. – 310 С.
99. Мантуров Д.В. О промышленной политике России на перспективу 2018-2030 гг. // Вестник МГИМО Университета. – 2018. – № 4(61). – с. 7-22.
100. Андреев С.Н., Долгова М.В., Евсеева Д. Анализ конкурентных позиций поставщиков на рынке подшипников // Маркетинг МВА. Маркетинговое управление предприятием. – 2017. – Т. 8. – № 3. – С. 48-64.
101. Бенгина П.М. Анализ развития подшипниковой отрасли в России / П.М. Бенгина //Теория и практика современной науки. – 2017. – № 6 (24). – С. 118-119.
102. Владимирова А.С., Грибанова Н.В. Анализ конкурентоспособности российского рынка подшипников //Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 5. – С. 110-110.
103. Интервью с генеральным директором МРК Подшипник О. М. Дурухян
104. Интервью с заместителем генерального директора ТЕК-КОМ А.В. Никитиным
105. Кожома Я.С. Особенности развития отрасли подшипников в России // ББК 72. – Т. 11. – 2020. – С. 27.
106. Козырева Е.С. Рынок шариковых и роликовых подшипников как часть инвестиционного рынка // Экономика и управление в XXI веке: стратегии устойчивого развития. – 2018. – С. 41-44.
107. Мазитов Д.Р., Исаков В.М. Импорт и экспорт подшипников в России в современных реалиях // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы современной науки, достижения и инновации. – 2022. – С. 72-77.

108. Дурухян О. Подшипник некачественным быть не может! // Московская Гильдия URL: <https://mosgildia.ru/mneniya/oganes-duruhyan-podshipnik-nekachestvennym-byt-ne-mozhet/> (дата обращения: 21.05.2024).
109. О промышленном производстве в 2023 году // Росстат URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/10_31-01-2024.html (дата обращения: 27.05.2024).
110. Сацкая З. Подшипник всему голова // МИРПРОМ. – URL: <https://mirprom.com/public/podshipnik-vsemu-golova.html> (дата обращения: 21.05.2024).
111. Производители подшипников в России // Мир подшипников. – URL: <https://mir-podshipnikov.info/techinfo/page/131-proizvoditeli-podshipnikov-v-rossii.html> (дата обращения: 21.05.2024).
112. Промышленное производство в России. 2019: Стат.сб./Росстат. – М., 2019. – 286 с.
113. Российские подшипники раскатали // Коммерсантъ URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6663146> (дата обращения: 27.05.2024).
114. Российский подшипник требует инвестиций // Металлы и цены. – URL: https://metal4u.ru/articles/by_id/233 (дата обращения: 21.05.2024).
115. Рынок подшипников переживает спад производства в 2012-2015 гг. // Alto Consulting Group. – URL: <https://alto-group.ru/new/583-rynok-podshipnikov-perezhivaet-spad-proizvodstva-v-2012-2015-gg.html> (дата обращения: 21.05.2024).
116. Дурухян О.М. Состояние и перспективы развития российской подшипниковой промышленности в новых экономических условиях // РСПП. – URL: <https://rspp.ru/document/1/a/0/a0b24759bfa164274a0cdedd3c30d45e.pptx> (дата обращения: 21.05.2024).
117. Черемискина М. С., Моисеенко К. А. Тенденции развития отечественного подшипникостроения //Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири. Сибресурс. – 2020. – С. 803.1-803.4.
118. Н.В., Лашинина С.В., Видин Д.В. Современное состояние рынка производства подшипников качения для горнодобывающей техники //Россия молодая. – 2020. – С. 31203.1-31203.5.
119. Шарапова Е.А., Бенгина П.М., Егорова В.В. Анализ тенденций и перспектив антикризисного развития подшипниковой отрасли в России. – 2015.
120. Bearing Market: Global Industry Analysis by Market Share, Trend, Size, Competitive Landscape, Regional Outlook and Forecast (2024-2030) // Maximize Market Research URL: <https://www.maximizemarketresearch.com/market-report/bearing-market/13183/> (дата обращения: 21.05.2024).

121. Bearing Market – Industry Dynamics, Market Size, And Opportunity Forecast To 2031 // Astute Analytica URL: <https://www.astuteanalytica.com/industry-report/bearing-market> (дата обращения: 21.05.2024).
122. История ГПЗ-1 // Официальный сайт Московского подшипникового завода № 1.
123. Подшипники качения: история и современность // Под ред. А.В. Латышева. – М.: Машиностроение. – 1987. – С. 23-45.
124. Развитие машиностроительной промышленности в СССР // Под ред. Н.А. Петрова. – М.: Наука. – 1975. – С. 56-78.
125. Государственное планирование и управление народным хозяйством в СССР // Под ред. П.Г. Бунича. М.: Экономика. – 1982. – С. 123-145.
126. Советская промышленность в годы Великой Отечественной войны // Под ред. И.М. Майского. – М.: Политиздат. – 1966. – С. 345-370.
127. История советского машиностроения // Под ред. Ю.С. Хромова. – М.: Высшая школа. – 2001. – С. 134-156.
128. Современные технологии производства подшипников // Под ред. В.Н. Козлова. – СПб.: Питер. – 2018. – С. 67-89.
129. Инновационные технологии в машиностроении // Под ред. Е.И. Иванова. – М.: Машиностроение. – 2020. – С. 98-112.
130. Общесоюзный классификатор отраслей народного хозяйства // Министерство статистики СССР. – Москва. – 1987.
131. Структура ОКОНХ // Справочное пособие по статистике. – Издательство: «Экономика», – Москва. – 1990.
132. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности // Приказ Росстандарта от 31 января 2014 г. – № 14-ст.
133. Иванов А.В. ОКВЭД: Принципы построения и применения: учебное пособие // Издательство «Финансы и статистика». – Москва. – 2006.
134. Классификация машиностроительных производств по ОКВЭД // Журнал «Экономика машиностроения». – 2. – 2005.
135. Смирнов А.П., Петров В.Д. Анализ структуры обрабатывающей промышленности по ОКВЭД // Научная статья, журнал «Экономический вестник». – том 18. – № 3. – 2010.
136. Производство подшипников: современное состояние и перспективы // Отчёт о научно-исследовательской работе. – Институт машиностроения РАН. – Москва. – 2012.
137. Международная интеграция и классификация видов экономической деятельности // Сборник. – Издательство: «Инфра-М». – Москва. – 2018.

138. Смирнов А.А. Особенности учета деятельности предприятий в условиях новых требований ОКВЭД // Менеджмент и маркетинг. – 2022.
139. Васильева В.В. Проблемы учета деятельности предприятий в машиностроении // Управление предприятием. – 2021.
140. Орлов О.О. Анализ производственных мощностей в машиностроении // Инновации и технологии. – 2020.
141. Морозов М.М. Рынок подшипников: проблемы и перспективы // Экономика и бизнес. – 2022.
142. Иванов И.И. Анализ состояния подшипниковой промышленности // Машиностроитель. – 2024.
143. Белов А.А. Основы подшипниковой промышленности // Машиностроение. – 2017. – 256 с.
144. Петрова И.В. Экономика машиностроительных отраслей // Высшая школа. – 1998. – с. 123-124.
145. Иванов П.П. Современные подшипники // Политехника. – 2012. – 352 с.
146. Сидоров О.Н. Подшипники для экстремальных условий // Екатеринбург: УГТУ-УПИ. – 2009. – 128 с.
147. Васильев Д.С. Новые технологии в подшипниках // Новосибирск: Наука. – 2005. – 224 с.
148. Подшипники качения. Термины и определения // ГОСТ 24810-81.
149. Подшипники качения. Методы расчета предельной грузоподъемности // ГОСТ 18854-94.
150. Amba Kak, Sarah Myers West, AI Nationalisms: A Modern Industrial Strategy // AI NATIONALISM(S). – 2024.
151. Millot, V., Ł. Rawdanowicz, The return of industrial policies: Policy considerations in the current context // OECD Economic Policy Papers. – № 34. – OECD Publishing. – Paris. – 2023.
152. Lin J. Y., Treichel V., Transforming Economies: Making Industrial Policy Work for Growth // Jobs and Development, International Labour Organization. – 2014. – с. 65-78.
153. Отчет по исследованию рынка подшипников 2024 // Исследование компаний ТЕК-КОМ при содействии Минпромторг РФ и Союза производителей подшипников. – 2024. – URL: www.testograf.ru
154. Результаты интервью с руководством ключевых предприятий-потребителей подшипниковой продукции // Исследование компаний ТЕК-КОМ. – 2024.

155. Шулепов А.А. Институциональные и инфраструктурные аспекты трансформации спроса и предложения на рынке подшипников в РФ // Финансовые рынки и банки №10. – 2024. – Москва 2024. – 284-292 с.
156. Шулепов А.А. Возрождение подшипниковой промышленности РФ важный элемент на пути к технологическому суверенитету страны // Экономическое развитие России. – №1. – 2025. – Москва. – 89-96 с.
157. План мероприятий («ДОРОЖНАЯ КАРТА») развития подшипниковой промышленности в России на период до 2035 года //Союз производителей подшипников.

Приложение А

Анкета для количественного исследования среди промышленных предприятий

Уважаемые представители предприятий, торговых организаций и отраслевых союзов,

Приглашаем Вас пройти опрос, который поможет оценить, насколько удовлетворены текущие потребности промышленности РФ в подшипниковой продукции, а также какие критерии важны при выборе подшипников на предприятиях.

Данный опрос займет не более 25 минут.

Вопросы и варианты ответов:

1. Пожалуйста, укажите тип вашей организации

-
- Промышленное предприятие
 - Торговая организация
 - Отраслевой союз/ассоциация

2. В какой отрасли работает ваше предприятие/организация?

Выберите, пожалуйста, 1-5 вариантов ответа с ключевыми отраслями

-
- Горная добыча
 - Металлургия
 - Целлюлозно-бумажная промышленность
 - Нефтепереработка и нефтехимия
 - Пищевая промышленность
 - Обрабатывающая промышленность
 - Цементная промышленность
 - Тяжелое машиностроение
 - Сельскохозяйственное машиностроение
 - Автомобильная промышленность
 - Железнодорожное машиностроение
 - Авиастроение
 - Судостроение
 - Станкостроение
 - Строительно-дорожное машиностроение
 - Энергетика
 - Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (Автосервисы)
 - Транспорт. Грузоперевозки.
 - Другое

Рисунок А.1 – Вопросы анкеты №1-2

Если на 1-й вопрос указан ответ «Промышленное предприятие», анкета предусматривает дальнейшее рассмотрение следующих вопросов:

3. Укажите размер вашего предприятия по количеству сотрудников

- До 100
- 101-250
- 251-1000
- 1001-5000
- Более 5000

4. Укажите для каких целей подшипники используются на вашем предприятии**ВАЖНО!**

В случае, если на вашем предприятии подшипники используются обеих целей, просим вас пройти опрос 2 раза, отразив специфику применения подшипников и критерии их выбора для каждой конкретной цели

- Для первичной комплектации выпускаемой предприятием продукции (OEM)
- Для ремонта и обслуживания оборудования на предприятии

Рисунок А.2 – Вопросы анкеты №3-4

Если при ответе на вопрос №4 выбран пункт «Для первичной комплектации выпускаемой продукции (OEM)» появляется уточняющий вопрос №5.

5. Какой продукт выпускает ваше предприятие?

- Автомобили (легковые или грузовые)
- Сельскохозяйственная техника
- Железнодорожная техника
- Оборудование и станки
- Другое

Рисунок А.3 – Вопрос анкеты №5

Если при ответе на вопрос №4 выбран пункт «Для ремонта и обслуживания оборудования на предприятии» появляется уточняющий вопрос №6.

6. Укажите долю (%) подшипников, потребляемых предприятием в штуках:

Распределить 100 %

Технологические подшипники для обслуживания основного оборудования



Подшипники широкой номенклатуры для ремонтно-эксплуатационных нужд

**Рисунок А.4 – Вопрос анкеты №6**

7. Укажите вашу профессиональную сферу деятельности на предприятии/ в организации

- Руководство компании
- Техническое руководство/главные инженеры/механики/энергетики и др.
- Отдел закупок, включая руководство
- Отдел продаж
- Другое

8. Оцените, пожалуйста, насколько на данный момент удовлетворена потребность в подшипниках на вашем предприятии

Совсем не удовлетворена

Полностью удовлетворена

1

2

3

4

5

6

7

9. Оцените, пожалуйста, важность нижеперечисленных критериев при выборе подшипников

(где 1 — совсем не важны, 7 — очень важны)

Отметьте, пожалуйста, один вариант ответа в каждой строке

Технические характеристики

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Страна производства

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Торговая марка/Бренд

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Цена

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Опыт использования / референсы других предприятий

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Формальное одобрение поставщика

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

10. Отметьте, пожалуйста, какое влияние на ваше предприятие оказала ситуация с изменением предложения по подшипникам, сложившаяся после 2022 года

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

- Увеличение отказов и простоев оборудования
- Увеличение сроков ремонта оборудования
- Сокращение межремонтного интервала
- Невозможность выпуска продукции из-за отсутствия подшипников
- Снижение надежности из-за использования аналогов
- Существенный рост затрат на приобретение подшипников
- Никаких проблем не наблюдалось
- Другое

11. Оцените, пожалуйста, насколько на данный момент решены проблемы, связанные с обеспечением вашего предприятия подшипниками

Совершенно не решены

Полностью решены

1

2

3

4

5

6

7

[Добавить вопрос](#) [Добавить список](#)

Рисунок А.5 – Вопросы анкеты №7-11

12. Отметьте, пожалуйста, какие меры были предприняты, чтобы решить проблемы, связанные с обеспечением вашего предприятия подшипниками

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

- Замена на продукцию из дружественных стран (Китай, Индия, Беларусь и др.)
- Замена на продукцию российских производителей
- Продолжаем закупать привычные импортные подшипники через каналы параллельного импорта
- Затрудняюсь ответить
- Другое

13. Отметьте, пожалуйста, подшипники из каких стран потребляются/закупаются

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

- РФ
- Китай
- Малайзия
- Индия
- Европа, Северная Америка, Япония (параллельный импорт)
- Другое

[Добавить вопрос](#) [Добавить списоком](#)

14. Оцените, пожалуйста, долю (%) потребления/закупки подшипников из указанных стран

Распределите 100% потребления/закупки без остатка по ранее отмеченным странам



15. Отметьте, пожалуйста, какие подшипники из РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ по конструктивным типам потребляются на вашем предприятии

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

- Радиальные шарикоподшипники
- Радиально-упорные шарикоподшипники
- Радиальные цилиндрические роликоподшипники
- Конические роликоподшипники
- Сферические роликоподшипники
- Высокоточные подшипники качения (класс точности 4 и выше)
- Крупногабаритные подшипники качения (с наружным диаметром от 400 мм)
- Опорно-поворотные устройства
- Корпусные подшипники
- Железнодорожные буксовые подшипники и узлы
- Автомобильные ступичные подшипники и узлы
- Специальные подшипники (ТУ, ЕТУ, специальные исполнения)
- Четырехрядные роликовые подшипники
- Прочие подшипники качения
- Затрудняюсь ответить

Рисунок А.6 – Вопросы анкеты №12-15

16. Оцените, пожалуйста, насколько Вы довольны предложением подшипников из РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ по указанным параметрам

(где 1 — совсем неудовлетворен, 7 — полностью удовлетворен)

Отметьте, пожалуйста, один вариант ответа в каждой строке

Качество	1	2	3	4	5	6	7
Технические характеристики: грузоподъемность, быстроходность, шумность и др.	1	2	3	4	5	6	7
Надежность (долговечность, безотказность)	1	2	3	4	5	6	7
Ассортимент (наличие продукции требуемого технического исполнения)	1	2	3	4	5	6	7
Цена	1	2	3	4	5	6	7
Техническая поддержка	1	2	3	4	5	6	7
Срок поставки	1	2	3	4	5	6	7

17. Оцените, пожалуйста, потребность вашего предприятия в подшипниках российского производства

Низкая потребность	Высокая потребность					
1	2	3	4	5	6	7

+ Добавить вопрос + Добавить списком

18. Отметьте, пожалуйста, основные причины, которые определяют выбор подшипников российского производства для вашего предприятия

Выберите все подходящие варианты ответа

- Требования по импортозамещению (ПП 719, СПИК)
- Снижение geopoliticalических и валютных рисков
- Желание использовать отечественный продукт (патриотизм)
- Определено конструкторской рекомендацией на изделие
- Преимущества по качеству и характеристикам
- Срок поставки
- Цена
- Другое

Рисунок А.7 – Вопрос анкеты №16-18

Спасибо за участие в опросе! Полученная информация будет использована при разработке стратегии развития подшипниковой отрасли в Российской Федерации.

Приложение Б

Анкета для количественного исследования среди торговых организаций

Уважаемые представители предприятий, торговых организаций и отраслевых союзов,

Приглашаем Вас пройти опрос, который поможет оценить, насколько удовлетворены текущие потребности промышленности РФ в подшипниковой продукции, а также какие критерии важны при выборе подшипников на предприятиях.

Данный опрос займет не более 25 минут.

Вопросы и варианты ответов:

1. Пожалуйста, укажите тип вашей организации

-
- Промышленное предприятие
 - Торговая организация
 - Отраслевой союз/ассоциация

Рисунок Б.1 – Вопрос анкеты №1

Если на 1-й вопрос указан ответ «Торговая организация», анкета предусматривает дальнейшее рассмотрение следующих вопросов:

2. С какими отраслями работает ваша организация?

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

-
- Горная добыча
 - Металлургия
 - Целлюлозно-бумажная промышленность
 - Нефтепереработка и нефтехимия
 - Пищевая промышленность
 - Цементная промышленность
 - Обрабатывающая промышленность
 - Тяжелое машиностроение
 - Сельскохозяйственное машиностроение
 - Автомобильная промышленность
 - Железнодорожное машиностроение
 - Авиастроение
 - Судостроение
 - Станкостроение
 - Строительно-дорожное машиностроение
 - Энергетика
 - Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (Автосервисы)
 - Транспорт. Грузоперевозки.
 - Другое

Рисунок Б.2 – Вопрос анкеты №2

3. Укажите вашу профессиональную сферу деятельности на предприятии/ в организации

- Руководство компании
- Техническое руководство/главные инженеры/механики/энергетики и др.
- Отдел закупок, включая руководство
- Отдел продаж
- Другое

Оцените, пожалуйста, ситуацию на основании понимания потребностей ваших клиентов и наблюдаемого спроса на рынке.

+ Добавить вопрос + Добавить список

4. Оцените, пожалуйста, насколько на данный момент удовлетворена потребность ваших клиентов в подшипниках

Совсем не удовлетворена

Полностью удовлетворена

1 2 3 4 5 6 7

+ Добавить вопрос + Добавить список

5. Оцените, пожалуйста, важность нижеперечисленных критериев при выборе подшипников вашими клиентами

(где 1 — совсем не важны; 7 — очень важны)

Отметьте, пожалуйста, один вариант ответа в каждой строке

Технические характеристики	1	2	3	4	5	6	7
Страна производства	1	2	3	4	5	6	7
Торговая марка/Бренд	1	2	3	4	5	6	7
Цена	1	2	3	4	5	6	7
Опыт использования / референсы других предприятий	1	2	3	4	5	6	7
Формальное одобрение поставщика	1	2	3	4	5	6	7

6. Отметьте, пожалуйста, какое влияние оказала ситуация с изменением предложения по подшипникам, сложившаяся после 2022 года, на ваших клиентов

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

- Увеличение отказов и простоев оборудования
- Увеличение сроков ремонта оборудования
- Сокращение межремонтного интервала
- Невозможность выпуска продукции из-за отсутствия подшипников
- Снижение надежности из-за использования аналогов
- Существенный рост затрат на приобретение подшипников
- Никаких проблем не наблюдалось
- Другое

+ Добавить вопрос + Добавить список

7. Оцените, пожалуйста, насколько на данный момент решены проблемы, связанные с обеспечением предприятий подшипниками

Совершенно не решены

Полностью решены

1 2 3 4 5 6 7

Рисунок Б.3 – Вопросы анкеты №3-7

8. Отметьте, пожалуйста, какие меры были предприняты на предприятиях, чтобы решить проблемы, связанные с обеспечением подшипниками

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

- Замена на продукцию из дружественных стран (Китай, Индия, Беларусь и др.)
- Замена на продукцию российских производителей
- Продолжаем закупать привычные импортные подшипники через каналы параллельного импорта
- Затрудняюсь ответить
- Другое

9. Отметьте, пожалуйста, подшипники из каких стран потребляются/закупаются

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

- РФ
- Китай
- Малайзия
- Индия
- Европа, Северная Америка, Япония (параллельный импорт)
- Другое

[Добавить вопрос](#) [+ Добавить список](#)

10. Оцените, пожалуйста, долю (%) потребления/закупки подшипников из указанных стран

Распределите 100% потребления/закупки без остатка по ранее отмеченным странам



11. Отметьте, пожалуйста, какие подшипники из РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ по конструктивным типам есть в вашем ассортименте

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

- Радиальные шарикоподшипники
- Радиально-упорные шарикоподшипники
- Радиальные цилиндрические роликоподшипники
- Конические роликоподшипники
- Сферические роликоподшипники
- Высокоточные подшипники качения (класс точности 4 и выше)
- Крупногабаритные подшипники качения (с наружным диаметром от 400 мм)
- Опорно-гловоротные устройства
- Корпусные подшипники
- Железнодорожные буксовые подшипники и узлы
- Автомобильные ступичные подшипники и узлы
- Специальные подшипники (ТУ, ЕТУ, специальные исполнения)
- Четырехрядные роликовые подшипники
- Прочие подшипники качения
- Затрудняюсь ответить

Рисунок Б.4 – Вопросы анкеты №8-11

12. Оцените, пожалуйста, удовлетворенность ваших клиентов предложением подшипников из РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ по указанным параметрам

(где 1 — совсем неудовлетворен, 7 — полностью удовлетворен)

Отметьте, пожалуйста, один вариант ответа в каждой строке

	1	2	3	4	5	6	7
Качество							
Технические характеристики: грузоподъемность, быстроходность, шумность и др.	1	2	3	4	5	6	7
Надежность (долговечность, безотказность)	1	2	3	4	5	6	7
Ассортимент (наличие продукции требуемого технического исполнения)	1	2	3	4	5	6	7
Цена	1	2	3	4	5	6	7
Техническая поддержка	1	2	3	4	5	6	7
Срок поставки	1	2	3	4	5	6	7

13. Оцените, пожалуйста, потребность в подшипниках российского производства у ваших клиентов

14. Отметьте, пожалуйста, основные причины, которые определяют выбор подшипников российского производства вашими клиентами.

Выберите все подходящие варианты ответа

- Требования по импортозамещению (ПП 719, СПИК)
 - Снижение геополитических и валютных рисков
 - Желание использовать отечественный продукт (патриотизм)
 - Определено конструкторской рекомендацией на изделие
 - Преимущества по качеству и характеристикам
 - Срок поставки
 - Цена
 - Другое

Рисунок Б.5 – Вопросы анкеты №12-14

Спасибо за участие в опросе! Полученная информация будет использована при разработке дорожной карты развития подшипниковой отрасли в Российской Федерации.

Приложение В

Анкета для количественного исследования среди отраслевых союзов и ассоциаций

Уважаемые представители предприятий, торговых организаций и отраслевых союзов,

Приглашаем Вас пройти опрос, который поможет оценить, насколько удовлетворены текущие потребности промышленности РФ в подшипниковой продукции, а также какие критерии важны при выборе подшипников на предприятиях.

Данный опрос займет не более 25 минут.

Вопросы и варианты ответов:

1. Пожалуйста, укажите тип вашей организации

- Промышленное предприятие
- Торговая организация
- Отраслевой союз/ассоциация

Рисунок В.1 – Вопрос анкеты №1

Если на 1-й вопрос указан ответ «Отраслевой союз/ассоциация», анкета предусматривает дальнейшее рассмотрение следующих вопросов:

2. В какой отрасли работает ваша организация?

Выберите, пожалуйста, 1-5 вариантов ответа с ключевыми отраслями

- Горная добыча
- Металлургия
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Нефтепереработка и нефтехимия
- Пищевая промышленность
- Цементная промышленность
- Обрабатывающая промышленность
- Тяжелое машиностроение
- Сельскохозяйственное машиностроение
- Автомобильная промышленность
- Железнодорожное машиностроение
- Авиастроение
- Судостроение
- Станкостроение
- Строительно-дорожное машиностроение
- Энергетика
- Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (Автосервисы)
- Транспорт. Грузоперевозки.
- Другое

Рисунок В.2 – Вопрос анкеты №2

3. Укажите вашу профессиональную сферу деятельности на предприятии/ в организации

- Руководство компании
- Техническое руководство/главные инженеры/механики/энергетики и др.
- Отдел закупок, включая руководство
- Отдел продаж
- Другое

4. Оцените, пожалуйста, насколько на данный момент удовлетворена потребность в подшипниках в вашей отрасли

Совсем не удовлетворена Полностью удовлетворена

1 2 3 4 5 6 7

- Добавить вопрос + Добавить список

5. Оцените, пожалуйста, важность нижеперечисленных критериев при выборе подшипников в вашей отрасли

(где 1 — совсем не важны, 7 — очень важны)

Отметьте, пожалуйста, один вариант ответа в каждой строке

Технические характеристики	1	2	3	4	5	6	7
Страна производства	1	2	3	4	5	6	7
Торговая марка/Бренд	1	2	3	4	5	6	7
Цена	1	2	3	4	5	6	7
Опыт использования / референсы других предприятий	1	2	3	4	5	6	7
Формальное одобрение поставщика	1	2	3	4	5	6	7

6. Отметьте, пожалуйста, какое влияние на вашу отрасль оказала ситуация с изменением предложения по подшипникам, сложившаяся после 2022 года

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

- Увеличение отказов и простоев оборудования
- Увеличение сроков ремонта оборудования
- Сокращение межремонтного интервала
- Невозможность выпуска продукции из-за отсутствия подшипников
- Снижение надежности из-за использования аналогов
- Существенный рост затрат на приобретение подшипников
- Никаких проблем не наблюдалось
- Другое

7. Оцените, пожалуйста, насколько на данный момент в вашей отрасли решены проблемы, связанные с обеспечением предприятий подшипниками

Совершенно не решены

Полностью решены

1 2 3 4 5 6 7

Рисунок В.3 – Вопросы анкеты №3-7

8. Отметьте, пожалуйста, какие меры были предприняты в вашей отрасли, чтобы решить проблемы, связанные с обеспечением предприятий подшипниками

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

- Замена на продукцию из дружественных стран (Китай, Индия, Беларусь и др.)
- Замена на продукцию российских производителей
- Продолжаем закупать привычные импортные подшипники через каналы параллельного импорта
- Затрудняюсь ответить
- Другое

9. Отметьте, пожалуйста, подшипники из каких стран потребляются/закупаются

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

- РФ
- Китай
- Малайзия
- Индия
- Европа, Северная Америка, Япония (параллельный импорт)
- Другое

[Добавить вопрос](#) [+ Добавить список](#)

10. Оцените, пожалуйста, долю (%) потребления/закупки подшипников из указанных стран

Распределите 100% потребление/закупки без остатка по ранее отмеченным странам

Распределить 100 %



11. Отметьте, пожалуйста, какие подшипники из РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ по конструктивным типам потребляются в вашей отрасли

Выберите, пожалуйста, все подходящие варианты ответа

- Радиальные шарикоподшипники
- Радиально-упорные шарикоподшипники
- Радиальные цилиндрические роликоподшипники
- Конические роликоподшипники
- Сферические роликоподшипники
- Высокоточные подшипники качения (класс точности 4 и выше)
- Крупногабаритные подшипники качения (с наружным диаметром от 400 мм)
- Опорно-поворотные устройства
- Корпусные подшипники
- Железнодорожные буксовые подшипники и узлы
- Автомобильные ступичные подшипники и узлы
- Специальные подшипники (ТУ, ЕТУ, специальные исполнения)
- Четырехрядные роликовые подшипники
- Прочие подшипники качения
- Затрудняюсь ответить

Рисунок В.4 – Вопросы анкеты №8-11

12. Оцените, пожалуйста, насколько предприятия в вашей отрасли удовлетворены предложением подшипников из РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ по указанным параметрам

(где 1 — совсем неудовлетворен, 7 — полностью удовлетворен)

Отметьте, пожалуйста, один вариант ответа в каждой строке

Параметр	1	2	3	4	5	6	7
Качество	1	2	3	4	5	6	7
Технические характеристики: грузоподъемность, быстроходность, шумность и др.	1	2	3	4	5	6	7
Надежность (долговечность, безотказность)	1	2	3	4	5	6	7
Ассортимент (наличие продукции требуемого технического исполнения)	1	2	3	4	5	6	7
Цена	1	2	3	4	5	6	7
Техническая поддержка	1	2	3	4	5	6	7
Срок поставки	1	2	3	4	5	6	7

13. Оцените, пожалуйста, потребность в подшипниках российского производства в вашей отрасли

Низкая потребность	Высокая потребность					
1	2	3	4	5	6	7

[Добавить вопрос](#) [Добавить список](#)

14. Отметьте, пожалуйста, основные причины, которые определяют выбор подшипников российского производства в вашей отрасли

Выберите все подходящие варианты ответа

- Требования по импортозамещению (ПП 719, СПИК)
- Снижение geopoliticalических и валютных рисков
- Желание использовать отечественный продукт (патриотизм)
- Определено конструкторской рекомендацией на изделие
- Преимущества по качеству и характеристикам
- Срок поставки
- Цена
- Другое

Рисунок В.5 – Вопросы анкеты №12-14

Спасибо за участие в опросе! Полученная информация будет использована при разработке дорожной карты развития подшипниковой отрасли в Российской Федерации.

Приложение Г

Анкета для опроса среди производителей подшипников

Уважаемые представители предприятий изготовителей подшипников,

Приглашаем Вас пройти опрос, который поможет оценить, насколько удовлетворены текущие потребности промышленности РФ в подшипниковой продукции, а также какие сложности испытывают производители и с какими барьерами сталкиваются.

Данный опрос займет не более 25 минут.

БЛОК ПО ПОДШИПНИКАМ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Оцените, пожалуйста, потребность в подшипниках российского производства (где 1 – низкая потребность, 7 – высокая потребность).

Отметьте, пожалуйста, один вариант ответа:

Таблица Г.1 – Шкала для оценки потребности в подшипниках

<i>Cовсем не удовлетворена</i>								<i>Полностью удовлетворена</i>
0	1	2	3	4	5	6	7	

2. Отметьте, пожалуйста, основные причины, которые определяют выбор подшипников российского производства.

Выберите все подходящие варианты ответа:

- Требования по импортозамещению (ПП 719, СПИК);
- Снижение геополитических и валютных рисков;
- Желание использовать отечественный продукт (патриотизм);
- Определено конструкторской рекомендацией на изделие;
- Преимущества по качеству и характеристикам;
- Срок поставки;
- Цена;
- Другое _____.

**БЛОК ПО ТЕХНОЛОГИЯМ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРСПЕКТИВАМ РАЗВИТИЯ
ПРОИЗВОДСТВА**

3. Укажите какими технологиями располагает сейчас ваше предприятие.

Выберите все подходящие варианты ответа:

-
- 6. Каких технологий не хватает, чтобы удовлетворить потребности в подшипниках клиентов.**

Выберите все подходящие варианты ответа:

-
- 7. Хватает ли вам производственных мощностей для удовлетворения спроса клиентов.**

- Да;
- Нет (если ответ нет, то переход к вопросу №17.1).

- 6. Какое увеличение производственных мощностей вам необходимо.**

Укажите требуемое увеличение в %:

- + _____ %.

- 7. Как вы оцениваете качество продукции вашего предприятия.**

Отметьте по шкале с референсами.

Таблица Г.2 – Шкала оценки качества продукции

Низкое						Самое высокое
Самый дешевый Китай	ГОСТ	Китайские бренды	Беларусь МПЗ	Премиальный Китай, Индия Восточная Европа	NSK, NTN Fersa	SKF, FAG, Timken

Если у вас несколько продуктовых линеек – укажите по каждой.

8. Какие другие конструктивные типы подшипников вы хотели бы производить в дополнение к текущему ассортименту.

Выберите все подходящие варианты ответа:

- Радиальные шарикоподшипники;
- Радиально-упорные шарикоподшипники;
- Радиальные цилиндрические роликоподшипники;
- Конические роликоподшипники;
- Сферические роликоподшипники;
- Высокоточные подшипники качения (класс точности 4 и выше);
- Крупногабаритные подшипники качения (с наружным диаметром от 400 мм);
- Опорно-поворотные устройства;
- Корпусные подшипники;
- Железнодорожные буксовые подшипники и узлы;
- Автомобильные ступичные подшипники и узлы;
- Специальные подшипники (ТУ, ЕТУ, специальные исполнения);
- Четырехрядные роликовые подшипники;
- Другое _____.

9. Что необходимо вашему предприятию, чтобы осваивать новые типы подшипников.

- Гарантированные заказы от предприятий;
- Доступ к технологическому оборудованию;
- Льготные кредиты;

- Инженерные знания и компетенции;
- Комплектующие и материалы, соответствующие требованиям по качеству;
- Внедрение отраслевых стандартов по производству подшипников в РФ;
- Защита от импорта из Малайзии дешевых подшипников и комплектующих без уплаты пошлины;
- Другое _____.

10. Укажите 3 основные причины, которые мешают вашему предприятию развиваться.

Открытый вопрос.

1. _____
2. _____
3. _____

Спасибо за участие в опросе! Полученная информация будет использована при разработке дорожной карты развития подшипниковой отрасли в Российской Федерации.

Приложение Д

Интервью с потребителями и экспертами отраслей потребителей

Цель: определить, как текущее технологическое состояние подшипниковой отрасли влияет на состояние промышленности – оценить текущий технологический уровень предприятий и потребности во внедрении новых технологий производства подшипников.

Участники исследования: руководство предприятий-потребителей подшипниковой продукции (техническое руководство, главные механики, инженеры по надежности, закупки, общее руководство предприятия).

Количество предприятий: не менее 10.

Респонденты: Лица принимающие решения о закупке подшипников в крупнейших предприятиях-потребителях подшипников, эксперты отраслевых союзов.

Оффлайн опрос – открытые вопросы.

1. Удовлетворенность потребности в подшипниках.

- Насколько предложение подшипников на рынке удовлетворяет потребности вашего предприятия/предприятий отрасли на данный момент?
- Есть ли незакрытые потребности по подшипникам у вас на предприятии/на предприятиях отрасли?
- Соответствует ли технологический уровень предлагаемой продукции технологическим потребностям предприятия (по РФ, Китаю, параллельному импорту и другому (предложить вариант)).
- На каких узлах вращения всё еще используете подшипники привычных европейских, американских и японских брендов (параллельный импорт) и альтернативы среди российской и китайской продукции не выбраны?

2. Использование российских подшипников на предприятиях.

- Какая доля российского продукта в шт. по вашим оценкам сейчас используется?
- Для каких применений используются российские подшипники на вашем предприятии/предприятиях отрасли? Почему не используются? Что останавливает?
- Для какой продукции/какого оборудования нужнее всего российские подшипники? По какой причине именно российский?

- Если вам известно какого конструктивного исполнения или типы подшипников необходимы, чтобы закрыть потребность вашего предприятия/предприятий отрасли?
- Что может привести к тому что ваше предприятие/предприятия отрасли покупать подшипники российского производства?

3. Маркировка и прослеживаемость.

- Есть ли среди продукции, которую вы закупаете та, которая подлежит обязательной маркировке и прослеживаемости на территории РФ? (меховые изделия, обувь, одежда, вода, молочные продукты, продукция, содержащая этиловый спирт, табачные изделия, медицинские изделия).
- Если есть опыт закупки, то какие + и – для предприятия в этом? (преимущества и сложности).
- Если маркировка будет применена для подшипников, как это сделать максимально удобно для покупателей?
- Какими атрибутами система должна обладать (как система должна работать).
- Место нанесения маркировки – упаковка (где и как?).

Приложение Е

Глубинные интервью с производителями и экспертами отрасли

Структурированное интервью с экспертами подшипниковой отрасли и представителями ключевых министерств и ведомств.

Целевая аудитория:

- Эксперты подшипниковой отрасли (руководство подшипниковых предприятий, члены СПП, эксперты ВНИИПП и Минпромторга).
- Представители ключевых министерств и ведомств (директора департаментов).

Количество респондентов: не менее 10.

Респонденты: Руководители подшипниковых предприятий, руководство Союза производителей подшипников, представители Минпромторга

Вопросы для обсуждения на интервью:

1. Возможности и барьеры для развития подшипниковой отрасли в РФ в разных отраслях.

- В каких отраслях ситуация лучше, в каких хуже с обеспечением российскими подшипниками? С какими основными проблемами сталкиваются предприятия?

Ответ _____

- Чего не хватает предприятиям для выпуска конкурентоспособной нужной потребителям подшипниковой продукции в достаточном объеме?

Ответ _____

- Какие меры поддержки нужны для того, чтобы предприятия могли увеличивать свои производственные мощности?

Ответ _____

2. Отраслевые стандарты.

- Существует ли необходимость внедрения новых отраслевых технологических стандартов для удовлетворения требований предприятий по качеству российской продукции?

Ответ _____

- Нужна ли сертификация подшипниковой продукции? Какие плюсы и минусы вы видите?

Ответ _____

3. Защитные меры.

- Какие меры могут быть приняты в отношении импорта продукции из Малайзии (китайские подшипники без уплаты антидемпинговой пошлины).

Ответ _____

- Как внедрить систему прослеживаемости по подшипниковой продукции?

Ответ _____

Приложение Ж

План мероприятий «дорожная карта» развития подшипниковой отрасли на период до 2035 года				
№ п/п	Категория	Мероприятие	Ответственные	Срок
1	Техническое регулирование и стандартизация	Усовершенствование механизма оперативного проведения таможенных расследований, в том числе порядка проверки страны происхождения ввозимой подшипниковой продукции, а также определения ее реальной стоимости	ФТС России Минэкономразвития России Минпромторг России	Декабрь 2025 г.
2		Проработка вопроса расширения действия антидемпинговой пошлины на все типы подшипников, производимые на территории Российской Федерации	Минпромторг России ФТС России Минэкономразвития России Союз производителей подшипников	2025-2026 гг.
3		Проработка вопроса по инициированию специального защитного расследования в целях введения специальной защитной меры	Минпромторг России Минэкономразвития России Союз производителей подшипников	2025-2026 гг.
4		Проработка вопроса по продлению действие антидемпинговой пошлины в отношении подшипников качения (за исключением игольчатых), происходящих из КНР	Минпромторг России Союз производителей подшипников	2028-2029 гг.
5		Разработка национальных документов по стандартизации в области производства и использования подшипников: 1. Разработка и введение ГОСТ Р "Производство подшипников качения и скольжения. Определение технологических возможностей и локализации производителей подшипников" 2. Разработка и введение ГОСТ Р "Оценка в форме разрешения о применении импортных подшипников для производства и ремонта машиностроительной продукции"	Росстандарт Союз производителей подшипников	Декабрь 2025 г.
6		Регистрация Системы добровольной сертификации "Оценка технологических возможностей и локализации производителей подшипников и возможности применения подшипниковой продукции для производства и ремонта машиностроительной продукции"	Росстандарт Союз производителей подшипников	Январь 2026 г.
7		Проработка вопроса введения обязательной маркировки подшипниковой продукции	Минпромторг России Минцифры России Минэкономразвития России ФТС России ООО "Оператор ЦРПТ" Союз производителей подшипников	Июнь 2026 г.
8		Разработка и принятие перспективной программы стандартизации подшипниковой промышленности	Росстандарт TK 307 Союз производителей подшипников	2025-2026 гг.
9		Проработка вопроса введения обязательной сертификации подшипниковой продукции	Минпромторг России Росстандарт, Росаккредитация	Июнь 2027 г.

10	Увеличение спроса на российскую подшипниковую продукцию	Внесение изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 "О подтверждении производства российской промышленной продукции" в части установления требований по обязательному применению российской подшипниковой продукции, включенной в реестр российской промышленной продукции	Минпромторг России Минэкономразвития России Минфин России ФАС России	Декабрь 2025 г.
11		Закрепление применения ГОСТ Р "Оценка технологических возможностей и локализации производителей подшипников" в постановлении Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 "О подтверждении производства российской промышленной продукции"	Минпромторг России Минэкономразвития России Минфин России ФАС России	Декабрь 2026 г.
12		Проработка вопроса внесения изменений в Гражданский кодекс Российской Федерации в части создания механизма, позволяющего реализовывать долгосрочные контракты между производителями подшипниковой продукции и потребителями, включая механизм "бери или плати"	Минюст России Минпромторг России	Декабрь 2026 г.
13		Сбор и анализ информации о совокупной потребности отечественных организаций в подшипниковой продукции, включая ее объемы, стоимость и требования к качеству, а также производственно-технических возможностей производителей подшипниковой продукции	Минпромторг России	Декабрь 2025 г., далее - раз в полгода
14		Корректировка программы субсидирования затрат на проведение НИОКР в части снижения требований к результатам предоставления субсидии производителям подшипниковой продукции	Минпромторг России Минфин России	Июнь 2026 г.
15	Налоговые преференции	Подготовка предложений по поддержке российских производителей подшипниковой продукции, предусматривающих снижение налоговой нагрузки (например, снижение ставки НДС, налога на прибыль и страховых взносов для производителей) с условием направления высвободившихся средств на финансирование капитальных вложений подшипниковых предприятий	Минпромторг России Минфин России Минэкономразвития России ФНС России	Декабрь 2025 г.