

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

На правах рукописи

Комаров Иван Игоревич

**СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ
И ЕЕ РИСКОВ**

Специальность 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(экономика промышленности)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
кандидат экономических наук
Клепач Андрей Николаевич

Москва – 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ.....	14
1.1. Теория и методология стратегического планирования устойчивого развития отраслей промышленности.....	14
1.2. Зарубежный опыт и российская практика стратегического планирования устойчивого экономического развития космической индустрии	30
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИЙСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ	56
2.1. Структурно-финансовый анализ функционирования космической отрасли Российской Федерации	56
2.2. Оценка результативности стратегического планирования устойчивого экономического развития предприятий российской космической индустрии ...	78
2.3. Построение карты стратегических ориентиров для достижения устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли	85
ГЛАВА 3. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИЙСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ	93
3.1. Создание и применение механизма принятия стратегических решений для компаний космической отрасли	93

3.2. Построение организационной схемы интегрированной системы управления и стратегического планирования устойчивого экономического развития российской космической отрасли	113
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	123
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	128
Приложение А. Состав анализируемых предприятий российской космической индустрии	152

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Потребность в долгосрочном стратегическом планировании всегда была свойственна крупным высокотехнологичным отраслям и проектам. Разворачивающийся мировой геополитический кризис и фактическая западная блокада России не ослабляют, а усиливают потребность в долгосрочном стратегическом планировании и повышении его эффективности.

Это особенно важно для отраслей, определяющих технологическое развитие и суверенитет России, таких как национальный космический комплекс. Наметившееся в последние годы отставание отечественной космонавтики от международных конкурентов по ключевым показателям деятельности, таким как количество космических запусков и доля на мировом доступном рынке космических услуг продолжает нарастать. Финансовое состояние крупнейших предприятий отрасли остается неудовлетворительным. В последние годы на мировой космический рынок вышли частные компании, которые вносят свой вклад в решение общегосударственных задач, а в российской космической отрасли негосударственные компании почти не представлены.

Космическая отрасль традиционно является локомотивом инновационного развития экономики. Например, новые технологии, связанные с электронно-компонентной базой, микросхемами, а также материаловедением из космической отрасли в последствии перетекают в авиастроение, машиностроение и другие отрасли промышленности.

Космическая индустрия является стратегически значимой в военном и гражданском плане, так как значительная часть космической продукции имеет двойное назначение. Также продукция и технологии космической отрасли (навигация, Интернет, связь, мониторинг земной поверхности) обеспечивают функционирование других отраслей экономики.

Космическая деятельность традиционно выходит за пределы рыночных механизмов. В космической индустрии приоритет принадлежит государственным задачам безопасности и освоения космического пространства, однако в последние годы активно развивается рыночная деятельность, существенная доля которой обеспечивается частным бизнесом. Проекты Илона Маска иллюстрируют, что частный бизнес способен эффективно решать сложные прорывные технологические задачи. Это довольно успешный пример единства и взаимодействия государственных структур и частного бизнеса в решении стратегических задач в освоении космоса.

Понятие «устойчивое экономическое развитие» для космической индустрии – это не столько финансовые аспекты деятельности предприятий отрасли и стабильность темпов роста, но и развитие технологий, способность нивелировать долгосрочные риски. В этом и состоит специфика высокотехнологической отрасли, функционирующей в условиях высоких рисков: важно достигать технологических рубежей, которые в последствии конвертируются в экономические показатели. Для высокотехнологичных отраслей, к которым относится и космическая индустрия, устойчивое экономическое развитие означает не столько финансовую устойчивость, сколько способность решать глобальные задачи в интересах развития национальной экономики и науки.

Степень разработанности темы. В целом, значительный вклад в развитие теории и практики стратегического планирования различных хозяйствующих субъектов внесен в трудах таких отечественных и зарубежных ученых и специалистов, как: С.Ю. Глазьев, Л.Н. Дробышевская, Л.И. Журова, Г.Б. Клейнер, А.Н. Клепач, Б.З. Мильнер, Е.В. Саломатина, А.М. Топорков, М. Портер, Р. Фримен, П. Штерн.

В работах И.В. Ивашковской, Н.А. Лытневой, А.В. Мисакова, Н.Е. Симонович, В.В. Титова, М.А. Халикова, В.Н. Щербакова, Ю.В. Яковец были охарактеризованы научно-методические аспекты стратегического планирования в различных отраслях промышленности.

Вопросы, связанные с технологиями и методологией стратегического планирования и мониторинга, применительно к различным отраслям и сферам экономической деятельности, раскрываются в достаточно высокой степени в научной литературе. Свой вклад в развитие научных исследований указанной проблематики внесли как отечественные, так и зарубежные авторы, включая таких, как: Д.А. Афиногенов, Л.Е. Басовский, Л.П. Владимирова, А.И. Ильин, Н.В. Кузнецов, Ю.В. Куприянов, Т.В. Любанова, О.Г. Поскочинова, М.Н. Руденко, В.И. Филатов, чьи труды были использованы при подготовке настоящей работы.

Вопросам обеспечения устойчивого развития предприятий (компаний, корпораций) посвящены исследования таких авторов, как: О.А. Волынская, П.А. Дроговоз, Л.И. Журова, А.В. Кузнецов, Е.Ю. Кузнецова, А.М. Топорков.

Различные подходы к исследованию и решению проблем ракетно-космической промышленности России, разработке управленческих решений по повышению ее конкурентоспособности и обеспечению динамичного развития встречаются в работах М.В. Афанасьева, В.А. Давыдова, Ю.Н. Макарова, Н.А. Окатьева, Д.Б. Пайсона, П.Г. Филиппова.

Существенный вклад в изучение проблем и исследование организационно-экономических аспектов развития космической деятельности внесли работы Е.Ю. Хрусталева, В.П. Бауэра, вопросы перспектив развития ракетно-космической отрасли, управления рисками и коммерциализации космической деятельности были рассмотрены в трудах Е.Г. Аксенова, А.В. Сноповой, П.Ю. Данильченко, А.В. Кукарцева, С.Г. Камолова, Д.А. Мираковой, А.В. Ларионова, Н.А. Сальникова.

Отдельные научные разработки посвящены вопросам стратегического управления и стратегического развития российской космической отрасли и ее предприятий, например, труды таких авторов, как: В.С. Жамкова, В.А. Жидких, Ш.Р. Зарипов, Л.В. Ерыгина, В.И. Лячин, В.А. Левко, Н.О. Макаренко, Н.В. Полежаева.

Представленные концепции стратегического планирования развития предприятий не могут быть применены для развития космической отрасли без

глубокой адаптации, так как не учитывают в полной мере особенности функционирования космического комплекса и новые тренды, связанные с развитием цифровой экономики.

Данные обстоятельства обусловили выбор темы настоящего научного исследования, постановку его цели и задач, конкретизацию объекта и предмета, выбор методологии исследования.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является разработка и обоснование научно-методических и практических предложений и рекомендаций, направленных на совершенствование стратегического планирования развития российской космической отрасли и снижение рисков и неопределенности.

Реализация цели исследования предопределяет постановку и последовательное решение следующих основных задач:

1. Уточнить понятие стратегического планирования с точки зрения многополярности его аспектов для обеспечения долгосрочного устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли.

2. На основе сравнительного анализа российской и западной парадигмы стратегического планирования устойчивого экономического развития космической отрасли сформировать схему соединения государственного и частного подходов для решения общегосударственных задач.

3. На основе результатов комплексного анализа функционирования космической отрасли Российской Федерации построить карту стратегических ориентиров, сочетающую в себе целевые блоки достижения организационной, производственной, маркетинговой и финансовой устойчивости экономического развития предприятий российской космической отрасли.

4. Предложить контуры системы перспективного управления рисками в рамках концепции обоснования и принятия стратегических решений Госкорпорации «Роскосмос», ключевых предприятий космической отрасли, на основе комплексной оценки рисков.

5. Сформировать организационную схему интегрированной отраслевой системы управления и стратегического планирования устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли с учетом цифровой платформы принятия решений.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования выступает система стратегического планирования экономического развития космической индустрии. Предметом исследования является совокупность организационно-экономических отношений, возникающих в процессе стратегического планирования российской космической индустрии.

Методология диссертационного исследования. В диссертационной работе использовались общенаучные методы исследования (анализ, синтез, дедукция, индукция, моделирование, абстрагирование) в сочетании с отраслевыми методами познания (включая структурно-финансовый, динамический и конкретно-исторический подходы к исследованию социально-экономических процессов; применение специальных экономико-математических и статистических методов, включая экспертный метод, матрицу стратегического выбора, карты стратегических ориентиров).

Теоретическая основа исследования. Теоретическую основу диссертации составляют исследования в области стратегического планирования различных хозяйствующих субъектов, инноваций и инструментов аналитической поддержки стратегических решений, теории устойчивого развития предприятий. Исследование построено на применении основных положений риск-ориентированного подхода к стратегическому развитию предприятий космической отрасли.

Информационно-эмпирическая база исследования, подтверждающая доказательность проведенного исследования и обеспечивающая достоверность его результатов, основывается на положениях нормативно-правовых и нормативно-методических актов, публичной отчетности и материалов управленческого учета предприятий космической отрасли, опросов экспертов; на статистических материалах Росстата, аналитических агентств; на сведениях, представленных в

средствах массовой информации, а также на результатах исследований, полученных лично автором настоящей работы.

Научная новизна диссертационной работы заключается в решении научной задачи по обоснованию научно-методических и практических разработок, направленных на развитие и совершенствование стратегического планирования экономического развития предприятий российской космической отрасли.

Автором **лично получены** следующие результаты:

1. Уточнено понятие «стратегического планирования» в части планирования долгосрочных рисков развития, адаптации к технологической и производственной неопределенности, и возникающих в результате этого добавочных финансовых затрат, а также места программного подхода в рамках стратегического планирования.

2. Сравнительный анализ российской и западной парадигмы стратегического планирования космической отрасли показывает слабую роль частного предпринимательства и частных инновационных разработок в отечественной практике стратегического планирования устойчивого экономического развития космической отрасли. Для устранения недостатков представлена схема соединения государственного и частного подходов для решения общегосударственных задач, включающая отраслевую и межотраслевую кооперацию для достижения технологического суверенитета, развитие систем двойного назначения.

3. На основе результатов комплексного анализа функционирования космической индустрии Российской Федерации предложены подходы к улучшению стратегического планирования устойчивого экономического развития путем разработки карты стратегических ориентиров предприятий российской космической отрасли, предполагающей последовательное достижение организационной, производственной, маркетинговой и финансовой устойчивостей экономического развития.

4. Предложен и обоснован механизм принятия стратегических решений для компаний космической отрасли, направленный на обеспечение устойчивого развития, охарактеризованы его основные разделы, включающие формирование

единой методики проведения стратегического анализа деятельности для принятия стратегических решений для компаний космической отрасли; интеграцию результатов стратегического анализа и стратегических решений; обеспечение единства цифровизации стратегического анализа и принятия стратегических решений; комплексное внедрение риск-ориентированного подхода в управленческую практику; формирование мониторинга качества стратегических решений.

5. Сформирована организационная схема интегрированной отраслевой системы управления и стратегического планирования устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли с учетом цифровой платформы принятия решений, характеризующаяся такими аспектами, как сочетание инновационной и риск-ориентированной направленности; цифровым характером управления; взаимоувязкой стратегического, тактического и оперативного уровней планирования и управления, и соответствующих систем принятия управленческих решений; транспарентностью стратегического развития.

Положения, выносимые на защиту:

1. «Стратегическое планирование» для космической отрасли как комплекса с большой неопределенностью, высокими технологическими рисками, целесообразно рассматривать как сферу и функцию управления, предусматривающую на основе прогнозирования и моделирования успешного функционирования экономического субъекта, обеспечение устойчивости его ключевых подсистем в изменяющейся среде на долгосрочную перспективу, выработку и конкретизацию стратегических решений развития в форме документа стратегического планирования и задач по его реализации на весь временной интервал.

2. Предложенная схема соединения государственного и частного подходов для решения общегосударственных задач за счет разделения общегосударственных проектов, требующих бюджетного финансирования, и проектов, где возможно возвратное финансирование, как за счет ресурсов институтов развития, так и частного бизнеса, способствует улучшению конкурентных позиций российской

космической отрасли на мировом космическом рынке и обеспечению приоритетных интересов национальной безопасности.

3. Разработанная карта стратегических ориентиров устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли раскрывает комплексность взаимодействия компаний отрасли в соответствии с целевыми блоками организационной, производственной, маркетинговой и финансовой устойчивостей для достижения устойчивости экономического развития.

4. В рамках механизма принятия стратегических решений, направленного на обеспечение устойчивого развития предприятий космической отрасли, необходимо предусмотреть комплексное внедрение риск-ориентированного подхода в управленческую практику для управления долгосрочными рисками развития, характерными для космической отрасли; формирование единой методики проведения стратегического анализа деятельности для принятия стратегических решений для компаний космической отрасли; интеграцию результатов стратегического анализа и стратегических решений; обеспечение единства цифровизации стратегического анализа и принятия стратегических решений; формирование мониторинга качества стратегических решений.

5. В организационной схеме интегрированной отраслевой системы управления и стратегического планирования устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли необходимо наличие блоков, нацеленных на сочетание инновационной и риск-ориентированной направленности; цифровой характер управления; взаимоувязку стратегического, тактического и оперативного уровней планирования и управления, и соответствующих систем принятия управленческих решений; прозрачность стратегического развития.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в том, что представленные в ней основные положения и выводы дополняют теорию стратегического планирования промышленных предприятий и конкретизируют ее под потребности обеспечения

долгосрочного устойчивого и сбалансированного развития российских предприятий космической индустрии. Представленные в диссертации теоретические положения, методические подходы и практические предложения направлены на повышение эффективности стратегического планирования и управления предприятиями космической отрасли.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что полученные результаты научно-методического и прикладного характера могут быть доведены до практической реализации в сфере обеспечения устойчивого долгосрочного развития предприятий и российской космической отрасли в целом посредством совершенствования механизма принятия стратегических решений и оптимизации интегрированных систем управления на основе предложенных в работе схем.

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается тем, что оно основывается на использовании научных статей из рецензируемых изданий, официальных данных государственных органов, официальных данных отчетности предприятий. Ключевые результаты и основные положения диссертации были изложены в публикациях в рецензируемых научных журналах, а также публично представлены и получили положительную оценку на международных научных и научно-практических конференциях: VII Международная научно-практическая конференция «Advances of science-2021» (Москва, 2021), Конференция «Актуальные проблемы экономики и управления народным хозяйством» (Москва, 2021), Международная научная конференция молодых ученых «Наука на благо человечества – 2020» (Москва, 2020).

Публикации автора по теме исследования. Основные положения диссертационного исследования отражены в 5 научных работах общим объемом 2,53 п.л. (в том числе авторских – 1,88 п.л.), из них 4 статьи в изданиях из Перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных Ученым советом МГУ для защиты по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки); 1 статья в иных изданиях.

Соответствие диссертации научной специальности. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с направлениями научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности): 2.11. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий; 2.16. Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 188 наименований, и одного приложения. Диссертация изложена на 154 страницах машинописного текста, в составе которого 14 таблиц и 16 рисунков.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

1.1. Теория и методология стратегического планирования устойчивого развития отраслей промышленности

В современной управленческой парадигме не подвергается сомнению значимость планирования как одной из ключевых и основополагающих функций менеджмента¹. Несмотря на объективно обусловленные различия в подходах к пониманию теоретических основ и практических аспектов менеджмента, отраженных в различных управленческих школах, большинство авторов² разделяет определение планирования как специализированной управленческой деятельности, осуществляемой на системной основе, связанной с постановкой целей и задач деятельности на перспективу, будущих действий в отношении объекта управления, и предусматривающей оптимальное распределение ресурсов, ориентированное на достижение конкретного результата.

Важнейшими характеристиками планирования как управленческой функции и направления управленческой деятельности, выступают:

¹ Сезонова О.Н., Полохова Л.О., Иванов А.А. Функция стратегического планирования в процессе управления организацией // Научный журнал Дискурс. – 2018. – №. 1. – С. 250; Роздольская И.В. Теория и практика разработки стратегии организации. – Белгород: Издательство Белгородского университета кооперации, экономики и права, 2017. – С. 49; Куприянов Ю. В. Бизнес-системы: основы теории управления. – Омск: Издательство ОмГА, 2019. – С. 67.

² Агаев А.Е., Жминько А.Е. Планирование и прогнозирование: сущность, виды и классификация // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 2-2. – С. 215-219; Бизнес-планирование А.С. Зотова, В.В. Мантуленко, Е.С. Смолина, А.В. Шепелев. – Самара: Издательство Самарского государственного экономического университета, 2020. – С. 45-62; Костылев А. Р. Планирование и стратегии развития инноваций в организации // Вестник НГИЭИ. – 2017. – №. 10 (77) – С. 107-117.

- временной характер планирования (деятельность на перспективу; с математической точки зрения, планирование является функцией с временным аргументом¹);

- деятельность в сфере определения и достижения перспективных целей и задач функционирования объекта управления;

- обеспечение оптимального распределения ресурсов;

- обеспечение результативности планирования требует системной специализированной деятельности, которая в современных условиях постоянно растущего числа бизнес-процессов даже в рамках наиболее простых предпринимательских инициатив, обуславливает необходимость автоматизации и цифровизации;

- достижение поставленных целей и задач на перспективу, как конечный результат планирования, требует реализации мер по мониторингу и контролю, на основании объективной оценки результатов которых могут приниматься решения по поводу корректировки планов.

На основании обзора источников² может быть представлена следующая взаимосвязь практических действий, выполняемых в целях стратегического планирования:

постановка целей и задач → проектирование действий → составление программ действий, в том числе по вариантам развития событий во внутренней и внешней среде → идентификация ресурсов, необходимых для реализации плана, а также источников их получения → уточнение исполнителей планов и информирование исполнителей об ожидаемых действиях → документирование

¹ Зотов В.Б., Милькина И.В. Стратегическое планирование в муниципальном образовании: проблемы и повышение эффективности // Муниципальная академия. – 2020. – № 2. – С. 122-126.

² Хамбулатова З.Р. Аналитический метод в системе планирования и бюджетирования предприятия // Вестник Чеченского государственного университета. – 2019. – Т. 35. – № 3. – С. 116-119; Писарева О.М. Анализ состояния и характеристика потенциала развития инструментария стратегического планирования в условиях цифровой трансформации экономики и управления // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2018. – Т. 9. – № 4 (36). – С. 502-529; Поскочинова О.Г., Корезин А.С. Идентификация и оценки рисков в процессах планирования на предприятии: монография. – Спб.: Северо-Западный ин-т повышения квалификации ФНС России, 2015. – 203 с.

плана → мониторинг, контроль за реализацией плана, анализ промежуточных и окончательных результатов планирования (прежде всего, в части достижения плановых показателей) → осуществление корректирующих воздействий (корректировка текущих и перспективных планов, а также принятой методологии планирования).

Следует также добавить, что в современной управленческой парадигме, применительно как к коммерческому, так и к публичному сектору, огромной популярностью пользуются такие подходы к решению приоритетных задач средне- и долгосрочного развития, как программно-целевой и проектный¹, имманентной характеристикой которых выступает плановая деятельность.

В большинстве экономических субъектов планирование реализуется преимущественно на оперативном и тактическом уровне управления, в виде разработки и контроля за реализацией планов на год или несколько лет². Данная ситуация характерна для различных национальных «семей» управления, однако весьма ярко проявляется непосредственно в отечественной управленческой действительности, прежде всего, по причине имевшего место многолетнего периода экономической турбулентности в 1990-е – первой половине 2000-х годов, когда в следствие стремительной смены экономической конъюнктуры осуществление планирования как на длительные, так и даже на средние сроки было, зачастую, лишено практического смысла. Анализировать более глубокие исторические корни текущей ситуации с организацией планирования представляется нецелесообразным – не отрицая фундаментальной значимости концепции планирования в советской директивной экономике, видится необходимым присоединиться к мнению о неприменимости большинства

¹ Щербаков В.Н., Дубровский А.В., Макарова И.В. Эффективность инвестиционного процесса в государственном стратегическом планировании: монография. – М.: Дашков и К°, 2018. - 127 с.

² Ямилов Р.М. Классификация менеджмента по горизонту планирования относительно производственного цикла // Актуальные проблемы науки и техники. – 2020. – С. 509-511; Голикова Т.И., Белов Ю.С. Разработка модели для оперативного планирования с учетом психофизического состояния человека // Электронный журнал: наука, техника и образование. – 2017. – № 2. – С. 147-153.

подходов для управления в условиях рынка¹, прежде всего потому, что распределение ресурсов, положенное в основу планирования, осуществлялось не на конкурентной основе, что полностью противоречит логике организации экономики рыночного типа. Между тем, с теоретико-методологической точки зрения важно учитывать, что ряд аспектов стратегического планирования, применимых, прежде всего, на уровне публичного управления (государственного управления и местного самоуправления) получили развитие именно в советский период.

В частности, можно встретить утверждение о том, что первым в мировой практике документом стратегического планирования выступил план государственной электрификации Советского Союза – ГОЭЛРО². В советский период был накоплен уникальный многолетний опыт существования специализированных органов публичного стратегического планирования, – Высшего совета народного хозяйства и Госплана. Была разработана научная школа стратегического планирования, в основу которой положены математические методы и инструменты (Л.В. Канторович, А.Л. Лурье, В. С. Немчинов, В. В. Новожилов). Методы школы Л.В. Канторовича были положены в основу разработки концепции многоступенчатой оптимизации стратегических планов. При этом сам термин «стратегическое планирование» в СССР не был общеупотребительным, – использовалось понятие «комплексное научно-техническое и социально-экономическое прогнозирование», которое в немалой

¹ Райзберг Б. Проблемы государственного стратегического планирования в современной России // Общество и экономика. – 2008. – № 1. – С. 104-114; Гретченко А.И., Горохова И.В. Плановый опыт СССР и проблемы стратегического планирования в современной России // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2014. – № 11 (77) – С. 70-80; Леонов С.Н. Проблемы формирования системы стратегического регионального планирования в России на современном этапе // Труды братского государственного университета. Серия: экономика и управление. – 2018. – Т. 1. – С. 3-8; Клейнер Г.Б. Проблемы стратегического государственного планирования и управления в современной России // Проблемы стратегического государственного планирования и управления в современной России: материалы научного семинара. – 2011. – № 5. – С. 43.

² Гурьева И.О., Бизин С.В. План ГОЭЛРО как первый документ стратегического планирования экономического развития страны и регионов // Экономика и управление народным хозяйством: генезис, современное состояние и перспективы развития. – 2018. – С. 9-14.

степени отражало сущность подхода и подчеркивает его отличие от рыночной концепции стратегического управления.

Следует также отметить, что разработка долгосрочных планов развития экономики страны и отрасли не предполагала рыночное, конкурентное распределение ресурсов и не учитывала специфику ресурсного обеспечения на ограниченном и одновременно свободном рынке. По этой причине методы оптимизации планов развития народного хозяйства, применяемые при директивном распределении ресурсов, преимущественно находящихся в государственной (общественной) собственности, для рыночных систем если и применимы, то лишь в самом общем виде и с обязательным включением элементов экономических концепций, математических методов, описывающих поведение агентов на свободном рынке, игровое и вероятностное распределение ограниченных ресурсов, информационную асимметрию при принятии решений в сфере стратегического планирования и др.

Для стран Европы, Китая и Японии характерным является многоаспектное представление о стратегическом планировании, которое реализуется в условиях деятельности крупнейших корпораций. Возможна практика комбинирования корпоративного планирования параллельно с долгосрочным государственным целеполаганием, как это наблюдается в Южной Корее. По опыту Китая стратегическое планирование осуществляется посредством разработки пятилетних планов и их исправления, обсуждения, принятия решений по формату сводного документа планирования национальной экономики. План «Сделано в Китае – 2025» разрабатывался длительное время, и горизонт планирования экономических показателей охватывает период 10 лет, в течение которого достигаются стратегические цели государства по развитию: космонавтики и авиации; робототехники; производства высокотехнологичного оборудования¹.

¹ Михеев В.В., Игнатьев С.В. Практика стратегического планирования в Северо-Восточной Азии // Федерализм – 2019. - № 2. – С. 156-171.

Между тем, для экстенсивно развивающихся государств универсальными причинами планирования являются следующие предпосылки¹:

- значительная распространенность интуитивного подхода к управлению в сфере планирования деятельности хозяйствующих субъектов;
- несформированность или недостаточная развитость структур стратегического управления;
- недостаточное понимание значимости стратегического управления и др.

Однако, для того чтобы обеспечить логическую завершенность и системность планирования деятельности экономического субъекта, а также обеспечить достижение целей и задач развития на долгосрочную перспективу исключительно важным представляется реализовать систему стратегического планирования, которое может быть организовано на уровне конкретного хозяйствующего субъекта, их группы, а также на уровне отрасли, региона и экономики в целом.

Стратегическое планирование, как следует из его наименования, является разновидностью планирования, осуществляемого на стратегическом уровне управления и применяется для достижения стратегических целей и задач². Речь идет не только о долгосрочном характере планирования, но также об осуществлении применительно к ключевым, наиболее общим процессам функционирования экономического субъекта.

¹ Larsen E. et al. Predicting tactical solutions to operational planning problems under imperfect information // ArXiv preprint arXiv:1807.11876. – 2018; Nabil L., El Barkany A., El Khalfi A. Sales and operations planning (S&OP) concepts and models under constraints: Literature review // International Journal of Engineering Research in Africa. – 2018. – Vol. 34. – P. 171-188.

² Алексеева Н.И. Стратегическое планирование экономического поведения предприятия: теория и методология // Вестник Донецкого государственного университета управления. – 2018. – С. 80; Сергеева Н.М. Стратегическое планирование: сущность, этапы и подходы в России и в развитых странах // Иннов: электронный научный журнал. – 2018. – № 3 (36). – С. 24; Котелевская Ю.В., Нехайчук Д.В., Тарасова В.В. Стратегическое планирование как обеспечивающий элемент системы управления социально-экономической системой // Экономика и предпринимательство. – 2019. – №. 1. – С. 1141-1145; Сизоненко З.Л., Семенова К.А. Стратегическое планирование в управлении муниципальным образованием: сущность понятия // Евразийский юридический журнал. – 2017. – № 4. – С. 304-305.

Стратегическое планирование рассматривается традиционно как функция управления, либо как процесс. В существующих определениях стратегического планирования отраслей и предприятий основной акцент делается на формировании целей¹, разработке действий по реализации целей², определении временных горизонтов планирования, взаимосвязи целей между собой³, а также корректировке целей в условиях рыночной неопределенности⁴.

В таблице 1.1 представлены лишь некоторые определения, встречающиеся в отечественной научной литературе, а также авторский взгляд на определения. В определениях прослеживается научный подход, который описывает процесс реализации конкретного набора действий и решений и подразумевает, как целеполагание, так и достижение конкретных результатов: разработка государственных планов; повышение эффективности региональной экономики; регулирование экономической безопасности.

В некоторых источниках процесс стратегического планирования сводится непосредственно к выбору стратегии развития экономического субъекта (включая идентификацию миссии, формулировку и конкретизацию целей и задач, анализ среды, оценку стратегических альтернатив и конечную постановку стратегии)⁵. Данный подход к пониманию сущности стратегического планирования представляется необоснованно узким, более того, имеются сомнения по поводу целесообразности отождествления стратегического планирования и процесса выработки стратегии (стратегического целеполагания).

¹ Ильин А.И. Планирование на предприятии. – М.: ИНФРА-М; Минск: Новое знание, 2014. – С. 40-53.

² Басовский Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка. – М.: ИНФРА-М, 2014. – С. 121-135; Владимирова Л.П. Стратегическое и оперативное планирование. - Чебоксары: РИО ЧКИ, 2012. – С. 35-41.

³ Веснин В.Р., Грибов В.Д. Экономика предприятия в схемах. – М.: Проспект, 2017. - С. 51-53.

⁴ Любанова Т.П. Стратегическое планирование на предприятии. – М.; Ростов-на-Дону: МарТ, 2005. – С. 82-90.

⁵ Руденко М.Н., Оборина Е.Д., Письменников Д.Н. Стратегическое планирование. – Пермь: Перм. гос. нац. исслед. ун-т, 2014.– С. 6-7.

Таблица 1.1 – Ключевые подходы к пониманию сущности стратегического планирования

Авторы	Определение	Авторский взгляд
Э. А. Уткин ¹	Стратегическое планирование – «особый вид практической деятельности людей - плановую работу, состоящую в разработке стратегических решений (в форме прогнозов, проектов, программ и планов), предусматривающих выдвижение таких целей и стратегий поведения соответствующих объектов управления, реализация которых обеспечивает их эффективное функционирование в долгосрочной перспективе, быструю адаптацию к изменяющимся условиям внешней среды»	Наиболее корректное определение, отражающее сущность стратегического планирования как особой управленческой функции и его соотношение со стратегическим управлением в целом
Ю.Н. Лапыгин, Р.К. Талов ²	Стратегическое планирование – это деятельность по выработке стратегии перспективного развития региона и обеспечения достаточного уровня экономической безопасности.	Наблюдается положительная роль стратегического планирования при управлении экономической безопасностью региона
С.Ю. Глазьев ³	Стратегическое планирование – это система долгосрочных планов государства, ориентирующих хозяйствующие субъекты на рост народного благосостояния на основе внедрения новых технологий и скорейшего перехода к новому технологическому укладу	Наиболее адаптивный инструмент прогнозирования результатами развития народного хозяйства
<p>¹ Уткин Э.А, Кочеткова А.И. Бизнес-план. Как развернуть собственное дело. – М.: ЭКМОС, 1999. – С. 21.</p>		
<p>² Лапыгин Ю.Н., Талов Р.К. Экономическая безопасность в документах стратегического планирования // Управленческое консультирование – 2023. – № 2. – С. 66-80.</p>		
<p>³ Глазьев С.Ю. Стратегическое планирование как интегративный элемент в системе управления развитием // Экономическое возрождение России – 2021. – № 3 (69). – С. 14.</p>		
<p>Примечание – Составлено автором.</p>		

Помимо стратегического целеполагания, в систему стратегического планирования, как правило, включаются также следующие элементы:

- стратегический анализ;
- прогнозирование долгосрочного развития;
- идентификация ключевых проблем развития и мер по их преодолению;
- разработка документов стратегического развития и планов их реализации;
- формирование программ, проектов в сфере стратегического развития;
- обеспечение мониторинга.

В целом, в литературе нет разработанного анализа стратегического планирования с учетом специфики, характерной для космической отрасли. В существующих определениях стратегического планирования не рассматриваются долгосрочные риски развития, технологическая и производственная неопределенность и возникающие в результате добавочные финансовые затраты, а также место программного подхода в рамках стратегического планирования.

Таким образом, наиболее обоснованным выступает понимание стратегического планирования как сферы и функции управления, предусматривающей на основе прогнозирования и моделирования успешного функционирования экономического субъекта, обеспечение устойчивости его ключевых подсистем в изменяющейся среде на долгосрочную перспективу, выработку и конкретизацию стратегических решений развития в форме документа стратегического планирования и задач по его реализации на весь временной интервал.

В современной управленческой парадигме известен общепринятый подход, в соответствии с которым различные виды планирования не должны рассматриваться исключительно как самостоятельные виды управленческой деятельности, даже в том случае, когда они реализуются различными структурными подразделениями и с применением различных инструментов и средств: речь идет о концепции интегративного (интегрированного)

планирования¹, в соответствии с которой для достижения результативности планирования важно формировать единую систему из видов, уровней и направлений планирования, интегрированных также со смежными сферами и инструментами управления, такими как анализ, мониторинг и контроль, аудит, информационное обеспечение и др.

Стратегическое планирование рассматривается как элемент процесса стратегического управления, которое также включает в себя реализацию стратегии хозяйствования в условиях риска и неопределенности.

Сказанное позволяет конкретизировать ключевые, универсальные принципы стратегического планирования²:

- обязательный учет альтернативных способов достижения заданного уровня развития и сценариев возможного распределения ресурсов, без придания заведомой предопределенности одному или нескольким критериям оптимальности распределения ресурсов, такому, как, например, минимизация ресурсных затрат;

- системный характер, означающий осуществление стратегического планирования на профессиональной постоянной (непрерывной) основе, во взаимосвязи с другими направлениями планирования и управления в целом, с опорой на результаты научного анализа ретроспективы функционирования экономического субъекта и внешней среды и вариативного, сценарного прогнозирования перспективного развития. К системному характеру, как принципу стратегического планирования, примыкает такой принцип, как обеспечение его интегративного характера, содержание которого представлено выше;

¹ Куприянов Ю.В. Производственное планирование: интегрированный подход: монография. – М.: Креативная экономика, 2018. С. 11-42.

² Дутов А.В., Ключков В.В., Рождественская С.М. Эффективные принципы стратегического планирования и организации разработки новых технологий и наукоемкой продукции // Друкеровский вестник. – 2018. – № 5. – С. 99-112; Смирнова О.О. Актуальные проблемы методологии стратегического планирования в России: о формировании системы планирования на основе принципов стратегического планирования // Планирование: методология и практика. – 2018. – С. 8; Ленчук Е.Б. Стратегическое планирование в России: проблемы и пути решения // Инновации. – 2020. – № 2(256). – С. 24-28.; Афиногенов Д.А. Методологические аспекты применения принципов стратегического планирования в сфере государственного управления: монография. – М.: Триумф, 2012. – 143 с.

- конкретный характер и точность планирования, сочетающий общий подход к организации экономического планирования на основе конкретных целей и задач, а также индикаторов их достижения¹ и требования конкретики в стратегическом целеполагании и управлении в целом как неотъемлемого условия результативности стратегического управления². В частности, стратегия должна быть измеримой, достижимой, конкретной, однако, при этом, иметь наиболее общий характер, касаться ключевых аспектов деятельности экономического субъекта;

- документированный характер стратегического планирования, что предполагает разработку и утверждение в установленном порядке документов стратегического планирования, безотносительно субъекта его осуществления (долгосрочные стратегии и планы должны приниматься и на уровне компаний (корпораций) и на уровне отраслей экономики, и на уровне региональной и национальной экономики в целом;

- континуальность (преемственность) стратегического планирования, что предполагает последовательную реализацию стратегий и долгосрочных планов с учетом результатов реализации стратегического планирования в предыдущие периоды. Одним из инструментов обеспечения преемственности стратегического планирования и выступает его документирование;

- коллегиальный характер принятия решений в сфере стратегического планирования. Ключевой субъект стратегического управления может отличаться в зависимости от сложившейся структуры управления в конкретном экономическом субъекте. основополагающие решения в сфере стратегического управления и планирования традиционно относят к компетенции совместного ведения высших управленцев и владельцев (применительно к корпоративной структуре управления), и наиболее перспективным решением представляется передача

¹ Самойлов П.А. Стратегическое инновационное планирование на предприятии: формы, особенности, подходы к процессу разработки // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2017. – № 8. – С. 79.

² Мурашко С.Ф., Ермолаева Ю.С., Мостынец О.А. Специфика управленческих процессов в организациях с государственным участием // Этносоциум и межнациональная культура. – 2018. – № 10. – С. 63-68.

руководящих полномочий в рассматриваемой сфере независимым коллегиальным органам управления, таким как советы директоров, наблюдательные советы и др. При этом в разработке решений в сфере стратегического управления принимают участие многочисленные структуры, задействованные по ключевым уровням оперативного и тактического менеджмента, что обеспечивает синтетический и интегративный характер стратегического планирования;

- единство ответственности за стратегическое планирование. Несмотря на коллегиальный характер стратегического планирования, исключительно важно, чтобы основные процедурные аспекты его осуществления и ответственность за результативность стратегического планирования были сконцентрированы у одного субъекта (таковым может быть коллегиальный орган стратегического управления, такой как совет директоров), что обеспечит единообразие подходов и единство управления в сфере стратегического планирования, надлежащую мотивацию и ответственность исполнителей;

- учет непрерывных изменений как важнейший методико-методологический компонент реализации стратегического планирования¹. Долгосрочный характер стратегического планирования предполагает, что реализация стратегических программ и планов будет осуществляться в условиях значительной неопределенности, в том числе во временные периоды, в рамках которых показатели развития достаточно сложно поддаются точному прогнозированию. В этой связи, для процесса стратегического планирования в целях упорядочения, придания универсального и научно-обоснованного характера, характерно принятие управленческих гипотез по поводу поведения объекта планирования на длительную перспективу. Ключевой среди гипотез стратегического планирования выступает предположение о непрерывности изменений, что позволяет при планировании использовать подход, основанный преимущественно на выстраивании планов не «из настоящего в будущее», а из «будущего в настоящее»,

¹Ляшук А.В. Факторы стратегического планирования на предприятии // Научное обозрение. Экономические науки. – 2018. – № 1. – С. 18.

с отказом от преимущественной опоры на экстраполяцию данных, однако с учетом вариативности как положительных, так и отрицательных сценариев развития;

- контроль и мониторинг стратегического планирования на основе системы измеримых качественных и количественных показателей.

Важным аспектом актуализации методологии стратегического планирования устойчивого развития отраслей промышленности на сегодня выступает конвергенция стратегического планирования и устойчивого экономического развития объекта стратегического планирования. В данной связи представляется целесообразным указать на фундаментальные основы концептуального построения модели стратегического планирования устойчивого развития экономических субъектов.

1. Устойчивость экономического развития рассматривается как характеристика экономического субъекта, связанная с возможностью обеспечения развития (прежде всего, выраженного в показателях экономического роста), не подверженного влияниям конъюнктурных изменений внутренней и внешней среды – угрозам и рискам экономической безопасности. В этой связи устойчивость экономического развития следует рассматривать в качестве важной характеристики экономической безопасности, парадигма которой получает активное развитие в отечественной науке в последние два десятилетия. При этом несмотря на отсутствие единой трактовки экономической безопасности, в наиболее общем виде под таковой принято понимать состояние защищенности субъекта от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечивается обычное, устойчивое функционирование его экономической системы¹. Устойчивость экономического развития и защищенность от внешних и внутренних угроз экономической

¹ Павлюкова А.В., Гришина Е.Е. Экономическая безопасность России // Тенденции развития науки и образования. – 2017. – № 32-1. – С. 19-22; Саматов Т.И. Обеспечение экономической безопасности промышленного комплекса субъекта Российской Федерации // Казанский экономический вестник. – 2017. – № 6. – С. 44-53; Вайгель А.В., Димитриева Е.Н., Яненко Е.Н. Экономическая безопасность – новые подходы в контексте глобализации // Аудит и финансовый анализ. – 2019. – № 3. – С. 183-187.

безопасности, тем самым, выступают взаимопорождающими и взаимообуславливающими явлениями.

2. Важными характеристиками устойчивого экономического развития выступают сбалансированный и динамический характер¹. Динамизм следует рассматривать через призму непрерывности экономического развития и разумного наращивания его темпов (стремительный экономический рост может выступать угрозой экономической безопасности по причине масштабов и непредсказуемого характера взаимосвязанных рисков²), которые, в первую очередь, обеспечиваются в условиях комплексной защищенности экономического субъекта от внутренних и внешних угроз, продуманной стратегии экономического развития и грамотной ее реализации). Сбалансированность рассматривается как важный признак устойчивого развития субъектов отраслей экономики со значительной предметной дифференциацией. Применительно, например, к отечественной космической индустрии, сбалансированный характер как фактор устойчивого экономического развития предполагает планомерное выравнивание достигнутых уровней развития ключевых подотраслей (например, космодромов, фундаментальных исследований, пилотируемых программ, ракетной техники и др.) с последующим достижением сопоставимых темпов их развития.

3. Устойчивый характер экономического развития рассматривается, преимущественно, на долгосрочном временном интервале, что позволяет дать объективную оценку наличию или отсутствию устойчивости³. «Ситуативная

¹ Кузнецов А.В. Устойчивое развитие России в мировой экономике // Проблемы теории и практики управления. – 2019. – № 10. – С. 68-82; Верстина Н.Г., Евсеев Е.Г. Исследование стратегических перспектив преобразований теплоснабжающих организаций в контексте концепций устойчивого и сбалансированного развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2017. – Т. 7. – № 8А. – С. 175-189.

² Tursunov B.O. Aspect of Financial Security of Industrial Enterprises Under Influence of Global Crisis // Asian Journal of Technology & Management Research [ISSN: 2249-0892]. – 2020. – Vol. 10. – N 01. – P. 34.

³ Журова Л.И., Топорков А.М. Типология процессов устойчивого экономического развития экономических систем // Вестник Волжского университета им. ВН Татищева. – 2018. – Т. 2. – № 1. – С. 39-49; Ленчук Е.Б., Филатов В.И. Стратегическое планирование-путь к устойчивому развитию экономики России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2018. – Т. 11. – № 4. – С. 35-47; Кузнецова Е.Ю., Кузнецов С.В.

устойчивость» в виде достижения краткосрочного баланса элементов внутренней и внешней среды, не может характеризоваться, собственно, как устойчивость с позиций экономического развития, если она не обладает способностью сохранения на протяжении продолжительного временного интервала, в течение которого имелись бы возможности обеспечения положительного влияния на развитие экономического субъекта.

4. Устойчивое развитие рассматривается одновременно как цель стратегического планирования (единственная или же одна из ключевых) и как его результат (стратегическое планирование является инструментом достижения устойчивого экономического развития).

5. Стратегическое планирование устойчивого развития целесообразно осуществлять на крупнейших предприятиях системно-значимых отраслей промышленности (микроуровень, при этом, руководство и/или собственники любого хозяйствующего субъекта, безотносительно размеров, сферы деятельности, стратегической значимости и проч., могут принять решение о необходимости постановки стратегического управления для устойчивого экономического развития), а также на уровне отраслей (мезоуровень). Именно на уровне управления отраслями обеспечивается возможность объединения публичных подходов к управлению устойчивым развитием (где самоцелью выступает обеспечение приоритетных национальных интересов, вовсе не обязательно тяготеющих к экономической сфере¹) и корпоративных (в рамках которых обеспечение роста стоимости бизнеса, повышение уровня экономической добавочной стоимости и достижение прогресса по иным вопросам экономического развития выступает, напротив, ключевой характеристикой устойчивости развития²).

Формирование механизма устойчивого развития предприятия // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. – 2018. – Т. 1. – № 17. – С. 105-127.

¹ Урсул А.Д. Обеспечение национальной безопасности через приоритеты устойчивого развития // Вопросы безопасности. – 2013. – № 1. – С. 1-61.

² Волынская О.А. Устойчивое развитие и корпоративное управление // Современные финансовые отношения: проблемы и перспективы развития. – 2016. – С. 70-73.

Устойчивость экономического развития зависит от специфики и масштабов отраслевой экономики, от типа и специализации предприятий, функционирующих в рамках соответствующей отрасли народного хозяйства. Для целей исследования, определим роль экономического развития космической отрасли как перспективной индустриальной сферы, эффективность которой позволяет стимулировать рост валовой добавленной стоимости, создаваемой в целом в России продукции и определяет траекторию макроэкономического регулирования при сохранении долгосрочных конкурентных преимуществ.

В силу сложной специфики космической деятельности и влияния организационных факторов производства: дефицит отечественных космических технологий, ограниченность инфраструктурных объектов, значительная доля оборудования с высокой изношенностью, опережающее развитие конкурентов в сфере оборота продукции космического рынка возникает необходимость изучения специальной научной литературы по стратегическому планированию в отраслях космической деятельности, включая издания по корпоративному планированию в компаниях ракетно-космической промышленности России.

По мнению А.В. Цветцых, Н.В. Шевцова, Л.А. Иванченко, протекающие в настоящее время процессы реструктуризации ракетно-космической промышленности в России и в зарубежной практике сопровождаются формированием интегрированных корпоративных структур. Практическое значение приобретают такие инструменты корпоративного планирования и контроля, которые бы позволяли нормировать ключевые показатели финансово-экономических процессов, определять границы допустимых изменений показателей¹.

Оценивая стратегический потенциал космической отрасли, М.И. Романов повествует о том, что космическая отрасль является закрытой сферой для многих контрагентов ввиду значительного влияния организационных барьеров и запретов

¹ Цветцых, А.В., Шевцова Н.В., Иванченко Л.А. Теоретические и методические основы эталонной нормированной модели финансовой устойчивости интегрированной корпоративной структуры ракетно-космической промышленности // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 5-3. – С. 189-197.

на вхождение в специфический бизнес. Закрытый формат функционирования космической отрасли обусловлен ориентацией предприятий на выполнение заказов для Минобороны, создание научного задела для прорывных технологических проектов в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации и т.д. Кроме того, критическая значимость технологий предопределяет конкурентные преимущества отрасли.

Между тем, исследования Ш.Р. Зарипова позволили выявить специфику стратегического планирования устойчивости развития космической отрасли как императива государственного монополизма. Очевидным становится сращивание долгосрочного стратегического планирования с отраслевыми и/или корпоративными методами управления перспективными результатами космической деятельности.

1.2. Зарубежный опыт и российская практика стратегического планирования устойчивого экономического развития космической индустрии

Космическая индустрия рассматривается автором как специфическая отрасль экономической деятельности, по своей специфике объективно предполагающая фокусирование ключевых управленческих воздействий на стратегическом уровне управления.

Сказанное предопределено двумя ключевыми обстоятельствами.

Первое. Исключительно длительный срок реализации прорывных разработок в космической отрасли, продолжительные сроки жизненного цикла ключевых технологий и оборудования.

В космической отрасли во второй половине 1950-х годов и продолжавшиеся до первой половины 1970-х годов, освоение новых технологий происходило в условиях экспоненциального роста показателей сложности решения новых задач освоения космоса в сравнении с теми, что были решены ранее, что не позволило интенсивно развивать отрасли ракетно-космической промышленности России.

Эпоха глобальных прорывов, состоявшихся в отрасли во второй половине 1950-х годов и продолжавшихся до первой половины 1970-х годов, по всей видимости, едва ли повторится в обозримом будущем, прежде всего, по причине экспоненциального роста показателей сложности новых задач освоения космоса в сравнении с теми, что были решены ранее.

По большинству направлений исследований и производственно-хозяйственной деятельности в космической индустрии, в отличие от большинства других сфер производства, за последние полвека наблюдается не ускорение, а замедление жизненного цикла разработок, связанное со сложностью достижения новых стратегических целей и задач¹.

При этом, большая часть космического оборудования и технологий рассчитаны на весьма продолжительные сроки эксплуатации, как по причине исключительных требований к качеству и надежности, так и ввиду отсутствия объективной возможности инвестирования денежных средств в непрерывный цикл совершенствования². Необходимо учитывать сравнительно низкую степень коммерциализации космической отрасли, значительный объем инвестиций, в которой не предполагает возврата ни в средне-, ни в долгосрочной перспективе.

Доля фундаментальных некоммерческих научных исследований в структуре долгосрочного финансирования инвестиций в космической отрасли составляет свыше 67%, а применительно к финансируемым государствами агентств,

¹ Классической иллюстрацией сказанного выступает освоение человеком новых планет и космических тел Солнечной системы: первая высадка человека на Луну состоялась в 1969 году, спустя 8 лет после первого полета человека в космос, в то время как, несмотря на постоянно сдвигающиеся планы первого пилотируемого полета на Марс – ближайшую планету к Земле, не были реализованы и спустя полвека, с крайне размытыми перспективами осуществления в отдаленной перспективе. Ситуация обусловлена широким спектром детерминант, ключевой среди которых остается исключительная сложность технической реализации поставленной задачи (другие детерминанты, такие как экономическая целесообразность, обусловлены техническими сложностями и потому относятся к факторам второго и последующих порядков по убыванию значимости).

² В качестве примера может быть приведена Международная космическая станция (МКС), эксплуатация которой на орбите де-факто стартовала в 2000 году и осуществляется уже более 20 лет, с перспективой продления до 2030 года и более, причем даже после закрытия международного проекта МКС, орбитальную станцию предполагается эксплуатировать и далее, с перепрофилированием под космический туризм (космический проект AxiomSpace, см.: AxiomSpace – World's First Commercial Space Station [E-Source]. URL: <https://www.axiomspace.com/> (дата обращения: 20.03.2023).

корпораций и других субъектов, таких как НАСА и «Роскосмос», в обозримом будущем будет, по всей видимости, расти, по причине вытеснения из коммерческого сектора освоения космоса классических корпораций, основанных на публичном или смешанном капитале, частными корпорациями, такими как Space-X.

Цифровизация, глобальная кооперация в космической отрасли, а также активное привлечение частного капитала не становятся факторами мультипликации инноваций в рассматриваемой сфере, в той мере, в которой они позволили бы существенно сократить временные интервалы прорывных исследований и приблизить достижение приоритетных задач, хотя, безусловно, имеют потенциал, при грамотном распределении ресурсов и направлении управленческих воздействий, способствовать решению ряда частных задач. Сказанное само по себе иллюстрирует значимость стратегического планирования в космической отрасли как источника стимулирования устойчивого экономического развития.

Второе. Программно-проектный подход к управлению в космической отрасли. По сути, с самого своего зарождения космическая индустрия развивается по программно-проектному принципу¹.

Более того, ни одна «индустрия» не может развиваться без первоначальной реализации структурно-инвестиционных проектов. В условиях отсутствия инвестиционных проектов в области освоения новых космических пространств, внедрения космических технологий, разработки и внедрения космической продукции невозможно говорить о жизнеспособности самой отрасли и ее дальнейшем существовании.

Отправка человека в космос, высадка на Луну, полеты спутников и др. являются самостоятельными проектами, управление которыми, как правило, подчинено основам проектного менеджмента. Ряд крупных проектов в космической сфере традиционно объединяется в программы, реализуемые как на

¹ Кисель С.В., Петрухин Б.М., Соколов В.А. Модель процесса проектной мотивации участников управления реализацией программ развития космической техники // Космонавтика и ракетостроение. – 2019. – № 5. – С. 77-80.

национальном, так и на международном уровне, а в последние годы также на уровне отдельных крупных частных корпораций.

Среди перспективных космических проектов в России можно выделить:

- «Газпром космические системы», в рамках которого национальными спутниковыми операторами разрабатываются космические системы связи («Ямал») и дистанционного зондирования Земли («Смотр»);

- S7 Space (ООО «С 7 космические транспортные системы»): ракетно-космический комплекс «Морской старт»;

- «КосмоКурс» стратегическое планирование одноступенчатой многоразовой ракеты и космического корабля на 7 мест для отправки туристов в космос на высоту 200 км. Туристические проекты, основанные на инвестировании частных средств выведения и эксплуатации космических кораблей и др.¹

Стратегическое планирование обеспечивает реализацию соответствующих программ и проектов, начиная с этапа разработки концепций документов долгосрочного планирования и проектного управления.

Российские структурно-инвестиционные проекты космической отрасли в сравнении с зарубежными аналогами имеют ряд недостатков, которые предопределяются системными факторами риска: отсталость технологий и моделей организации производства, переразмеренность и высокая изношенность основных производственных фондов, слабый уровень финансового состояния предприятий ракетно-космической промышленности России. Это не в малой степени отрицательно воздействует на развитие системы стратегического планирования и управления устойчивости развития космической индустрии.

Между тем, имеют место существенные отличия в парадигме стратегического планирования устойчивого экономического развития космической индустрии, обусловленные, в первую очередь, отличиями в восприятии стратегической значимости космической отрасли, исторической управленческой

¹ 19 российских космических проектов, о которых вы могли не знать / RB. URL: <https://rb.ru/longread/russian-space/> (дата обращения: 31.03.2023).

традицией, траекториями многолетнего развития теории и практики стратегического управления.

Ключевой характеристикой отечественной парадигмы стратегического планирования устойчивого экономического развития космической индустрии может быть названо ее конструирование в рамках преимущественно публичного управления, в то время как на Западе стратегическое планирование развития космического сектора сочетает в себе элементы и инструменты, применяемые в стратегическом управлении в публичном и в коммерческом секторе¹.

НАСА (Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства США), являющееся одним из лидеров на мировом рынке космической индустрии совместно с другими государствами разрабатывает стратегические планы по созданию в перспективе до 2035 года международную обитаемую окололунную станцию – Lunar Gateway. На строительство данного объекта инфраструктуры уже было выделено 332 млн долл.² Это будет одним из прорывных проектов международного масштаба по освоению новых космических пространств.

В настоящее время у США нет официального документа, который имеет статус «Стратегии коммерциализации космоса», однако совокупность принятых государством решений, полученные результаты и перспективы развития частного рынка космической деятельности свидетельствуют о наличии стратегической позиции, высокой осмысленности и целенаправленности действий Правительства США³.

Эталонный сценарий долгосрочного устойчивого развития компаний космической отрасли предполагает выполнение следующих компонентов стратегического планирования:

- стратегический подход к прогнозированию целевых результатов;

¹ Ferlie E., Ongaro E. Strategic management in public services organizations: Concepts, schools and contemporary issues. – Routledge, 2015.

² Уваров Д.Н. Проблемы и перспективы космической отрасли России // Вестник Отделения наук о Земле РАН. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 40-50.

³ Камолов С.Г., Шолохов А.Н. Стратегия коммерциализации космической деятельности США // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Т. 9. – № 1А. – С. 570.

- координация работы органов государственной власти на всех уровнях планирования;

- оптимизация бюджетных ассигнований;

- коммерциализация имеющихся технологий;

- привлечение в отрасль крупного, среднего и малого бизнеса¹.

Наиболее известным примером «коммерциализации космоса» в США является сотрудничество НАСА и американской корпорации SpaceX (Space Exploration Technologies Corporation). Созданная в 2002 году американским предпринимателем, основателем электронной платежной системы PayPal, SpaceX в мае 2005 года выиграла свой первый контракт на запуск спутников военного назначения с Центром ракетно-космических систем ВВС США. Первые три пуска ракет Falcon-1 оказались неудачными, но несмотря на это, корпорация заключила новые контракты с государственными структурами США, в том числе на разработку ракеты-носителя и последующую доставку полезных грузов к Международной космической станции с НАСА в рамках программы Commercial Orbital Transportation Services (COTS), созданной для организации доставки грузов и, в последствии, экипажей к МКС частными компаниями. Первый успешный запуск спутников на орбиту SpaceX был произведен в 2009 году ракетой-носителем Falcon-1².

Впоследствии корпорация сделала ставку на использование более тяжелой ракеты-носителя Falcon-9 с технологией возвращаемых ступеней. НАСА частично финансировало разработку Falcon-9, а также гарантировало контракты на запуск спутников на этапе разработки. Первый запуск Falcon-9 в июне 2010 года был успешным. После чреды успешных пусков, услугами SpaceX по выводу спутников на орбиту заинтересовались коммерческие заказчики. Так, в 2013 году SpaceX был произведен первый успешный запуск коммерческого спутника, а уже в 2014 году

¹ Камолов С.Г., Шолохов А.Н. Стратегия коммерциализации космической деятельности США // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Т. 9. – № 1А. – С. 564-572.

² Кулешов С.А., Керимова Л.Т. Основные направления и зарубежный опыт реализации государственно - частного партнёрства в ракетно-космической отрасли // Вопросы региональной экономики. – 2012. – № 2(11). – С. 107-113.

компания выиграла 9 из 20 коммерческих контрактов на запуск спутников, доступных на мировом рынке. В 2022 году компания SpaceX осуществила 61 из 92 коммерческих запусков и стала самым большим игроком на рынке пусковых услуг в мире¹. Таким образом, помимо осуществления запусков спутников в интересах государственных структур США, корпорация стала самым крупным игроком на рынке коммерческих запусков спутников в мире.

Корпорация SpaceX также реализует проект Starlink по выводу на орбиту малых космических аппаратов (всего планируется запуск около 12 тыс. аппаратов) для предоставления доступа к высокоскоростному широкополосному спутниковому Интернету в местах, где Интернет труднодоступен или отсутствует. Помимо гражданской составляющей проекта, которая имеет перспективы стать коммерчески окупаемым проектом², проект включает в себя создание защищенной версии сервиса для военной связи Starshield, которая создается для использования в интересах государственных ведомств США. Таким образом, SpaceX реализует проект космической системы двойного назначения, которая является с одной стороны коммерчески выгодным проектом, а с другой стороны может использоваться в интересах национальной безопасности государства.

Следует отметить, что в России также реализуется похожий проект по созданию глобальной многофункциональной инфокоммуникационной системы (ГМИСС) «Сфера», который включает в себя вывод на орбиту спутниковой группировки в несколько сотен космических аппаратов. Данный инструмент развития космической отрасли направлен на организацию упорядоченной системы сбора, регистрации, хранения и распространения данных дистанционного зондирования Земли для обеспечения потребителей данными в сфере реализации

¹ McDowell, J. Space Activities in 2022 // Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics. URL: <https://planet4589.org/space/papers/space22.pdf> (дата обращения: 20.03.2023).

² Наследникова М.А., Щукин А.С. Перспективы развития глобальной спутниковой системы Starlink // Актуальные проблемы социально-экономической статистики и цифровизации экономических расчетов : Сборник научных статей II Всероссийской научно-практической конференции, Нижний Новгород, 29 июня 2022 года / Редколлегия: И.Е. Мизиковский, Т.В. Савицкая, Э.С. Дружиловская. – Нижний Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2023. – С. 602-607.

социально-экономических и научно-технических задач¹. Однако данный проект существенно меньший по масштабу, чем Starlink и его реализация происходит с значительным временным отставанием от иностранных конкурентов.

Структура отчетов NASA показывает, что трансфер космических технологий применяется во всех сферах социально-экономического развития общества: медицина и здравоохранение; энергетика и природоохранная деятельность; транспорт и промышленное производство; потребительские товары; общественная безопасность; информационные технологии и др. Данные технологии способны оказать революционное воздействие на социально-экономическое развития от которого будет постоянно расти интегральный эффект.

Развитие космической отрасли в рамках преимущественно публичного управления также характерно для Китая. Структура организации космической деятельности Китая схожа с российской до реформы 2014 года, когда Федеральное космическое агентство «Роскосмос» было преобразовано в Госкорпорацию «Роскосмос». Китайское национальное космическое управление отвечает за реализацию государственной политики в области космической деятельности, развитие космических технологий и исследований, а также организацию межгосударственной кооперации в области космической деятельности, при этом не имея в собственности самих предприятий космической отрасли².

Основным подрядчиком в рамках реализации китайской космической программы является Китайская аэрокосмическая научно-техническая корпорация (CASC — China Aerospace Science and Technology Corporation), владеющая большинством предприятий, которые разрабатывают и производят ракеты-носители, космические аппараты и прочее космическое оборудование. Также в структуру CASC входят основные научно-исследовательские институты, отвечающие за исследования в области космоса.

¹ Уваров Д.Н. Проблемы и перспективы космической отрасли России // Вестник Отделения наук о Земле РАН. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 40-50.

² Карпова К.В. Системы управления ракетно-космической промышленностью в зарубежных странах // Транспортное дело России. – 2013. – № 5. – С. 249-253.

Несмотря на то, что китайская космическая отрасль, как было упомянуто ранее, строится преимущественно в рамках публичного управления, за последние годы также появилось несколько частных компаний, таких как Galactic Energy, LandSpace, которые самостоятельно осуществляют запуски ракет-носителей на орбиту¹. Следует отметить, что в ходе настоящего исследования, учитывая закрытый характер китайской космической индустрии, не было найдено государственного документа, который регулирует политику в области коммерциализации космической деятельности в Китае.

Важнейшей чертой стратегического планирования в Российской Федерации в рамках публичной управленческой парадигмы выступает программно-целевой подход к управлению, реализуемый в контексте мейнстрима административного управления. Принципиальный подход к организации стратегического планирования в системе государственного управления в Российской Федерации зафиксирован нормативно. В соответствии со ст. Федерального закона от 28 июня 2014 № 172-ФЗ (ред. от 17 февраля 2023 года) «О стратегическом планировании в Российской Федерации», подразумевается «деятельность участников стратегического планирования по целеполаганию, прогнозированию, планированию и программированию социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, отраслей экономики и сфер государственного и муниципального управления, обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, направленная на решение задач устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований и обеспечение национальной безопасности Российской Федерации»². Собственно, под планированием понимается «деятельность участников стратегического планирования по разработке и реализации основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации, планов деятельности

¹ McDowell, J. Space Activities in 2022 // Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics. URL: <https://planet4589.org/space/papers/space22.pdf> (дата обращения: 20.03.2023).

² О стратегическом планировании в Российской Федерации : Федер. закон Рос. Федерации от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ : по состоянию на 17 февраля 2023 г. Ст. 2.

федеральных органов исполнительной власти и иных планов в сфере социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, направленная на достижение целей и приоритетов социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, содержащихся в документах стратегического планирования, разрабатываемых в рамках целеполагания»¹.

Из нормативных определений могут быть выведены ключевые характеристики парадигмы стратегического планирования, осуществляемого на публичном уровне управления в Российской Федерации:

- объектом стратегического планирования выступает социально-экономическое развитие национальной экономики, региональных экономик и экономик муниципальных образований;

- основой стратегического планирования выступает разработка и реализация документов стратегического планирования, осуществляемая в рамках стратегического целеполагания. Важное место в системе стратегического планирования на публичном уровне управления занимает мониторинг и контроль реализации документов стратегического планирования;

- первоочередная подчиненность интересам государственной безопасности;

- сочетание собственно планирования, стратегического целеполагания, а также прогнозирования и программирования.

Хотя законодательство о стратегическом планировании (как направлении публичного управления) не указывает на отраслевой уровень, как уровень осуществления государственного стратегического планирования, однако в отдельных отраслях, в которых имеет место государственный монополизм, таких, как космическая отрасль, государственное стратегическое планирование де-факто сращивается с отраслевым и даже с корпоративным. В частности, подобная ситуация характерна для деятельности государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос», правопреемника Федерального

¹ О стратегическом планировании в Российской Федерации : Федер. закон Рос. Федерации от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ : по состоянию на 17 февраля 2023 г. Ст. 3.

космического агентства Российской Федерации, являющейся одновременно хозяйствующим субъектом корпоративного типа и квази-субъектом государственного управления в сфере космической деятельности¹.

Практика стратегического управления в Российской Федерации в определенной мере наследует концептуальные основы стратегического планирования и прогнозирования, сложившиеся в советский период, с адаптацией к реалиям рыночной экономики. Между тем, в отраслях и сферах экономической деятельности, где государство выступает ключевым собственником ресурсов и располагает монопольным правом определения векторов стратегического развития, включая сферу космической деятельности, проявляются проблемы стратегического планирования, включая расхождение заявленных целей и результатов, нечеткую идентификацию лидеров изменений и их ролей, недостаточное распределение обязанностей, ответственности и нечеткую мотивацию субъектов управления изменениями, отсутствие адаптивной, гибкой системы управления изменениями и др.²

В Российской Федерации сложилась система документов стратегического планирования развития космической отрасли, сочетающая в себе документы стратегического развития на уровне Президента, Правительства, Госкорпорации «Роскосмос» и предприятий отрасли, в которой в то же время есть серьезные нестыковки между стратегированием космической сферы деятельности в целом, стратегией Госкорпорации «Роскосмос» и принимаемыми оперативными

¹ Зарипов Ш.Р. Делегирование функций государственного управления государственным корпорациям, на примере госкорпорации «Роскосмос» // Устойчивое развитие науки и образования. – 2019. – № 2. – С. 19-23.

² Бабкин А.В., Бухвальд Е.М. Проблемы стратегического планирования в региональном и муниципальном звене управления Российской Федерации // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2015. – № 4 (223). – С. 25-37; Евстафьева Ю.В. Проблемы развертывания системы государственного стратегического планирования в Российской Федерации // Государственное управление. Электронный вестник. – 2019. – № 75. – С. 48-66; Афиногенов Д.А., Кочемасова Е.Ю., Сильвестров С.Н. Стратегическое планирование: проблемы и решения // Мир новой экономики. – 2019. – № 2. – С. 23-31; Мирошников С.Н. Проблемы и направления стратегического планирования в региональном развитии // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2019. – № 4. – С. 61-77; Бухвальд Е.М. Национальные проекты в системе стратегического планирования в Российской Федерации // Теория и практика общественного развития. – 2019. – № 2 (132). – С. 25-37.

решениями. Движение «от общего к частному» и «от частного к общему» не во всем согласуются друг с другом.

«Основы политики Российской Федерации в области космической деятельности на период до 2030 года и дальнейшую перспективу»¹ (далее также «Основы») – ключевой документ стратегического планирования в отраслевом масштабе, утвержденный, с учетом стратегической значимости сферы деятельности, на уровне указа Президента Российской Федерации. В документе определены приоритетные национальные интересы страны в сфере космической деятельности, включая гарантированный доступ в космос, свободное использование космического пространства для обеспечения информационных потребностей, накопление и развитие базы научной информации по космическому пространству, свободное участие в международном сотрудничестве в освоении космоса, развитие конкурентных преимуществ космической отрасли и развитие коммерческого сектора космической деятельности. В соответствии с данными, представленными на рисунке 1.1, систематизированные нормативно-правовые акты Российской Федерации.

Документы стратегического развития космической отрасли России принимаются и согласуются (утверждаются) на 2 иерархических уровнях:

1. Государственное стратегическое планирование под эгидой Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации. Основопологающим документом являются «Основы государственной политики в области космической деятельности на период до 2030 года и дальнейшую перспективу».

2. Отраслевое стратегическое планирование. На основании Стратегии Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» на период до 2025 года и перспективу до 2030 года разрабатываются отраслевые

¹ Основные положения Основ государственной политики Российской Федерации в области космической деятельности на период до 2030 года и дальнейшую перспективу : утв. Президентом Российской Федерации 19 апреля 2013 года № Пр-906.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 1.1 – Схема стратегического планирования в космической отрасли Российской Федерации

программы и утверждаются нормативные документы функционирования и развития компаний ракетно-космической промышленности России.

В системе документального сопровождения стратегического развития космической отрасли России действуют три уровня планирования: оперативный (краткосрочный), тактический (текущий срок реализации которого оценивается в пределах: от нескольких месяцев до года) и стратегический, который можно разделить на среднесрочный (от 1 года до 3 лет) и долгосрочный (5 лет и более).

К документам оперативного планирования относятся производственные программы компаний космической отрасли, которые содержат планы выпуска космической продукции, планы материально-технического снабжения для организации закупочной деятельности при реализации космических технологий и др.

Тактический уровень документов отраслевого планирования – промежуточное звено в цепи глобальных целей и хозяйственных решений в области космической индустрии. Он определяет характер реализации таких документов, как инвестиционные программы и программы финансового оздоровления (в отношении компаний космической отрасли, испытывающих проблемы низкой финансовой устойчивости и признанные неплатежеспособными организациями).

Стратегические документы – планы стратегического развития космической отрасли России в форме реализации ПИР, стратегий развития и долгосрочных программ функционирования отраслевых компаний.

Экономические аспекты стратегического развития космической отрасли, хотя и отражены в «Основах», однако им отводится заведомо подчиненная, второстепенная роль в системе приоритетных национальных интересов, в которой главенствуют соображения обеспечения национальной военной (физической) безопасности, удержание и развитие доминирующего преимущества страны в глобальной системе космических исследований. В некоторой степени, соответствующие пробелы восполняют положения такого документа, как «Основы государственной политики в области использования результатов космической

деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года» (утверждены Президентом Российской Федерации 14 января 2014 года № Пр-51¹), где экономические аспекты устойчивого развития отрасли рассматриваются через концепты коммерциализации результатов космической деятельности и/или использования их в интересах общественного развития.

Необходимо отметить, что имели место неоднократные попытки разработки единого документа стратегического планирования устойчивого развития отечественной космической отрасли.

В частности, в 2012 году был разработан проект «Стратегии развития космической деятельности России до 2030 года и на дальнейшую перспективу»², получивший одобрение Федерального космического агентства и внесенный на рассмотрение Правительства Российской Федерации. Целью стратегии выступает «обеспечение мирового уровня российской космонавтики и закрепление лидирующей роли России в области космической деятельности».

Ключевые положения документа касаются дальнейшего активного участия российского государства в развитии космической отрасли, повышения международного статуса отечественной космической индустрии, и – что представляется крайне важным с позиций непосредственно обеспечения устойчивого развития отрасли – обеспечения приоритетных интересов национальной безопасности. Впрочем, обеспечение национальной безопасности в цитируемом документе рассматривается, прежде всего, с позиций рисков «недружеских действий со стороны других стран», в то время как экономические аспекты устойчивого развития раскрыты фрагментарно. Стратегия предполагала закрепление ключевых рубежей развития – восстановления и закрепления

¹ Основы государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года : утв. Президентом РФ 14 января 2014 г. № Пр-51.

² Стратегия развития космической деятельности России до 2030 года и на дальнейшую перспективу // Aviation Explorer. URL: <https://www.aex.ru/docs/8/2012/4/27/1561> (дата обращения: 03.07.2022).

возможностей в среднесрочной перспективе (2015 и 2020 годы соответственно), и прорыва в долгосрочной перспективе на 2030 год. В документе выделены три приоритетные сферы стратегического развития: развитие социально-экономической сферы космической отрасли, развитие системы фундаментальных исследований и системы пилотируемых программ.

В результате преобразования Федерального космического агентства Российской Федерации в Госкорпорацию «Роскосмос», потребность в самостоятельной стратегии развития космической отрасли отпадает – соответствующий документ, с учетом отраслевой интеграции в рамках единой государственной корпорации, по логике должен совпадать с документом стратегического развития Государственной корпорации «Роскосмос».

Соответствующий документ принят в 2017 году и именуется «Стратегия развития Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» на период до 2025 года и на перспективу до 2030 года»¹. Документ в целом не в полной мере соответствует канонам документирования стратегического развития и планирования. В нем отсутствует явно выраженные миссия и стратегия Госкорпорации «Роскосмос», достижимость ключевых положений вызывает определенные сомнения.

В качестве «замысла» стратегического развития в цитируемом документе указывается «путем активизации внутренних резервов, новых идей, возможностей мирового и внутреннего рынков обеспечить поступательное техническое и технологическое развитие ракетно-космической промышленности, безусловное обеспечение государственных интересов»². Среди положительных аспектов документа – видение целевых показателей функционирования ГК «Роскосмос» на перспективу: рост выручки в 2030 году к 2017 году на 185% (в номинальном

¹ Стратегическое развитие Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» на период до 2025 года и на перспективу до 2030 года // Государственная корпорация «Роскосмос». URL: <https://ru.readkong.com/page/na-period-do-2025-goda-i-perspektivu-do-2030-goda-2142337> (дата обращения: 07.12.2022).

² Барашкова Г.Ю. Особенности подходов к анализу стратегического управления развитием персонала на предприятиях ракетно-космической отрасли // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2018. – Т. 3, № 4(14). – С. 44-46.

выражении), рост доли выручки на мировом доступном рынке с 4,8% до 9,5%, детальная декомпозиция работ по достижению перспективной цели и технологий перспективного прорыва. По сути, документ развивает положения не вступившей в законную силу в качестве нормативного документа «Стратегии развития космической деятельности России до 2030 года и на дальнейшую перспективу».

В течение 2019 года доработана и 25 ноября одобрена правлением Госкорпорации «Роскосмос» новая редакция Стратегии развития Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» на период до 2025 года и перспективу до 2030 года.

Систему документации стратегического планирования в отрасли дополняет развитая система прогнозов, программа фундаментальных космических исследований (подготовлена Российской академией наук), концепции развития космических средств.

Для решения общегосударственных задач регулирования российской космической отрасли конвергенция устойчивого развития стратегических планов в космической сфере требует подчинения главным критериям безопасности функционирования объектов космической индустрии с учетом основных положений Указа Президента Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 633 «Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации»¹.

Исходя из анализа практики реализации Указа Президента Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 633 адаптация функции стратегического планирования к корпоративному уровню в полной мере невозможна из-за отсутствия предпосылок к выработке целевых императивов планирования результатов космической деятельности с позиции органов исполнительной власти. В сфере стратегического планирования устойчивого развития космической отрасли продолжают превалировать проблемы невозможности согласования сроков

¹ Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 633 : по сост. на 15 февраля 2023 г.

выполнения государственных заданий при организации производства новой космической продукции. Отсутствует механизм координации показателей и ресурсов, используемых в космической индустрии для целей долгосрочного стратегического планирования инвестиций, средств государственной поддержки и прибыли на корпоративном уровне.

Таким образом, целесообразно повышать уровень устойчивости развития стратегического планирования космической отрасли с учетом национальных интересов Российской Федерации, обеспечивающих достижение долгосрочных целей социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности страны. При этом национальные приоритеты, ресурсы и основные инструменты достижения стратегических целей должны обеспечивать гармонизацию решений органов исполнительной власти и конкретных участников процесса коммерциализации результатов производства космической продукции для минимизации угроз национальной безопасности страны.

В целом программно-целевой механизм остается основным в сфере управления стратегическим планированием развития космической отрасли.

Сопоставление отечественной и зарубежной парадигмы стратегического планирования устойчивого экономического развития космической индустрии представляется целесообразным произвести через призму конкуренции стратегий и систем стратегического планирования российской Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» и ее ключевого многолетнего глобального конкурента – американского авиакосмического агентства НАСА. Помимо прочего, НАСА нередко рассматривается в качестве наиболее успешного национального космического агентства во всемирной истории¹, и, поскольку конкурентом в данном условном рейтинге остается российская космическая корпорация, НАСА в таком случае выступает неизбежным ориентиром в оценке наилучших международных практик. Необходимо отметить, что значительная

¹ Яник А.А. Изменения в системе управления развитием космического сектора США: результаты тематического исследования (casestudy) // ВВ: Административное право и практика администрирования. – 2019. – № 2. – С. 5-21.

часть управленческих практик НАСА, в том числе в сфере стратегического управления и планирования, была реципирована и получила развитие в деятельности Европейского космического агентства (ЕКА), опыт которого также систематизирован ниже.

Представляется важным, прежде всего, отметить то обстоятельство, что экономический компонент развития космической отрасли в Стратегическом плане НАСА выражен в более явной форме («продвигать вперед знания, образование, инновации, экономическую активность и ответственное управление земными ресурсами через обеспечение превосходства в науке, технологиях и исследованиях»¹) и интегрирует экономические, социальные цели и цели в области инновационного развития, принципиально не фокусируясь на вопросах национальной безопасности как подразумевающихся. Между тем, данный подход подспудно ориентирует на активизацию экономического потенциала через мотивацию деятельности субъектов реализации стратегии развития американской космической отрасли². Достижение стратегических целей обеспечивается реализацией стратегических ценностей НАСА, среди которых безопасность и надежность, доверие, взаимодействие и совершенство.

Отличительными особенностями американской и европейской парадигмы стратегического планирования устойчивого экономического развития космической индустрии от российской, как представляется, выступают нижеследующие.

1. Государственные агентства и корпорации (НАСА, ЕКА) владеют крупными научно-исследовательскими структурами, но не имеют собственной производственной базы, а выступают только в роли заказчика космических услуг и продуктов, который имеет возможность выделять гранты предприятиям на выполнение определенных программ. В Российской Федерации, подавляющим

¹ NASA Strategic Plan / NASA. URL: https://www.nasa.gov/sites/default/files/files/FY2014_NASA_SP_508c.pdf (дата обращения: 25.03.2023).

² Шкодинский С.В., Комаров И.И. Особенности стратегического планирования устойчивого развития космической индустрии // Современные технологии управления. – 2021. – № S4 (96/1). – Ст. 96107.

большинством предприятий космической отрасли владеет Госкорпорация «Роскосмос», которая одновременно сочетает в себе функции заказчика и исполнителя, государственного органа управления и производственной и научно-исследовательской деятельности. В целом в России сложилась структура космической деятельности, в которой частный бизнес представлен крайне слабо и, в отличие от американской системы, практически не участвует в решении общегосударственных задач.

2. Выработан механизм балансировки и урегулирования конфликтов интересов, ориентации частных субъектов на продуктивную работу по достижению общенациональных стратегических целей.

3. Сформирован баланс экономического и социального, гуманистического компонентов в стратегическом целеполагании. Заведомая убыточность многих разделов космической программы – характерный элемент стратегического планирования экономического развития космической отрасли любого государства, предполагающий поступление в отрасль значительного объема ресурсов, прежде всего, финансовых, из публичных фондов.

Государство поддерживает и развивает отрасль, руководствуясь набором интересов и ценностей, включая государственный престиж и соображения национальной безопасности, развитие международного дипломатического влияния и продвижение дипломатии «мягкой силы». Соответствующие интересы преследуют правительства всех стран, участвующих в освоении космоса, при этом для новых и небольших участников соображения престижа, порой, носят ключевой характер. Для лидеров среди традиционных участников космической деятельности система приоритетов все чаще сдвигается в сторону обеспечения экономических интересов¹, что более отчетливо видно на примере стран Запада, чем России.

Указанный сдвиг предполагает активный учет экономических интересов в стратегическом планировании, в том числе всестороннее рассмотрение возможностей коммерциализации космической деятельности, стимулирования

¹ Friel M. Tourism as a driver in the space economy: New products for intrepid travellers //Current Issues in Tourism. – 2020. – Vol. 23. – N 13. – P. 1581-1586.

развития взаимосвязанных отраслей, проникновения инноваций в гражданскую сферу и коммерческий оборот, привлечение частных партнеров к финансированию и реализации проектов в сфере космической деятельности. Соответствующие приоритеты зафиксированы в документах стратегического развития НАСА (в сопоставимом периметре)¹ и могут рассматриваться в качестве ориентиров для стратегического планирования устойчивого развития космической отрасли других государств, включая Российскую Федерацию.

Важно понимать, что в представленной парадигме экономические компоненты не реализуются в ущерб интересам национального престижа и физической (военной) безопасности, а дополняют и развивают их, в том числе через инструментарий целевого распределения ресурсов в рамках стратегического планирования, ориентированный на достижение устойчивого, динамичного и сбалансированного развития космической отрасли.

4. Система управления отдает приоритет межотраслевой и межгосударственной кооперации в контексте достижения стратегических целей устойчивого экономического развития. В последние годы сформировано и развивается сотрудничество НАСА и прямых конкурентов – коммерческих структур², в том числе корпорации Space-X, которая становится подрядчиком НАСА при осуществлении отдельных космических программ, в том числе двойного назначения.

Указанный приоритет подкрепляет баланс экономического и социального, гуманистического компонентов в стратегическом целеполагании и является инструментом его обеспечения, позволяя обеспечивать оптимальное распределение общественных и коммерческих ресурсов для достижения устойчивого развития отрасли, включая лучшие показатели сбалансированности и динамизма ее развития. В таком случае устойчивый характер развития космической индустрии является не самоцелью управления, а выступает

¹ Bockel J.M. The future of the space industry. – NATO Parliamentary Assembly, 2018.

² Lambright W. H. NASA, Industry, and the Commercial Crew Development Program: The Politics of Partnership //NASA Spaceflight. – Palgrave Macmillan, Cham, 2018. – P. 349-377.

квинтэссенцией приоритетных интересов наиболее широкого круга стейкхолдеров, от рядовых граждан-налогоплательщиков до мировой общественности.

Напротив, в Российской Федерации реализуется концептуально иная модель организации управления в космической отрасли, основанная на идее создания мегакорпорации и поглощения ею всех субъектов космической деятельности. В некотором смысле подобный подход может рассматриваться как ограничение конкуренции, оправдываемое приоритетным характером обеспечения национальной безопасности в космической сфере. Между тем, сознательная деформация рыночных инструментов едва ли может рассматриваться как инструмент обеспечения устойчивого экономического развития отрасли. С позиции стратегического планирования в космической индустрии представляется важным учитывать риски, связанные с недостижением оптимального распределения ресурсов в условиях централизации управления и экономической деятельности в рамках всей отрасли в руках государственной мегакорпорации.

5. В американской и европейской парадигме стратегического планирования вопросы интеграции разных видов деятельности, сбалансированности различных целей, задач и проектов внутри стратегии решаются через взаимодействие государственной структуры и частного бизнеса в силу того, что государственная часть отделена от корпоративной части отрасли. В российской космической отрасли проблемы интеграции разных видов деятельности решаются внутри одной корпорации, сочетающей в себе корпоративный и публичный субъект управления. При таком подходе зачастую для достижения целей не хватает финансового, ресурсного, конструкторского обеспечения.

6. Обеспечение комплексного независимого мониторинга и контроля стратегического планирования устойчивого развития космической отрасли, предполагающего не только оценку результатов, но также и качества стратегического планирования, и включающего развитые структуры независимого аудита и общественного контроля (аналогичные практики реализуются также в ряде других государств – участников космической деятельности, в том числе, странах Европейского Союза, и доказали высокую степень эффективности,

проявляющуюся в неуклонном повышении качества и результативности стратегического планирования¹).

Одна из ключевых проблем российской космической отрасли заключается в критической зависимости от электронных компонент, выпускаемых за рубежом несмотря на высокую общую степень локализации космической продукции. Электронные компоненты необходимы для производства широкой номенклатуры космической техники, в том числе для космических аппаратов навигации, связи, дистанционного зондирования Земли. В силу специфики космической отрасли, к элементам электронной компонентной базы, используемой в космической технике, предъявляются повышенные требования с точки зрения продолжительности срока эксплуатации (более 10 лет), стойкости к воздействию дестабилизирующих факторов космического пространства (таких как солнечное излучение) в связи невозможностью ремонта оборудования в процессе эксплуатации. Поэтому, организация производства аппаратуры для космических аппаратов требует значительных финансовых, материальных, кадровых ресурсов. Электронная компонентная база (ЭКБ) для гражданской продукции (смартфоны, персональные компьютеры и др.) имеет значительно меньшие требования с точки зрения срока эксплуатации (3-5 лет) и устойчивости к влиянию факторов окружающей среды. Принимая во внимание относительно малую потребность космической отрасли в количестве аппаратуры ЭКБ, частным производителям зачастую невыгодно поставлять продукцию для нужд космической отрасли².

Западные космические агентства решают данную проблему через кооперацию с оборонными предприятиями, в том числе иностранными. В связи с

¹ Romzek B.S., Dubnick M.J. Accountability in the public sector: Lessons from the Challenger tragedy // Public administration review. – 1987. – P. 227-238; Kotnour T., Bollo T.R. Strategic management of a transformation in a multi-program technology program involving convergence and divergence of programs: observations from NASA // International Journal of Technology Management. – 2011. – Vol. 53. – N 2-4. – P. 257-272; Von Ehrenfried M.D., von Ehrenfried M. D. Summary of NASA Headquarters and Center Contributions // Exploring the Martian Moons: A Human Mission to Deimos and Phobos. – 2017. – P. 134-145; Oikonomou I. The strategic utilisation of the US in EU space policy discourse // European Integration and Space Policy: A Growing Security Discourse. – 2020. – P. 40-55.

² Краснов М. И., Стешенко В.Б. Электронная компонентная база космического назначения // Ракетно-космическое приборостроение и информационные системы. – 2021. – Т. 8, № 2. – С. 88-101.

сложившейся с конца 1990-х годов зависимостью космической отрасли от поставок ЭКБ от иностранных производителей, ухудшением геополитических отношений Российской Федерации и западных стран, а также санкциями, введенными в последние годы против предприятий космической отрасли, для российской космической отрасли данная модель является нежизнеспособной.

Американская космическая отрасль также удовлетворяет часть потребностей в производстве элементов электронно-компонентной базы для космических аппаратов через межотраслевые кооперации с научно-исследовательскими центрами при ведущих университетах и производителями гражданской микроэлектроники, такими как Intel. Данная модель наиболее подходит под условия, в которых оперирует российская космическая отрасль.

В результате можно констатировать некоторое отставание отечественной парадигмы стратегического планирования устойчивого развития космической отрасли в экономическом плане от передового зарубежного опыта.

На устранение недостатков ориентирована представленная на рисунке 1.2 авторская схема соединения государственного и частного подходов для решения общегосударственных задач, отраслевой и межотраслевой кооперации для достижения технологического суверенитета, развития систем двойного назначения и инструментария общественного контроля со стороны экспертного сообщества за качеством стратегического развития отрасли.

С учетом изложенных теоретических основ исследования потенциала стратегического планирования российской космической отрасли, в последующих разделах исследования будут раскрыты вопросы, связанные с анализом методов и технологий стратегического планирования и моделирования устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли.

На данный момент система стратегического планирования в Российской Федерации не учитывает принципов стратегического управления, отсутствует сбалансированность долгосрочных целевых ориентиров экономического роста.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 1.2 – Схема соединения государственного и частного подходов для решения общегосударственных задач

Результатами реализации схемы соединения государственного и частного подходов для решения общегосударственных задач является опережающее развитие отечественного производства космической продукции в сочетании с устойчивым экономическим ростом и обеспечением приоритетных интересов национальной безопасности.

При этом главная задача государственного управления – не разрушение, а созидание следующей системы ценностей: баланс экономических, социальных, гуманистических и технологических интересов развития отраслей народного хозяйства; единоначалие и единая зона ответственности в разработке и реализации стратегии с учетом поддержки конкуренции и развитие программного подхода, отраслевой и межотраслевой кооперации для достижения технологического суверенитета, развития систем двойного назначения, а также инструментария публичного мониторинга, аудита и контроля системы стратегического планирования космической отрасли России, в т.ч. с привлечением гражданского общества.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИЙСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

2.1. Структурно-финансовый анализ функционирования космической отрасли Российской Федерации

Оценку методов и технологий стратегического планирования и моделирования устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли представляется необходимым предварить структурно-финансовым анализом функционирования космической отрасли страны, результаты которого позволят уточнить стратегические аспекты и направления управления в предметной сфере.

В настоящее время космическая отрасль Российской Федерации насчитывает свыше 200 организаций.

Общая численность работников ракетно-космической отрасли на начало 2023 года составляла 170,5 тыс. чел.¹

В соответствии со статьей 2 Закона Российской Федерации от 20 августа 1993 года № 5663-1 «О космической деятельности» к основным направлениям космической деятельности относятся:²

- научные космические исследования;
- использование космической техники для связи, телевизионного и радиовещания;
- дистанционное зондирование Земли из космоса, включая государственный экологический мониторинг (государственный мониторинг окружающей среды) и метеорологию;

¹ Первый замгендиректора «Роскосмоса»: наращивание спутниковой группировки – приоритет номер один // Интерфакс. URL: <https://www.interfax.ru/russia/894837> (дата обращения: 18.04.2023).

² О космической деятельности: закон Рос. Федерации от 20 августа 1993 г. № 5663-1 : по состоянию на 29 декабря 2022 г. Ст. 2-3.

- использование спутниковых навигационных и топогеодезических систем;
- пилотируемые космические полеты;
- использование космической техники, космических материалов и космических технологий в интересах обороны и безопасности Российской Федерации;
- наблюдение за объектами и явлениями в космическом пространстве;
- испытания техники в условиях космоса;
- производство в космосе материалов и иной продукции;
- другие виды деятельности, осуществляемые с помощью космической техники.

Космическая отрасль России характеризуется высоким уровнем кооперации и специализации, при этом, отрасль интегрирована под государственным управлением и контролем, при том, что отдельные компании (корпорации) сохраняют статус публичных.

Территориальная база производства и научно-технических разработок, составляющих ключевые направления экономической активности предприятий отрасли, крайне неоднородна: хотя ряд крупнейших предприятий находится в Москве и Московской области, значительное число предприятий организовано в других субъектах Российской Федерации, прежде всего, с учетом интеллектуально-кадрового потенциала, сложившегося в советский период. Состояние последнего стремительно ухудшалось после распада СССР, в том числе по причине таких процессов, как объективное старение кадров (при системном ослаблении профессиональной подготовки молодых сотрудников), а также по причине оттока человеческих ресурсов за рубеж – специалисты из республик бывшего СССР составили основу интеллектуального капитала, способствовавшего становлению и обеспечению международной конкурентоспособности космической индустрии ряда государств, в том числе Китайской Народной Республики¹.

¹ Zak A. Russia in space / A. Zak. – Griffin Media, 2013. – 316 p.; Stone R. A new dawn for China's space scientists // Science. – 2012. – Vol. 336. – N 6089. – P. 1630-1637.

подавляющее большинство участников отрасли является правопреемниками предприятий, созданных в советский период, с одной стороны, формируя преемственность в освоении космоса и разработках в сфере космической индустрии, с другой стороны, сохраняя многочисленные системно-структурные проблемы, включая низкую адаптивность и устаревшие методы управления (менеджмента), в том числе стратегического. Ввиду соответствующих особенностей отрасль нуждалась в комплексном реформировании, основы которого были запущены в 2010-е годы. Реформирование предприятий космической отрасли в части направления обеспечения устойчивого экономического развития, касалось, помимо прочего, следующих аспектов:

- глубокая и комплексная модернизация основных производственных фондов;
- повышение загрузки производственных мощностей (со средних показателей на начало 2010-х годов на уровне 25–33%¹);
- системное улучшение качества производства и контроля качества на предприятиях космической отрасли;
- воссоздание ранее утраченных человеческих ресурсов;
- снижение бюрократичности, повышение гибкости и адаптивности управления предприятиями космической отрасли, а также отраслью в целом, в том числе на стратегическом уровне.

Говорить о достижении результатов реформы на текущий момент достаточно трудно, в том числе по следующим причинам:

1) недостаточность информации:

- реформа корпоративного сектора российской космической отрасли не опосредована единым документом целевого планирования, а проблематика

¹ Жамкова В.С. Анализ производственных факторов конкурентоспособности организаций ракетно-космической промышленности // Друкеровский вестник. – 2019. – № 5. – С. 113-122; Макаренко Н.О. Современные проблемы предприятий ракетно-космической промышленности и пути их решения // Новая наука: опыт, традиции, инновации. – 2016. – № 10-1. – С. 170-173; Ерыгина Л.В., Макаренко Н.О. Концептуальный подход к определению стратегических альтернатив развития предприятий ракетно-космической промышленности // Сибирский журнал науки и технологий. – 2014. – № 3 (55). – С. 232-238.

документирования стратегического планирования в рамках всей отрасли раскрыта в первой главе настоящего исследования;

- ГК «Роскосмос» прекратила публикацию годовых отчетов, отражающих динамику основных показателей космической деятельности с 2021 года;

- подавляющее большинство предприятий космической отрасли России, включая крупнейшие по объему выручки, в настоящее время прекратили публичное раскрытие своей финансовой (бухгалтерской) отчетности;

2) воздействие непредсказуемых внешних факторов, затруднивших реформирование и, в целом, экономическое развитие предприятий космической отрасли:

- международные экономические санкции, поступательно вводимые группой зарубежных стран в произвольном и противоречащем основам международного права порядке, которые были прямо или косвенно нацелены против высокотехнологичного сотрудничества с российскими компаниями космической отрасли (за небольшими исключениями, спектр которых постоянно сокращался);

- предсказанное в некоторых исследованиях, но не спрогнозированное как высоко вероятное, стремительное успешное вхождение в международную космическую отрасль крупных частных корпораций, прежде всего, SpaceX (ранее предполагалось, что без наличия релевантных собственных технологий, создание частного космического бизнеса с «нуля» является принципиально невозможным по причине высокорискового характера разработок, финансирование и управление которыми могут осуществлять лишь крупнейшие государства; соответствующий тезис иллюстрировался объективным отсутствием интереса крупнейших корпораций или иных представителей частного капитала к созданию конкурентных игроков на космическом рынке в 1970-1990-е годы, - в период наиболее стремительного роста космической отрасли¹);

¹ Green S.D., Fernie S., Weller S. Making sense of supply chain management: a comparative study of aerospace and construction //Construction Management and Economics. – 2005. – Vol. 23. – N 6. – P. 579-593.

- пандемия заболеваний, вызванных новой коронавирусной инфекцией COVID-19, ставшая фактором существенного сдерживания экономической активности, в том числе в космическом секторе¹.

Подтверждением тезису о влиянии непредсказуемых внешних факторов на экономическое развитие предприятий космической отрасли служит динамика изменения ключевых финансовых показателей, представленных в таблице 2.1. В частности, выручка от международной космической деятельности с 2016 по 2020 годы выручка снизилась на 31%.

Таблица 2.1 – Динамика финансово-экономических показателей деятельности Госкорпорации «Роскосмос», млн руб.

Параметры	2016	2017	2018	2019	2020	2020 г. в % к 2016 г.
Международная космическая деятельность	25219	26998	32263	22233	17460	69,23
Прочие	0	2	3	1	0	0,00
Себестоимость	9169	18950	13052	12219	4309	47,00
Услуги сторонних организаций по сопровождению международной космической деятельности	9169	18950	13036	12213	4309	47,00
Прочие	0	8	16	6	0	0,00
Валовая прибыль	16050	8050	19214	10015	13151	81,94
Прибыль от продаж	12750	2603	12380	4102	7191	56,40
Прибыль ФГУП, направленная в доход Госкорпорации «Роскосмос»	0	1086	0	913	1008	0,00

¹ Fernandes N. Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy // Available at SSRN 3557504. – 2020; Ibn-Mohammed T. et al. A critical review of the impacts of COVID-19 on the global economy and ecosystems and opportunities for circular economy strategies // Resources, Conservation and Recycling. – 2020. – P. 105-169.

Параметры	2016	2017	2018	2019	2020	2020 г. в % к 2016 г.
Прибыль до налогообложения	4391	5158	0	14023	2219	50,54
Чистая прибыль отчетного года	2751	4191	0	12501	293	10,65
Примечание – Составлено автором на основе: годовые отчеты ГК «Роскосмос» за 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 годы. URL: https://www.roscosmos.ru/22444/ (дата обращения 20.02.2023).						

Вместе с уменьшением выручки от международной космической деятельности, наблюдалось сокращение прибыли и иных видов финансовых результатов в сфере продаж национальной космической индустрии.

Основной капитал космической отрасли менялся в результате освоения новых финансовых вложений в объекты внеоборотных активов. Так, в 2020 году стоимость основных средств превысила аналогичный показатель 2016 года в 22,05 раз. Это отражает способность космических организаций осуществлять инновационную политику воспроизводства основного капитала (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Динамика основных видов активов и обязательств Госкорпорации «Роскосмос», млн руб.

Параметры	2016	2017	2018	2019	2020	2020 г. в % к 2016 г.
Основные средства	97,7	181,8	246,1	343,9	2155,2	22,06 раз
Запасы	24914,1	24730,9	15306,6	8632,9	5688,3	22,83
Незавершенное производство	24823,1	24676,6	15245	8545,2	5587,3	22,51
Капитал и резервы, в т.ч.	89900,5	148095	244130	316364	360353	400,83
Средства, направленные на реализацию целевых программ в сфере космической деятельности	0	46884,9	27600	27600	27600	0,00

Параметры	2016	2017	2018	2019	2020	2020 г. в % к 2016 г.
Краткосрочные обязательства	75623,5	55541,3	29460,6	30276,7	21921,2	28,99
Совокупный капитал	217012	205689	275347	346641	382274	176,15
Примечание – Составлено автором на основе: годовые отчеты ГК «Роскосмос» за 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 годы. URL: https://www.roscosmos.ru/22444/ (дата обращения 20.02.2023).						

В период с 2016 года по 2020 год динамика показателей экономической деятельности ГК «Роскосмос» как основного представителя рынка космической продукции, характеризовалась нестабильностью роста. Так, например, сумма запасов исследуемой организации сократилась на 77,18%, что явилось следствием уменьшения портфеля заказов в 2020 году из-за пандемии COVID-19. Положительной чертой является снижение объема краткосрочных обязательств компании в 2020 году на 71,01% относительно 2016 года.

За 5 лет совокупный капитал возрос за счет роста чистой прибыли организации – на 76,15%. Это отражает способность организации инвестировать в ряд новых космических проектов свободный капитал и расширять инновационные возможности космической индустрии.

О влиянии относительных коэффициентов эффективности на экономические результаты деятельности космической индустрии свидетельствуют показатели, систематизированные в таблице 2.3.

Снижение фондоотдачи основного капитала космического бизнеса до 8,10 руб. в 2020 году против 258,65 руб. в 2016 году не в малой степени отрицательно отражается на инновационной политике и результатах освоения новых средств производства при внедрении космических проектов.

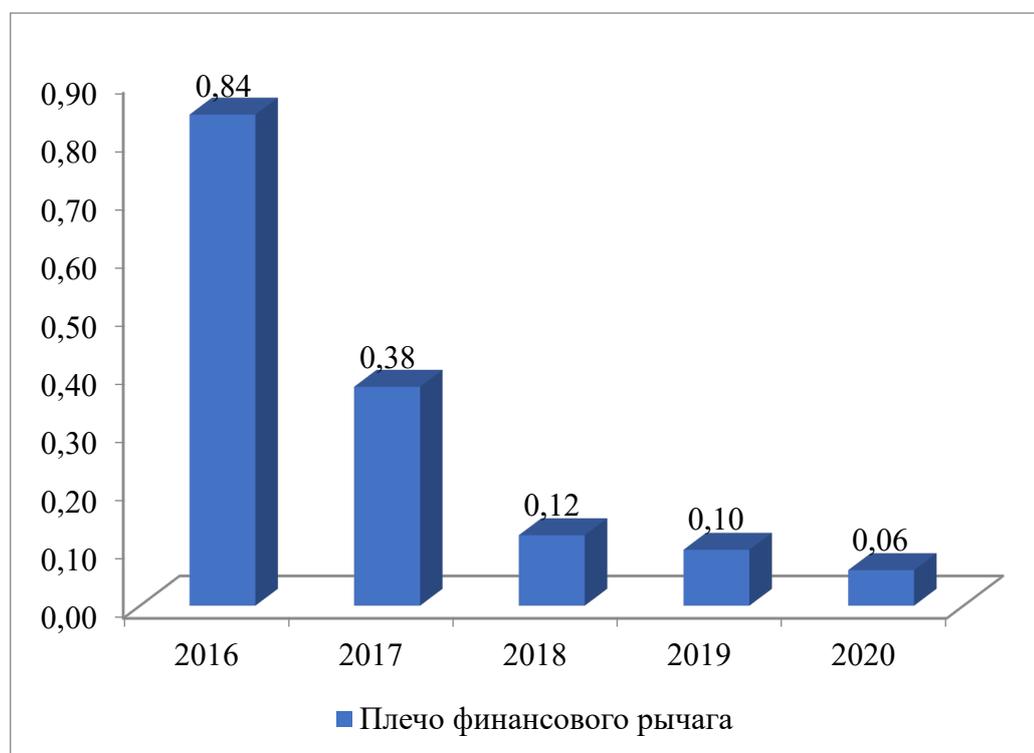
Как показали расчеты, положительную роль в ГК «Роскосмос» играет увеличение коэффициента оборачиваемости запасов, который возрос в 2020 году в

Таблица 2.3 – Динамика коэффициентов эффективности экономической деятельности в космической отрасли (по данным Госкорпорации «Роскосмос»)

Параметры	2016	2017	2018	2019	2020	2020 г. в % к 2016
Фондоотдача основных средств, руб.	258,13	148,51	131,11	64,65	8,10	3,14
Коэффициент оборачиваемости запасов, обороты	1,01	1,09	2,11	2,58	3,07	в 3,03 раза
Продолжительность одного оборота запасов, дни	355,65	329,75	170,78	139,78	117,28	32,98
Прибыль от продаж	12750	2603	12380	4102	7191	56,40
Рентабельность продукции, %	139,06	13,74	94,85	33,57	166,88	120,01
Рентабельность продаж, %	50,56	9,64	38,37	18,45	41,19	81,46
Чистая прибыль отчетного года	2751	4191	0	12501	293	10,65
Рентабельность капитала %	3,06	2,83	0,00	3,95	0,08	2,66
Доля краткосрочных обязательств в структуре совокупного капитала, %	34,85	27,00	10,70	8,73	5,73	16,46
Коэффициент автономии, %	0,41	0,72	0,89	0,91	0,94	в 2, 3 раза
Примечание – Составлено автором на основе: годовые отчеты ГК «Роскосмос» за 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 годы. URL: https://www.roscosmos.ru/22444/ (дата обращения 20.02.2023).						

3,03 раза относительно 2016 года и составил 3,07 оборота в год. Сокращение продолжительности одного оборота с 355 дней в 2016 году до 117 дней в 2020 году отражает ускорение движения денежных средств, инвестированных в приобретение и расходование материальных запасов для нужд освоения новых космических технологий, производства космической продукции действующего и нового образца.

Анализ плеча финансового рычага показал, что ГК «Роскосмос» в космической отрасли испытывала запас финансовой прочности в условиях улучшения устойчивости развития бизнеса (рисунок 2.1).



Примечание – Составлено автором на основе: годовые отчеты ГК «Роскосмос» за 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 годы. URL: <https://www.roscosmos.ru/22444/> (дата обращения 20.02.2023).

Рисунок 2.1 – Динамика коэффициента, характеризующего уровень финансовой безопасности деятельности в космической отрасли

Так, в 2020 году значение плеча финансовой безопасности было минимальным и не превысило 0,06. Безопасное значение анализируемого показателя составляет менее или равно 1. Наиболее рискованным бизнес был в 2016 году, когда плечо финансового рычага (0,84) приближалось к 1. Затем с течением времени компания обеспечила снижение долговых обязательств, и как следствие, независимость космического бизнеса от внешних кредиторов.

Заметно снизилась доля краткосрочных обязательств в структуре совокупного капитала ГК «Роскосмос», достигнув в 2020 году значения 5,73% против 34,58% в 2016 году. Коэффициент автономии в 2016 году наблюдался в размере, меньшем нормативного значения – 0,41 (вместо 0,5), но уже в 2019 – 2020

годах величина показателя финансовой независимости космической деятельности от внешних контрагентов превысила нормативную характеристику и продолжила концентрировать собственный капитал в активах космического бизнеса на достаточно высоком и оптимальном уровне: 0,91-0,94.

Необходимо отметить, что публикация многих интегральных показателей экономического развития космической отрасли Российской Федерации не осуществляется, многие релевантные материалы носят закрытый характер, в том числе по причине того, что большая часть предприятий отрасли относится к сектору промышленности двойного назначения, и ограничение доступа к информации имеет целью обеспечение приоритетных национальных интересов страны. Однако без системы данных, пусть даже качественных, выраженных в относительных показателях, трудно спрогнозировать результаты реализации проектов инновационного развития космической промышленности в условиях системного риска и неопределенности.

В целях формирования более полной картины о состоянии космической отрасли, необходимо выделить место, которое российская космическая отрасль занимает на мировом космическом рынке. Мировой космический рынок по состоянию на конец 2022 года составлял 424 млрд долл. США (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Сегменты мирового космического рынка в 2022 году

Сегмент	Общий объем сегмента, млрд долл.	Доля космического рынка
Производство космических аппаратов	29	7%
Пусковые услуги	10	2%
Наземное оборудование	5	1%
Эксплуатация космических аппаратов	16	4%
Провайдеры спутниковых услуг	364	86%
Примечание – Составлено автором на основе: Space Economy Report, 9th edition // Euroconsult. URL: https://digital-platform.euroconsult-ec.com/product/space-economy-report/ (дата обращения: 02.05.2023).		

Согласно последним данным Euroconsult, доля России на мировом космическом рынке составляет около 1,2%. При этом, Россия в основном представлена на рынке пусковых услуг, производстве космических аппаратов и эксплуатации космических аппаратов, которые являются частью так называемого upstream сегмента космического рынка, который в свою очередь составляет около 15% от общего объема космического рынка.

Большую часть космического рынка (85%) занимает так называемый downstream сегмент космической деятельности, который включает в себя применение результатов космической деятельности конечными потребителями (сервисы навигации, телекоммуникации и пр.)¹. Большую часть данного сегмента занимают частные компании.

Цифры статистики свидетельствуют о том, что на рынке коммерческих космических запусков в 2022 году доля США составила 71,8% (7,285 млрд долл.), в то время как доля КНР — 14,9% (1,509 млрд долл.), а доля России — менее 10% (0,804 млрд долл.). Космические запуски в объеме космических услуг занимают малую долю – 2,5%, или 10 млрд долл. из 400 млрд долл. В 2022 году статистический максимум приходился на спутниковую связь, включая передачу данных геопозиционирования, и мониторинг поверхности Земли, в том числе военного и двойного назначения¹.

Одним из интегральных показателей, характеризующих состояние и глобальную конкурентоспособность космической отрасли страны, выступает количество запусков космических аппаратов, как фактический результат и конечная количественная цель функционирования совокупности предприятий отрасли. Динамика анализируемого показателя представлена на рисунке 2.2.

В соответствии с данными рисунка 2.2 в 2022 году достигнуто наибольшее количество успешных запусков (180 успешных запусков) в общемировом объеме

¹ Рыкова И. Н., Шкодинский С.В., Комаров И.И. Стратегические императивы развития российской космической индустрии // Экономика. Налоги. Право. – 2021. – Т. 14, № 3. – С. 44-55; Россия держит марку в космической отрасли // Федеральное агентство новостей. URL: https://riafan.ru/23849283-rossiya_derzhit_marku_v_kosmicheskoi_otrasli.

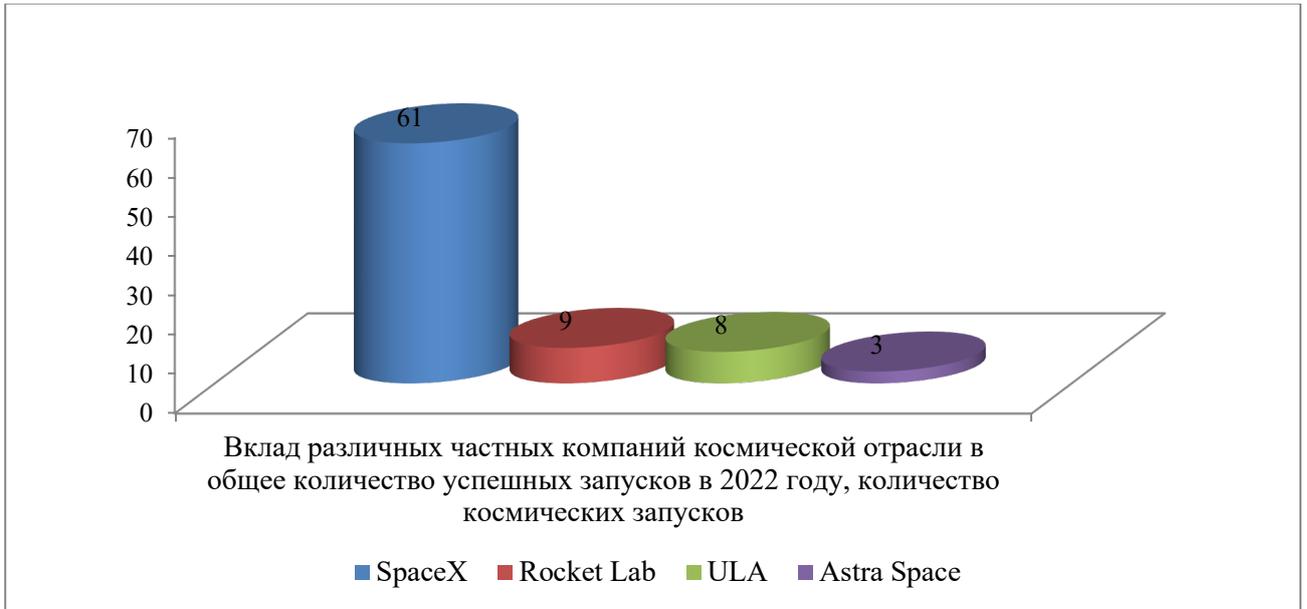


Примечание – Составлено автором на основе: McDowell, J. Space Activities in 2022 // Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics. URL: <https://planet4589.org/space/papers/space22.pdf> (дата обращения: 20.03.2023).

Рисунок 2.2 – Статистика космических запусков в мировом масштабе в 2018–2022 годах

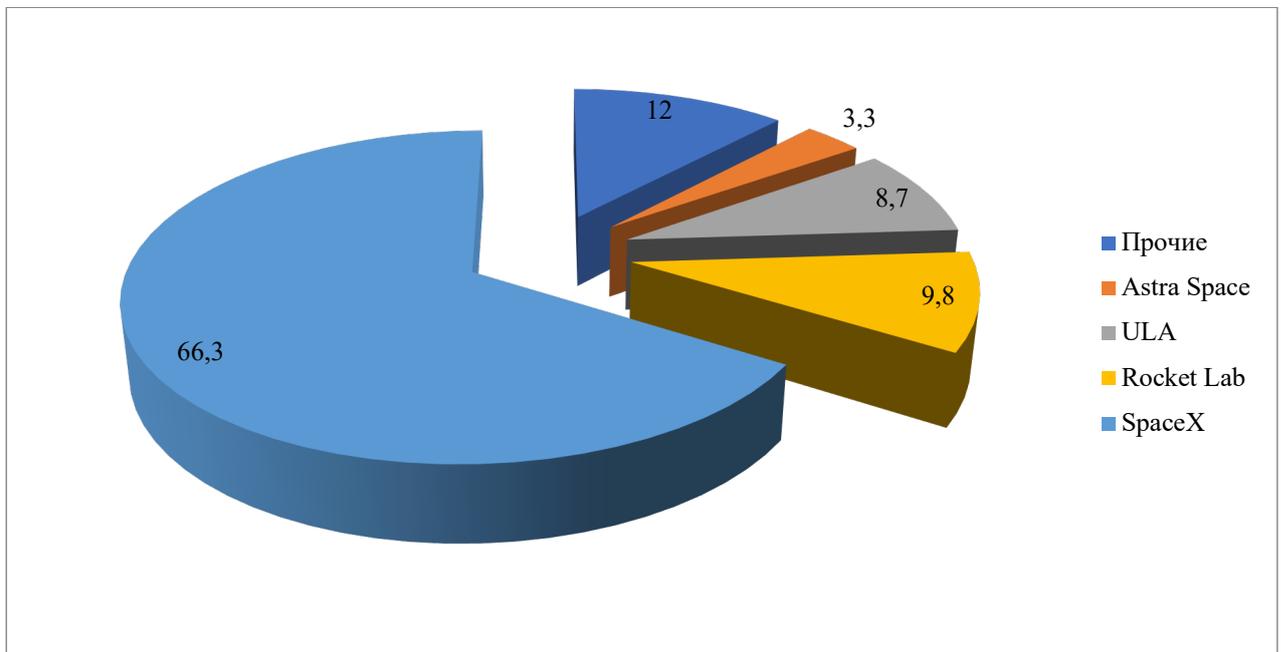
из 186 всех потенциально планируемых к реализации. В относительном выражении успешные космические полеты мира были выполнены на 96,8%. По сравнению с периодом 2021 года количество совершенных космических полетов увеличилось на 40 запусков, или на 27,4%. Динамика увеличения числа космических запусков в анализируемой ретроспективе (2018-2022) отражает темп роста 163,2%.

Всего в 2022 году было произведено 92 космических запуска частными компаниями (не включая запуски частных компаний на ракета-носителях, произведенных государственными организациями). Лидером по успешным космическим запускам среди частных компаний в 2022 году (61 ед. из 92 ед.) явилась компания SpaceX, на долю которой приходилось 66,3% всех полетов, совершаемых зарубежными частными компаниями (рисунок 2.3, рисунок 2.4).



Примечание – Составлено автором на основе: McDowell, J. Space Activities in 2022 // Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics. URL: <https://planet4589.org/space/papers/space22.pdf> (дата обращения: 20.03.2023).

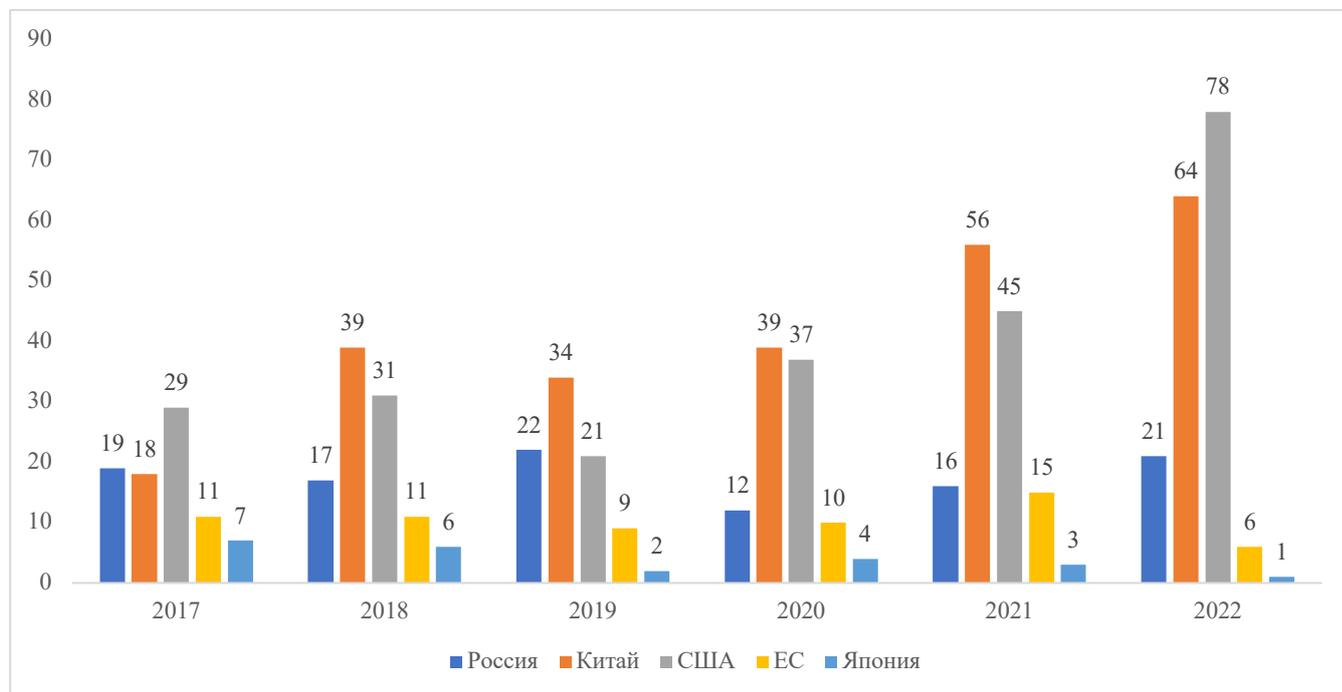
Рисунок 2.3 – Статистика успешных космических запусков в 2022 году в зарубежных частных компаниях космической отрасли



Примечание – Составлено автором на основе: McDowell, J. Space Activities in 2022 // Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics. URL: <https://planet4589.org/space/papers/space22.pdf> (дата обращения: 20.03.2023).

Рисунок 2.4 – Структура успешных запусков в зарубежных частных компаниях в 2022 году, %

Анализ структуры и динамики показателей космической отрасли показал, что в Китае растет число космических запусков с 18 в 2017 году до 64 ед. в 2022 году (рисунок 2.5).



Примечание – Составлено автором на основе: McDowell, J. Space Activities in 2022 // Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics. URL: <https://planet4589.org/space/papers/space22.pdf> (дата обращения: 20.03.2023).

Рисунок 2.5 – Распределение числа космических запусков по странам, обеспечивающим значительный вклад в развитие космической отрасли, ед.

На долю Китая приходится наибольшее количество космических запусков в течение анализируемого периода с 2017 по 2022 годам. Тем не менее, в 2022 году наибольшее количество запусков осуществили США – 78 ед. против 29 ед. в 2017 году, что характеризует их прирост в относительном выражении в 2,7 раза.

В России прирост успешных запусков за 2017-2022 годы был положительным на 2 ед., или на 10,5%, в сравнении с 2021 годом произошло увеличение на 5 запусков.

Необходимо подчеркнуть, что экономическое развитие предприятий российской космической отрасли происходит в условиях кардинального обострения международной конкуренции, в том числе с активным присоединением к ней коммерческого сектора и наращиванием его доли в интегральном обороте отрасли.

С учетом ограниченности отчетных данных, а также перечня объективных индикаторов устойчивого экономического развития предприятий космической отрасли, раскрываемых публично, оценку тенденций в предметной сфере представляется целесообразным провести на базе следующих индикаторов, относящихся к устойчивости экономического развития:

- ежегодный среднеотраслевой прирост валовой выручки предприятий отрасли как индикатора устойчивости и развития загрузки производственных мощностей, деловых контактов, а также выполнения программ и планов (с учетом преимущественно некоммерческого характера организации и функционирования большей части управленческих и производственных процессов на отечественных предприятиях космической отрасли, проведение соответствующих оценок по критерию чистой прибыли видится нецелесообразным);

- ключевые критерии платежеспособности и финансовой устойчивости как индикаторы устойчивого развития предприятий российской космической отрасли. Данные индикаторы позволяют оценить устойчивый характер и степень устойчивости экономического функционирования предприятий космической отрасли в финансовой сфере, то есть в сфере формирования и движения потоков денежных средств. На их содержании и значении для проведения структурно-финансового анализа функционирования предприятий российской космической отрасли представляется целесообразным остановиться отдельно.

Финансовая устойчивость – система специфических характеристик имущественного положения предприятия космической отрасли на определенный период времени, которые выводятся аналитическим путем в соответствии с градацией (классификацией) финансовой устойчивости (абсолютная, нормальная устойчивость, неустойчивое и кризисное состояние финансов). Подобная классификация, в целом, повторяется в большинстве литературных источников, хотя авторы нередко прибегают к использованию несколько отличающихся терминов.

На основании соответствующей классификации, градации, представляется обеспечить возможность управления – стратегического, тактического и

оперативного – многими аспектами устойчивого развития предприятия, в частности, космической отрасли.

Таким образом, под финансовой устойчивостью следует понимать характеристику имущественного состояния предприятия, в частности, космической отрасли, на конкретный период времени, характеризующее способность к устойчивому развитию в условиях предпринимательского риска.

Платежеспособность – несколько другая группа индикаторов устойчивости современных предприятий. В буквальной трактовке речь идет о способности предприятия своевременно и в полном объеме рассчитаться по своим обязательствам за счет располагаемых финансовых ресурсов, в том числе тех, которые могли бы возникнуть за счет конвертации других активов¹. В соответствии с иной трактовкой, платёжеспособность понимается как уровень покрытия обязательств хозяйствующих субъектов активами с определенной ликвидностью². Оба представленных подхода, по сути, являются схожими, и в целом не противоречат друг другу, раскрывая сущностную и содержательную стороны такого явления, как платежеспособность.

При этом показатели платежеспособности имеют утилитарный смысл, предсказывая возможность полноценного исполнения финансовых обязательств в различных стандартизированных ситуациях и применительно к разному типу обязательств (поскольку на практике никогда не возникает ситуация, когда предприятию приходится одномоментно погашать накопленные задолженности, а последние различаются не только в зависимости от сроков погашения, но также и в порядке приоритета погашения. В части приоритетности погашения задолженностей некоторым руководством может быть федеральное законодательство о несостоятельности (банкротстве), в котором четко определена последовательность удовлетворения требований кредитора в рамках соответствующих юридических процедур. Кроме того, имеются требования

¹ Астахова Н.С. Оценка и основные направления повышения платежеспособности организации // Экономический рост как основа устойчивого развития России. – 2019. – С. 49.

² Набокина Д.В., Чижов С.Ф. Платежеспособность и ликвидность как элемент анализа финансового состояния предприятия // Экономика. Общество. Человек. – 2019. – С. 187-193.

законодательных актов (налогового, трудового законодательства), определяющие не просто приоритетный характер погашения задолженности по оплате труда или по обязательным платежам в бюджет и внебюджетные фонды, но также и ответственность руководства и собственников предприятий, в частности, космической отрасли, за несвоевременное погашение таких обязательств.

В результате платежеспособность может быть текущей (на определенную дату) и перспективной (на будущие даты, в том числе в зависимости от группировки обязательств по срокам их погашения). По критерию платежеспособности предприятие может рассматриваться как платежеспособное и неплатежеспособное – в моменте и на перспективу.

Таким образом, под платежеспособностью следует понимать способность предприятия, в частности, космической отрасли, своевременно и в полном объеме рассчитаться по своим обязательствам за счет располагаемых финансовых ресурсов, в моменте и/или на перспективу, характеризующаяся уровнем покрытия обязательств активами с определенной ликвидностью.

В приведенных ниже результатах аналитических расчетов, показаны средние и медианные значения показателей, характеризующих прирост валовой выручки, платежеспособность и финансовую устойчивость по выборке из 15 крупнейших предприятий российской космической отрасли¹, с учетом доступности информации о результатах финансово-хозяйственной деятельности в части публичного раскрытия (более подробно состав анализируемых предприятий представлен в Приложении А). В расчетах за 2020 год представлены значения показателей по 6 предприятиям, в связи с тем, что большинство из анализируемых предприятий перестали публиковать бухгалтерскую отчетность.

Поскольку примененный подход позволяет элиминировать фактор случайности в оценке прироста валовой выручки, а также показателей платежеспособности и финансовой устойчивости предприятий космической

¹ Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева, г. Королев, Московская область; Ракетно-космический центр «Прогресс», г. Самара; Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры, г. Москва и др.

отрасли, то соответствующие показатели видится допустимым экстраполировать на отрасль в целом.

Идентифицированные колебания имеют как объективную обусловленность, в том числе по причине возникновения в период негативного воздействия экономического кризиса и санкций, но также иллюстрируют проблемы в стратегическом управлении и в целом не характеризуют экономическое развитие предприятий космической отрасли России, по меньшей мере, по анализируемому критерию.

В таблице 2.5 приведены расчетные медианные и средние значения коэффициентов ликвидности (платежеспособности) по выборке из 15 крупнейших предприятий космической отрасли России за 2014-2020 годы.

Из представленных данных может быть сделан вывод о том, что за исключением коэффициента текущей ликвидности, показатели, оценивающие платежеспособность предприятий космической отрасли Российской Федерации не находятся в диапазоне нормативных значений в среднем по рассматриваемым предприятиям, что связано с низкой ликвидностью имущества, высокой перегруженностью финансовыми обязательствами, и в большей степени относится к просчетам стратегического управления, притом не столько предприятиями, сколько отраслью в целом, поскольку отражают низкую результативность системно-структурного реформирования отрасли, сохраняющуюся до настоящего времени.

В таблице 2.6 приведено медианное значение коэффициентов финансовой устойчивости по выборке из 15 предприятий космической отрасли России за 2014-2020 годы. Следует отметить, что обеспечиваемая государственным участием высокая капитализация предприятий отрасли благоприятно сказывается на отдельных показателях финансовой устойчивости, в том числе характеризующих зависимость от заемного финансирования и обеспеченность запасов и оборотных активов собственными средствами, – соответствующие коэффициенты находятся в диапазоне нормативных значений, в то время как интегральный показатель –

Таблица 2.5 – Значение коэффициентов ликвидности (платежеспособности) по выборке из 15 предприятий космической отрасли России за 2014–2020 гг.

Коэффициент	Норматив	Значения							Абсолютное изменение	Среднее значение за период
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.		
Медианное значение										
Коэффициент абсолютной ликвидности	≥0,2-0,5	0,14	0,15	0,11	0,21	0,19	0,14	0,26	0,12	0,17
Коэффициент быстрой ликвидности	≥1	1,01	0,87	0,87	0,89	1,11	0,97	0,86	-0,15	0,94
Коэффициент текущей ликвидности	1-2	2,22	0,79	0,89	1,15	0,99	1,25	1,86	-0,36	1,31
Среднее значение										
Коэффициент абсолютной ликвидности	≥0,2-0,5	0,18	0,11	0,22	0,18	0,21	0,14	0,53	0,35	0,22
Коэффициент быстрой ликвидности	≥1	0,98	0,99	1,11	1,10	1,07	0,99	1,13	0,15	1,05
Коэффициент текущей ликвидности	1-2	1,88	1,11	1,01	1,04	0,87	0,99	2,02	0,14	1,27
Примечание – Рассчитано автором на основе общедоступных данных бухгалтерской отчетности предприятий космической отрасли Российской Федерации. Данные за 2020 год рассчитаны по 6 предприятиям, которые предоставили бухгалтерскую отчетность.										

Таблица 2.6 – Медианное значение коэффициентов финансовой устойчивости по выборке из 15 предприятий космической отрасли России за 2014–2020 гг.

Коэффициент	Норматив	Значения							Абсолютное изменение	Среднее значение за период
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.		
Коэффициент финансовой устойчивости	0,8-0,9	0,75	0,56	0,44	0,32	0,48	0,56	0,54	-0,21	0,52
Коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными средствами	$\geq 0,1$	0,43	0,12	0,11	0,14	0,25	0,37	-0,03	-0,46	0,20
Коэффициент обеспеченности материальных запасов собственными оборотными средствами	0,6-0,8	0,77	0,55	0,45	0,67	0,77	0,79	0,85	0,08	0,69
Коэффициент постоянного актива	<1	0,74	0,89	0,78	0,61	0,77	0,56	0,84	0,1	0,74
Коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств	<1	0,007	0,01	0,02	0,11	0,11	0,15	0,74	0,73	0,16
Примечание – Рассчитано автором на основе общедоступных данных бухгалтерской отчетности предприятий космической отрасли Российской Федерации. Данные за 2020 год рассчитаны по 6 предприятиям, которые предоставили бухгалтерскую отчетность.										

коэффициент финансовой устойчивости, на протяжении всего периода, в диапазон нормативных значений не входил. Крайне иллюстративным представляется результат оценки финансовой устойчивости по методике Д. Дюрана по выборке из 15 предприятий космической отрасли России за 2014-2020 годы (таблица 2.7) – можно констатировать, что типичное предприятие отрасли относится к классу финансово неустойчивых, кризисных: среднее число таковых по выборке составляло за период 8 ед., или 53% от общего числа выборки, причем следует учитывать, что в выборке представлены крупнейшие предприятия отрасли по размерам выручки, которая в рассматриваемой отрасли, как правило, определяет размеры прибыли и вместе с ними финансовый и инвестиционный потенциал предприятий.

Возможно допустить, что по другим предприятиям отрасли показатели финансовой устойчивости могут быть еще более худшими, однако даже на основе представленных данных можно полноценно утверждать о том, что финансовое состояние предприятий космической отрасли, крайне неустойчивое, что создает колоссальные риски стратегической, долгосрочной устойчивости экономического развития российских предприятий космической отрасли.

Соответствующие недостатки могут быть объяснены также таким фактором, как отсутствие стратегического уклона в управлении, ориентированного на обеспечение долгосрочной устойчивости экономического развития в части платежеспособности и финансовой устойчивости, – руководство предприятий космической отрасли традиционно рассчитывает на поддержку со стороны государства в кризисных ситуациях, наиболее радикальной мерой которой может быть выкуп долгов, проблемного имущества, объединение с более устойчивыми предприятиями. В этой связи может быть выделена другая проблема стратегического управления в сфере устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли: отсутствие у предприятий отрасли корпоративной идентичности ввиду сложной пирамидальной структуры управления и собственности в отрасли.

Таблица 2.7 – Результаты анализа финансовой устойчивости по методике Д. Дюрана по выборке из 15 предприятий космической отрасли России за 2014–2020 гг.

Коэффициент	Норматив	Значения							Абсолютное изменение	Среднее значение
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.		
Баллов по Д. Дюрану (медианное значение)	-	58	45	30	36	34	37	30	-28	39
Класс финансовой устойчивости по медианному значению	I классу соответствует абсолютно устойчивое предприятие, а IV - кризисное (V класс - предприятие-банкрот к настоящему анализу не применимо	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	-	IV класс
Количество предприятий, отнесенных к IV разряду		9	8	9	10	10	9	4	0*	8
Количество предприятий, отнесенных к III разряду		4	5	5	3	3	4	1	0*	4
Количество предприятий, отнесенных к I-II разряду		2	2	1	2	2	2	0	0*	2
Примечание – Рассчитано автором на основе общедоступных данных бухгалтерской отчетности предприятий космической отрасли Российской Федерации. Данные за 2020 год рассчитаны по 6 предприятиям, которые предоставили бухгалтерскую отчетность. * - Приведено абсолютное изменение с 2014 по 2019 годы.										

2.2. Оценка результативности стратегического планирования устойчивого экономического развития предприятий российской космической индустрии

Приступая к оценке результативности стратегического планирования устойчивого экономического развития предприятий космической индустрии России, представляется целесообразным, в первую очередь, подчеркнуть единую основу стратегического планирования, которое осуществляется на предприятиях отрасли в соответствии с Планом реализации Стратегии развития Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» на период до 2025 года и перспективу до 2030 года. Данный аспект следует оценивать неоднозначно: с одной стороны, имеет место унификация стратегического планирования в целом по отрасли, однако с другой стороны, централизация разработки планов может не в полной мере учитывать аспекты экономического развития отдельных предприятий отрасли, среди которых порядка половины (50 предприятий по итогам 2019 года) имели годовую выручку свыше 1 млрд руб., относятся к крупным и крупнейшим предприятиям, а также зачастую выступают градообразующими предприятиями.

Кроме того, на предприятиях космической отрасли, как правило, разрабатывается несколько вида программ: стратегия развития предприятия, производственные программы, инвестиционные программы, ПИР и долгосрочные программы развития, программы финансового оздоровления. Все вышеперечисленные программы являются закрытыми.

С учетом разрозненности первичных данных результативность стратегического планирования устойчивого экономического развития предприятий космической индустрии России представляется целесообразным оценивать на основе следующих показателей:

- общее достижение стратегических целей и задач, установленных в документах стратегического планирования в российской космической отрасли,

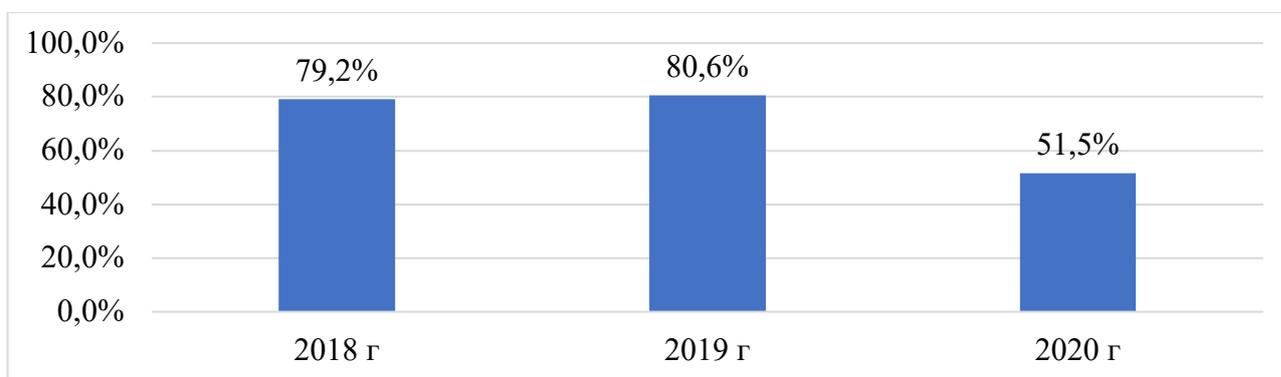
связанных с устойчивым экономическим развитием предприятий анализируемой сферы;

- оценка показателей выполнения плановых мероприятий в системе программно-целевого управления российской космической отраслью;

- экспертные оценки, позволяющие оценить аспекты качества стратегического планирования, не подлежащие оценке в публичном порядке, в частности, аспектов планирования на отдельных предприятиях отрасли, за исключением публикуемых показателей Плана реализации Стратегии развития Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» на период до 2025 года и перспективу до 2030 года.

Общее достижение стратегических целей и задач, установленных в документах стратегического планирования в российской космической отрасли, представляется целесообразным идентифицировать на основании оценки достижения планового значения числа космических запусков – основного индикатора практических достижений и устойчивого развития космической отрасли (рисунок 2.6).

Следовательно, можно говорить о такой системной проблеме стратегического планирования экономического развития космической отрасли, как несистемный характер планирования, по меньшей мере, отдельных ключевых показателей стратегического развития отрасли.



Примечание – Составлено автором на основе: годовые отчеты ГК «Роскосмос» за 2018, 2019, 2020 годы. URL: <https://www.roscosmos.ru/22444/> (дата обращения 20.02.2023).

Рисунок 2.6 – Показатели выполнения плана ГК «Роскосмос» по числу успешных космических запусков

Общее достижение стратегических целей и задач, установленных в документах стратегического планирования в российской космической отрасли также целесообразно оценивать на основе данных по выполнению основных мероприятий Госпрограммы в 2020 году, представленных в годовом отчете Госкорпорации «Роскосмос» за 2020 год (последний годовой отчет в открытом доступе). Данные по выполнению мероприятий Госпрограммы представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Показатели выполнения мероприятий Госпрограммы развития космической отрасли в 2020 году

Составные части Госпрограммы	Выполнение мероприятий Госпрограммы в 2020 году		
	всего запланировано	выполнено	не выполнено
По подпрограмме 1	7	7	0
По подпрограмме 2	12	12	0
По ФЦП «ФКП 2016–2025»	18	10	8
По ФЦП «ГЛОНАСС»	20	16	4
По ФЦП «Развитие космодромов»	26	8	18
По Госпрограмме в целом	83	53	30
Примечание – Источник: годовой отчет ГК «Роскосмос» за 2020 год. URL: https://www.roscosmos.ru/22444/ (дата обращения 20.02.2023).			

В 2020 году было выполнено лишь 63,9% от общего числа мероприятий Госпрограммы развития космической отрасли. На процент выполнения мероприятий Госпрограммы в 2020 году повлияли ряд внешних факторов, включая пандемию COVID-19, начавшуюся в 2020 году, а также санкции западных стран, наложенные на предприятия космической отрасли. Тем не менее, с учетом того, что в предыдущие годы также имело место существенное невыполнение Госпрограммы, можно сделать вывод о состоянии стратегического планирования, управления и контроля в российской космической отрасли, которое нельзя оценить положительно.

В таблице 2.9 представлено сравнение целевых значений показателей Стратегии развития Государственной корпорации по космической деятельности

«Роскосмос» на период до 2025 года и перспективу до 2030 года с фактическими данными по основным индикаторам за период 2017-2020 годов.

Таблица 2.9 – Сопоставление целевых значений показателей Стратегии развития Государственной корпорации «Роскосмос» на период до 2025 года и перспективу до 2030 года с фактическими данными по основным индикаторам за период 2017–2020 гг.

Направление Стратегии	Индикатор	2017	2018	2019	2020
Гарантирование надежности и качества РКТ	Средняя доля успешных пусков ракет-носителей за предыдущие 5 лет	93%	94%	94%	96%
	Целевое значение				96%
	Сроки активного существования низкоорбитальных космических аппаратов, лет ¹	6	5,6	6	6,6
	Целевое значение				5-7
	Сроки активного существования геостационарных космических аппаратов, лет ¹	11,10	12,40	12,50	12,80
	Целевое значение				10-15
Финансовое состояние Корпорации	Рост выручки в номинальном выражении к 2017 году	100,0%	109,0%	145,4%	147,8%
	Целевое значение				123%
	Доля выручки на мировом доступном рынке	11,5%	7,3%	7,2%	6,5%
	Целевое значение				5,5%
	Доля выручки от внебюджетных проектов	36%	28%	26%	21%
	Целевое значение				32%
Развитие РКП	Рост рентабельности по чистой прибыли	100,0%	7,0%	4,7%	2,3%
	Целевое значение				146,5%
	Рост производительности труда ¹	100%	144%	175%	187%
	Целевое значение				140%

Направление Стратегии	Индикатор	2017	2018	2019	2020
	Доля оборудования возрастом менее 10 лет ¹	18,00%	20%	22%	24%
	Целевое значение				28%
Примечание – Рассчитано автором на основе годовых отчетов ГК «Роскосмос» за 2017–2020 годы. ¹ Приведены экспертные оценки.					

Как видно из представленных в таблице 2.9 данных, были достигнуты все плановые показатели на 2020 год в блоке «Гарантирование надежности и качества ракетно-космической техники (РКТ)», а также целевой показатель по росту производительности труда в блоке «Развитие ракетно-космической промышленности (РКП)». Однако ряд важных плановых индикаторов не были выполнены в блоках «Финансовое состояние Корпорации» и «Развитие РКП». Рост выручки в номинальном выражении оказался сильно выше целевого ориентира, но рентабельность по чистой прибыли уменьшилась более чем в 40 раз с 2017 по 2020 год при ожидаемом росте на 46,5%. Таким образом, при стремительном росте выручки для предприятий становится важным управление затратами на производство космической техники и рост маржинальной прибыли от освоения космического пространства для достижения более сбалансированного экономического развития. Несмотря на то, что все цели в блоке «Гарантирование надежности и качества РКТ» были достигнуты, отрасли необходимо сохранять стратегической уклон на интегральное повышение безопасности и качества продукции для сохранения высоких показателей надежности РКТ, как одного из ключевых показателей развития отрасли, особенно при оптимизации затрат и сокращении издержек.

Доля выручки на мировом доступном рынке неуклонно снижается (с 11,50% в 2017 году до 6,5% в 2020 году) несмотря на выполнение цели в 2020 году в 5,5%. Также не была выполнена цель по доли выручки от внебюджетных проектов (21% при цели в 32%). Поэтому для космической отрасли необходимо предпринимать шаги по улучшению конкурентных позиций космической продукции и услуг на

мировом космическом рынке, привлечению новых клиентов на внутреннем рынке. Для успешного изменения портфеля продуктов и услуг под потребности быстро меняющегося рынка с высокими рисками, необходимо повышение организационной адаптивности компаний космической отрасли. Также улучшение конкурентных позиций продуктов и услуг предприятий такой высокотехнологичной отрасли, как космической невозможно без стимулирования развития и внедрения инноваций для целей внутреннего развития, что также будет оказывать положительный финансовый эффект. Развитие инноваций в российской космической отрасли в связи с наблюдающимся «кадровым старением» должно быть сопряжено с подготовкой молодых сотрудников-инноваторов.

«Кадровое старение» как проблема функционирования космической индустрии описывается в трудах многих ученых. Так, например Д.Н. Уваров считает, что решение новых задач российского космоса предусматривает расширение технологического потенциала на основе обновления кадрового потенциала в условиях стремительного спада числа креативных и предприимчивых руководителей и линейных менеджеров, способных гибко реагировать на стратегические инновации в области космической инфраструктуры и принимать адаптивные к рыночной ситуации стратегические решения¹.

Примечательно, что сдерживающим фактором развития космической отрасли служит следующий стратегический «барьер»: старение кадрового состава предприятий РКП (средний возраст — около 45 лет, выше среднего возраста занятых в экономике)².

Вместе с тем, среди элементов карты стратегических ориентиров выделяют такие направления стратегического планирования устойчивости развития

¹ Уваров Д.Н. Проблемы и перспективы космической отрасли России // Вестник Отделения наук о Земле РАН. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 40-50.

² Технологическое будущее российской экономики: докл. к Т38 XIX Апр. междунар. научн. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 10-13 апр. 2018 г. / гл. ред. Л. М. Гохберг ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». - М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2018. - 193 с.

космической отрасли, как модернизация технологических и инновационных процессов. Этот вектор развития можно совершенствовать только при наличии «обновления кадрового потенциала», создавая команды, группы инновационно ориентированных и предприимчивых людей, обладающих единством космической идеи. Решение кадровых проблем на принципах создания коллективов из числа лиц, действующих на условиях полного доверия, высококвалифицированных единомышленников в реализации космических задач позволит выполнить государственные плановые решения по технологической модернизации российской космической отрасли.

Таким образом, в целом результативность стратегического планирования в российской космической отрасли может быть оценена как невысокая, что может рассматриваться в качестве важного фактора, сдерживающего достижение устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли.

Данное обстоятельство обуславливает необходимость и высокую практическую значимость разработки перспективных инструментов совершенствования стратегического планирования устойчивым экономическим развитием предприятий российской космической индустрии. На основании представленных материалов и полученных выводов, в заключительной главе диссертационной работы будут обоснованы пути совершенствования стратегического планирования устойчивым экономическим развитием предприятий российской космической индустрии.

2.3. Построение карты стратегических ориентиров для достижения устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли

Системно-структурные диспропорции и недостатки функционирования космической отрасли Российской Федерации вызывают необходимость упорядочения и пересмотра стратегических ориентиров устойчивого экономического развития предприятий отрасли.

Систематизируя материалы релевантных исследований¹, можно констатировать, что в последнее десятилетие космическая отрасль Российской Федерации пребывала в системе следующих векторов стратегического выбора:

- 1) прагматизация космической деятельности → дальнейшая космическая экспансия;
- 2) стратегическое развитие с опорой на конкурентов → развитие, исходя из внутренних целей и задач;
- 3) самостоятельная космическая деятельность → международная кооперация в развитии космоса;
- 4) развитие частного космоса → государственная и коммерческая деятельность под общим стратегическим руководством и контролем ГК «Роскосмос».

Представляется необходимым подчеркнуть, что каждый из вариантов выбора не представляется безусловно очевидным, и не может быть осуществлен исключительно на основании соображений коммерческих и технологических приоритетов, но также должен учитывать и соображения обеспечения национальной безопасности, тем более в условиях актуальных тенденций развития международных отношений во второй половине 2010-х – начале 2020-х годов, с

¹ Российская космическая отрасль: ожидания бизнеса и общества / Результаты экспертного исследования. – М., 2019. – 60 с.; Ерыгина Л.В., Макаренко Н.О. Указ. соч.; Оценка инновационной активности предприятий ракетно-космической промышленности: монография / Л.В. Ерыгина, В.И. Лячин, В.А. Левко, Н.В. Полежаева; Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева. – Красноярск. 2017. – 130 с.

учетом которых могут рассматриваться в качестве оправданных и обоснованных такие актуальные стратегические решения, как отказ от участия в проекте Международной космической станции, начиная с 2025 года и стратегическое решение о создании национальной космической станции¹. Данная мера соответствует мейнстриму российской публичной политики, направленной на всестороннее противодействие международным санкциям, справедливо рассматриваемое в числе приоритетных направлений обеспечения национальной экономической безопасности².

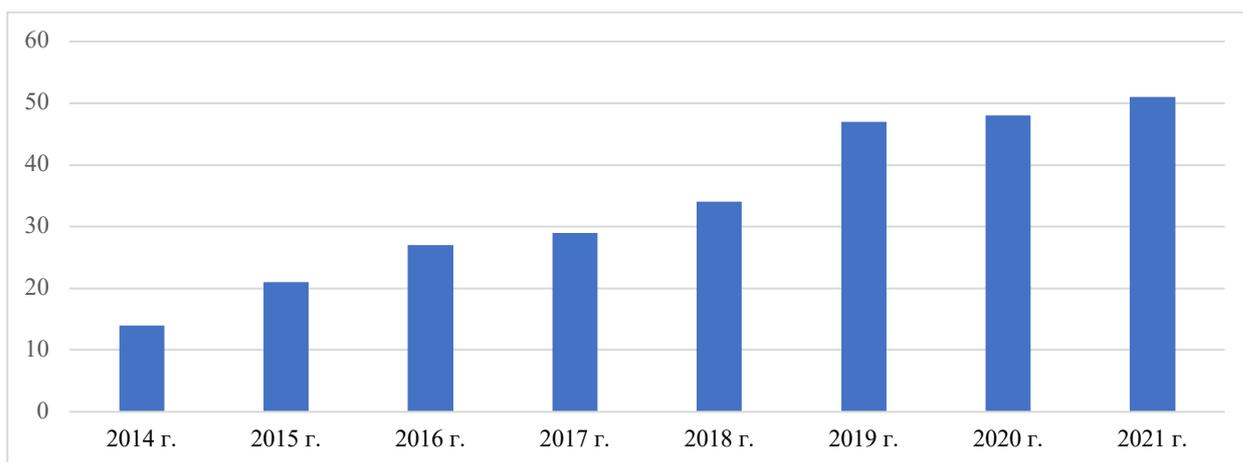
Учет санкционных аспектов и иных внешних угроз исключительно важен с позиций экономического развития предприятий космической отрасли Российской Федерации. Проведенное исследование показывает, что практически все предприятия индустрии попали под прямое или косвенное воздействие международных санкций (рисунок 2.7), что, с одной стороны, делает невозможным дальнейшее международное сотрудничество с компаниями и организациями, представляющими страны, в произвольном и грубо противоречащим международному праву порядке вводящим антироссийские экономические санкции, а, с другой стороны, подтверждает приоритетный характер противодействия международным санкциям в контексте обеспечения конкурентного развития предприятий российской космической отрасли.

Последний аспект обусловлен глубиной международной кооперации российских космических предприятий, сложившейся до 2014 года³, которая, прежде всего, формировалась в системе научно-технического сотрудничества, поставки материалов и комплектующих, средств и инструментов автоматизации.

¹ Россия решила отказаться от МКС и создать собственную орбитальную станцию // РБК. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/18/04/2021/607c12ea9a794760e3e97389 (дата обращения: 17.04.2023).

² Жидких В.А., Анохина И.С. Импортзамещение в российской космической отрасли // ГосРег: государственное регулирование общественных отношений. – 2016. – №. 2. – С. 45.

³ Иванова Н.И., Дежина И.Г., Голубева И.В. Научно-техническая кооперация: Россия и мир. – М., 2008. - С. 17-24.



Примечание – Рассчитано автором на основании обзора сайтов предприятий космической отрасли, а также материалов СМИ по поводу введенных международных санкций. Дополнено на основании материалов: Российская экономика в 2019 году. Тенденции и перспективы. (Вып. 41) / [В. Мау и др.; под науч. ред. д-ра экон. наук Кудрина А.Л., д-ра экон. наук Радыгина А.Д., д-ра экон. наук Синельникова-Мурылева С.Г.]; Ин-т Гайдара. – М.: Изд-во Ин-та Гайдара, 2020. – 632 с.

Рисунок 2.7 – Число предприятий российской космической отрасли, полностью или частично попавших под международные санкции

В целом, предлагаемый стратегический выбор ориентиров развития предприятий российской космической отрасли касается непосредственно устойчивого экономического развития, в понимании, обоснованном в первой главе диссертационной работы. При преобразовании в ориентиры устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли, соответствующие интересы должны балансироваться.

При построении карты стратегических ориентиров устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли (рисунок 2.8) основной упор делался на следующие аспекты стратегической устойчивости, с конечными целями, сгруппированными в таблице 2.10:

- организационная устойчивость экономического развития;
- производственная устойчивость экономического развития;
- маркетинговая устойчивость экономического развития;
- финансовая устойчивость экономического развития¹.

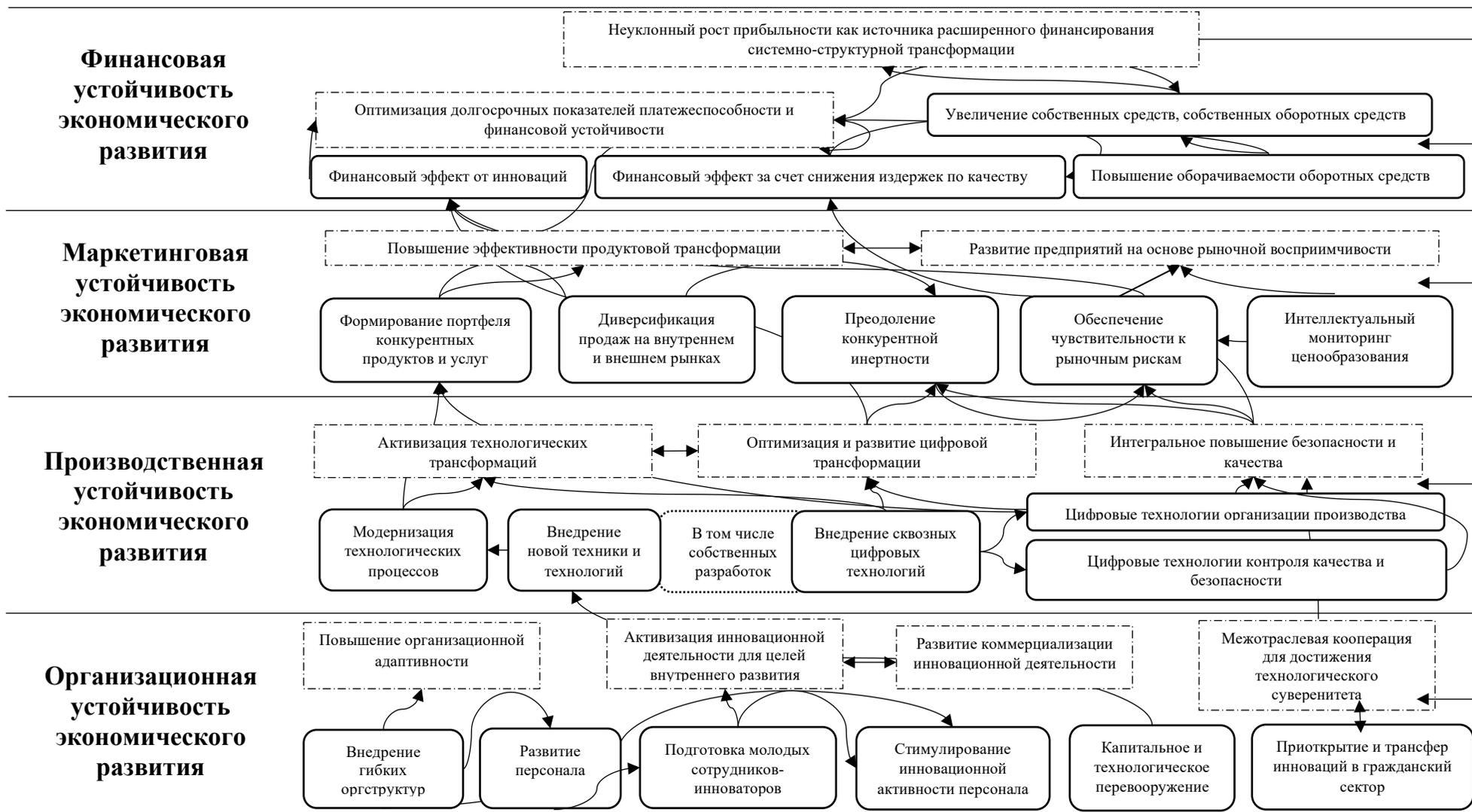
¹ Комаров И. И. О разработке карты стратегических ориентиров для устойчивого развития предприятий российской космической отрасли // Проблемы современной экономики. – 2022. – № 1(81). – С. 223-226.

Таблица 2.10 – Цели достижения долгосрочного устойчивого экономического развития российских предприятий космической отрасли

Тип устойчивости	Цели
Организационная	<ul style="list-style-type: none"> - Повышение организационной адаптивности - Активизация инновационной деятельности для целей внутреннего развития - Развитие коммерциализации инновационной деятельности - Межотраслевая кооперация для достижения технологического суверенитета
Производственная	<ul style="list-style-type: none"> - Активизация технологических трансформаций - Оптимизация и развитие цифровой трансформации - Интегральное повышение безопасности и качества
Маркетинговая	<ul style="list-style-type: none"> - Повышение эффективности продуктовой трансформации - Развитие предприятий на основе рыночной восприимчивости
Финансовая	<ul style="list-style-type: none"> - Оптимизация долгосрочных показателей платежеспособности и финансовой устойчивости - Неуклонный рост прибыльности как источника расширенного финансирования системно-структурной трансформации
<p>Примечание – Составлено автором, см. Комаров И. И. О разработке карты стратегических ориентиров для устойчивого развития предприятий российской космической отрасли // Проблемы современной экономики. – 2022. – № 1(81). – С. 223-226.</p>	

В результате, может быть сформулирована представленная на рисунке 2.8 цепочка стратегических интересов Российской Федерации в сфере устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли для целей построения карты стратегических ориентиров.

Специфика устойчивого экономического развития для космической отрасли заключается в том, что цели и задачи, которые решает космическая деятельность выходят за пределы экономических интересов. Вопрос устойчивого развития определяется целеполаганием, а в нынешних условиях целеполагание для космической отрасли связано с задачами безопасности и народно-хозяйственными задачами, отраженными в «Основах государственной политики Российской Федерации в области космической деятельности на период до 2030 года и дальнейшую перспективу». Поэтому такие сферы деятельности, как маркетинг для



Примечание – Составлено автором, см. Комаров И. И. О разработке карты стратегических ориентиров для устойчивого развития предприятий российской космической отрасли // Проблемы современной экономики. – 2022. – № 1(81). – С. 223-226.

Рисунок 2.8 – Карта стратегических ориентиров устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли

высокотехнологической отрасли с широким присутствием государственных интересов отличаются от классического понимания. Тем не менее, в космической отрасли в своей деятельности необходимо учитывать рыночные критерии¹.

Даже в условиях, когда прямые рыночные продажи значительно ограничены ввиду таких санкций как запрет запуска спутников с американскими комплектующими на российских ракетах, у Роскосмоса до сих пор присутствует рыночный сегмент (например, запуск спутников Ирана, ОАЭ, стран Латинской Америки и Африки). За долю космического рынка, приходящегося на дружественные и нейтральные страны российской космической отрасли, придется конкурировать в том числе с западными космическими агентствами и частными компаниями. Более того, для выхода обратно на международный космический рынок в случае отмены санкций и занятия достойных позиций на нем, необходимо ориентироваться на зарубежных конкурентов в таких элементах деятельности как ценообразование услуг запуска/строительства спутников, технологиях конструкции, серийности производства ракета-носителей для сохранения конкурентоспособности услуг.

Исследованиями доказана² целесообразность классификации основных направлений прогнозирования устойчивости экономического развития космической отрасли, которые мы предлагаем систематизировать строго по 4 блокам.

Согласно карте, для достижения финансовой устойчивости необходимо последовательное достижение нижних уровней (типов) устойчивости в следующем порядке: организационная, производственная, маркетинговая, финансовая устойчивости. Конечным результатом модели является неуклонный рост прибыльности как источника расширенного финансирования системно-структурной трансформации.

¹ Рыкова И.Н., Шкодинский С.В., Комаров И.И. Стратегические императивы развития российской космической индустрии // Экономика. Налоги. Право. – 2021. – Т. 14, № 3. – С. 44-55.

² Комаров И.И. О разработке карты стратегических ориентиров для устойчивого развития предприятий российской космической отрасли // Проблемы современной экономики. – 2022. – № 1(81). – С. 223-226.

Блок организационной устойчивости предназначен для стратегического планирования корпоративной системы технологического развития космической отрасли. В данном блоке основной акцент сделан на создании условий внутри компаний для стимулирования инновационной деятельности преимущественно за счет повышения инновационной активности персонала, а также межотраслевой кооперации с предприятиями электронной промышленности для достижения технологического суверенитета.

Блок производственной устойчивости разработан в целях достижения капитального и технологического перевооружения за счет внедрения новых технологий в производство, что приведет к повышению качества и надежности продукции.

Блок маркетинговой устойчивости ориентирован на решение задач продвижения на космическом рынке прорывных технологий и продуктов. При этом ключевыми элементами данного блока являются: диверсификация продаж на рынке космической продукции и формирование конкурентных преимуществ в целях привлечения новых заказчиков¹.

Блок финансовой устойчивости ориентирован на улучшение финансового состояния отрасли за счет оптимизации долгосрочных показателей платежеспособности и финансовой устойчивости, а также достижения финансового эффекта от инноваций и снижения издержек по качеству.

Реализация системы стратегических ориентиров устойчивого экономического развития предприятий российской космической индустрии призвана оказать комплексное содействие стратегическому развитию отрасли, а также должна быть положена в основу перспективной системы стратегического планирования. Данная карта стратегических ориентиров устойчива в долгосрочной перспективе при условии сохранения доступа для российской космической отрасли к космическому рынку дружественных и нейтральных стран, не поддерживающих санкции против Российской Федерации. В случае потери доступа к указанной доле

¹ Комаров И. И. Промышленный дизайн и возможности его использования в космической индустрии // Проблемы современной экономики. – 2021. – № 1(77). – С. 42-46.

мирового космического рынка, те цели достижения долгосрочного устойчивого экономического развития российских предприятий космической отрасли, которые непосредственно связаны с маркетинговой устойчивостью экономического развития, перестанут быть актуальными.

ГЛАВА 3. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИЙСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ

3.1. Создание и применение механизма принятия стратегических решений для компаний космической отрасли

Важнейшим аспектом совершенствования практики стратегического управления устойчивым экономическим развитием предприятий космической отрасли Российской Федерации выступает совершенствование систем принятия стратегических решений – первоосновы стратегического управления, с учетом того, что дефекты соответствующих аспектов стратегического целеполагания практически неизбежно негативно сказываются на достижении показателей стратегического развития.

Система принятия стратегических решений в ГК «Роскосмос» и на предприятиях отрасли, не в полной мере соответствует потребностям современного технологического уклада, а также не в полной мере учитывает риски, характерные для космической отрасли.

Предлагаемые в диссертации методы улучшения процесса стратегического планирования в отрасли не подразумевают изменений в структуре документов стратегического планирования. На основе разработанных рекомендаций внутри программ предлагается применять дополнительные механизмы, связанные с управлением рисками и выделением фактора неопределенности, внедрение сквозного подчинения операционных среднесрочных планов долгосрочным, а также предусмотреть механизм корректировок в связи с частым несоответствием плана и факта.

Предлагаемый для практического внедрения механизм принятия стратегических решений для компаний космической отрасли представлен на рисунке 3.1.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 3.1 – Механизм принятия стратегических решений для компаний космической отрасли

Ниже приведены основные разделы типового (для предприятий отрасли) и универсального (для Госкорпорации «Роскосмос») механизма принятия стратегических решений, направленного на обеспечение устойчивого развития.

1. Формирование единой методики проведения стратегического анализа деятельности для принятия стратегических решений для компаний космической отрасли. Речь идет об унифицированной методологии, принципах и правилах анализа, а также использования его результатов для разработки качественных стратегических решений на основе применения системы современных подходов и инструментов к стратегическому анализу, а также разработке и принятию стратегических решений в масштабе отдельно взятой компании космической отрасли, и затем доработанных до уровня интеграции во всей космической отрасли России (в целях, в том числе, принятия государственных стратегических решений в сфере развития космической индустрии).

С учетом масштабов отрасли, организационных и финансовых возможностей отдельных предприятий и холдинга «Роскосмос», кадрового обеспечения стратегического анализа, формирование единой методики проведения стратегического анализа деятельности для принятия стратегических решений для компаний отрасли должно, прежде всего, затронуть систему осуществляемого анализа и его принципиальные основы.

Говоря о системе стратегического анализа деятельности для принятия стратегических решений для компаний космической отрасли, представляется необходимым рекомендовать, чтобы анализ был преобразован в систему мониторинга и включал в себя два базовых раздела:

- периодический анализ, проводимый в рамках Госкорпорации «Роскосмос» ежегодно, а в рамках отдельных предприятий (компаний) космической индустрии раз в квартал или ежегодно, в соответствии с установленной периодичностью предоставления бухгалтерской / финансовой и статистической отчетности;

- непрерывный мониторинг: автоматический анализ на основе оценки ключевых индикаторов стратегического развития Госкорпорации «Роскосмос» с учетом допустимого уровня риска, проводимый в цифровом формате

(принимаемые решения, при этом, остаются в ведении специалистов по стратегическому управлению и развитию Госкорпорации «Роскосмос» и/или компаний отрасли, ответственных за принятие стратегических решений по направлениям).

Наконец, обновленная методика проведения стратегического анализа для разработки и обоснования стратегических решений в российской космической отрасли также должна включать в себя четкое разграничение компетенций, в частности, исходить из следующих предпосылок:

- установить единый алгоритм расчета и интерпретации основных показателей стратегического развития Госкорпорации «Роскосмос» и компаний отрасли, а также их наименования во избежание разночтений и для обеспечения единства аналитической деятельности как в части долгосрочной аналитической перспективы (соответствующими результатами анализа будут пользоваться для принятия решений и через несколько десятков лет, потому в идеале не просто установить единую методологию анализа, но и обеспечить ее долгосрочную стабильность), а также единства организации и осуществления аналитической деятельности по предприятиям Госкорпорации «Роскосмос», в частности, для составления отчетности (в том числе по конкретным программам и проектам), и в целом для повышения результативности управления компаниями и Госкорпорацией «Роскосмос»;

- обеспечить следующие условия проведения анализа и принятия стратегических решений по его результатам:

1) чтобы одно и то же лицо не должно, за исключением особых ситуаций (например, проведение анализа в предприятиях Госкорпорации «Роскосмос» с малочисленным штатом) проводить и анализ, и осуществлять принятие решений по его результатам;

2) для обеспечения надлежащего применения средств инструментальной (цифровой) поддержки стратегического анализа, к соответствующей работе должны допускаться сотрудники Госкорпорации «Роскосмос» с высоким уровнем

сформированности цифровых компетенций, в том числе в сфере владения соответствующими платформами;

3) процедура принятия стратегических решений и ответственности за них должна быть детально регламентирована, и основываться на принципах субординации и коллективного участия;

- сформировать систему контроля за анализом и мониторингом: проводимый стратегический анализ, как в ручном, так и в автоматическом режиме, в целях обеспечения результативности собственно анализа и подтверждения достоверности данных, недопущения и своевременного выявления человеческих ошибок и неточностей функционирования автоматизированных систем, должен подвергаться периодическому выборочному контролю соответствующими службами контроля, подчиненными наблюдательному совету Госкорпорации «Роскосмос», в том числе ретроспективному контролю;

- предусмотреть коллегиальный принцип интерпретации противоречивых данных по результатам анализа и коллегиального принятия ключевых стратегических решений в сфере развития Госкорпорации «Роскосмос» и отдельных предприятий (компаний) космической индустрии;

- обеспечить постепенный переход аналитической деятельности в системе содействия принятию стратегических решений в Госкорпорации «Роскосмос» и в целом по космической отрасли на риск-ориентированную основу. Риск-ориентированный подход становится одним из ведущих трендов управления в социально-экономической сфере, притом, различными масштабами и уровнями. Основная идея заключается в том, что на основе комплексного учёта и анализа рисков обеспечивается более качественное и результативное принятие управленческих, в том числе стратегических, решений по любым вопросам, а сами риски постепенно становятся объектом анализа, который по мере совершенствования применяемых аналитических технологий возможно осуществлять в режиме непрерывного мониторинга, в том числе с использованием цифровых платформ.

Обновленная методика проведения стратегического анализа деятельности Госкорпорации «Роскосмос» должна быть оформлена как локальный акт и выступить основой для конструирования соответствующих методик для компаний российской космической отрасли в целях обеспечения единообразия управленческих практик.

2. Обеспечение интеграции результатов стратегического анализа и стратегических решений.

Для достижения данной цели, основным и, пожалуй, безальтернативным инструментом содействия улучшениям выступает формализация процессов разработки и принятия стратегических решений и закрепление их в виде алгоритмов и внутренних регламентов. Соответствующее мероприятие предполагает:

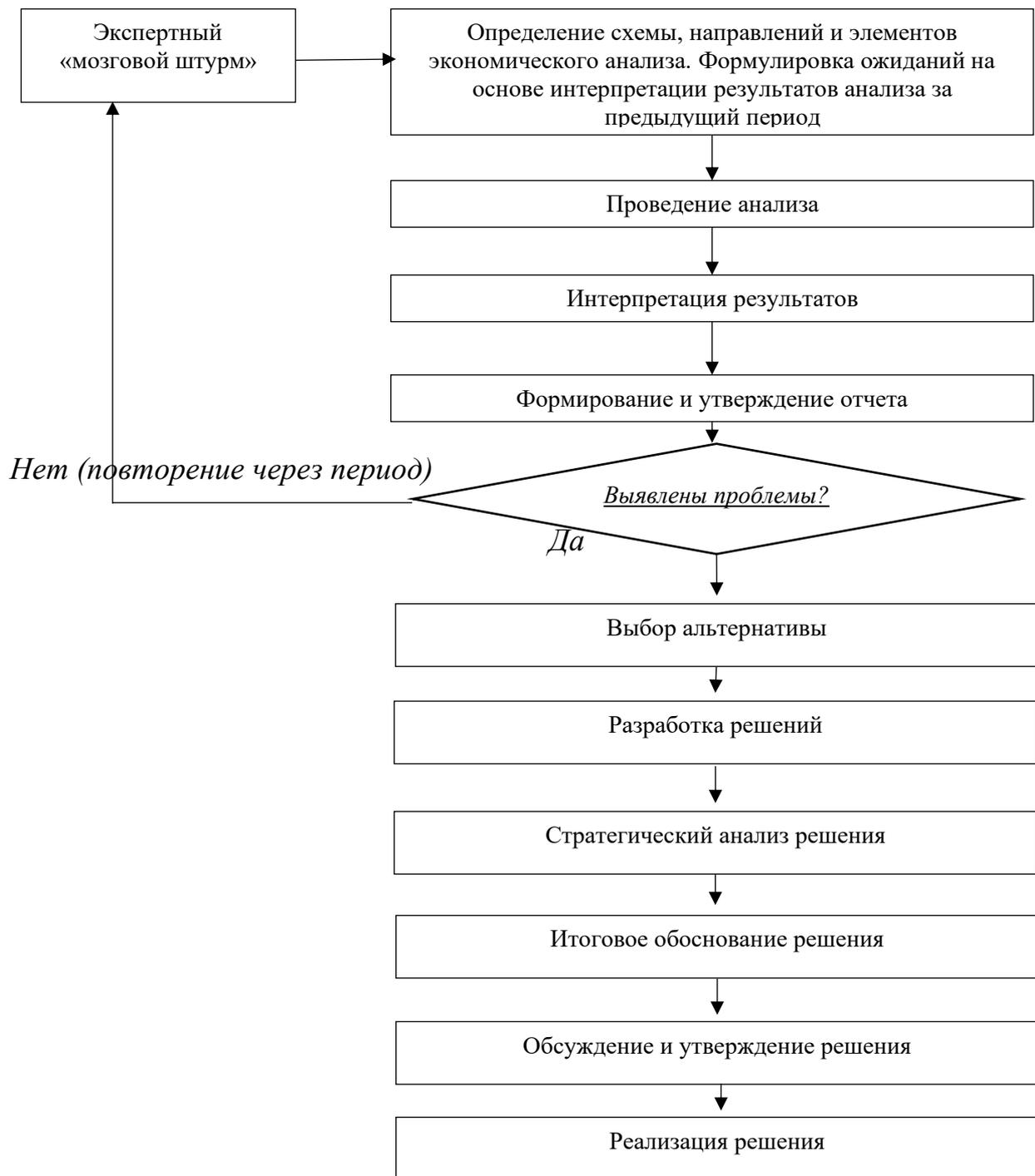
- утверждение единого алгоритма разработки и принятия стратегических решений на основе результатов анализа – в качестве ориентира может быть предложен авторский алгоритм, представленный в графическом виде на рисунке 3.2;

- определение ответственных лиц, их компетенций, внесение соответствующих корректировок в положения о структурных подразделениях и в должностные инструкции работников Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли;

- идентификация типов стратегических решений, по которым работникам запрещено прибегать к исключительно интуитивному способу разработки и обоснования – в частности, к таковым следует отнести каждое решение, которое может быть обосновано с применением инструментария экономического анализа;

- определение порядка отражения аналитических обоснований и их учета при разработке стратегических решений в управленческой отчетности руководителей структурных подразделений Госкорпорации «Роскосмос», предприятий отрасли;

- установление мер индивидуальной ответственности работников за несоблюдение инструкций по поводу порядка учёта результатов анализа в обосновании стратегических решений.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 3.2 – Алгоритм интеграции результатов экономического анализа и принимаемых стратегических решений

3. Обеспечение единства автоматизации и цифровизации стратегического анализа и принятия стратегических решений.

Вследствие внедрения цифровых систем, ГК «Роскосмос» и компании космической отрасли, помимо оптимизации штатной численности предприятий и сокращения затрат на персонал, смогут повысить эффективность распределения ресурсов (в частности, персонала) внутри отрасли.

В эпоху современного менеджмента, помимо сокращения затрат на персонал, по большинству направлений деятельности по аналитическому содействию разработке и обоснованию стратегических решений целесообразно активизировать резерв перенаправления Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли в сегменты деятельности, которые показывали низкие темпы развития в связи с такими факторами как недостаток квалифицированной рабочей силы, низкая эффективность использования персонала, возникшая в следствии недостатка финансовых, технических, конструкторских ресурсов, используемых для решения поставленных задач. В данном случае имеются ввиду коллегиальные экспертные суждения стратегического и тактического уровней, которые принимают работники космической отрасли на основе данных, полученных от цифровых систем и искусственного интеллекта. Таким образом, ввиду лучшей осведомленности о деятельности компаний космической отрасли, а также реализации отдельных проектов, возможно более эффективное распределение персонала внутри отрасли.

Развитию системы разработки и принятия стратегических решений, по мнению автора, поспособствует внедрение цифровых аналитических платформ (которые могут быть разработаны как отдельное решение или в качестве дополнения к существующим системам), охватывающим следующие направления:

- сбор и агрегирование социально-экономической информации;
- восполнение недостающих аналитических данных;
- хранение и выдачу информации – как первичных данных (учетно-статистических), так и вторичных – аналитических;
- стратегический анализ всех видов по предустановленному алгоритму с применением комплекса наиболее релевантных методик, включая методы

экономического анализа, разработку эконометрических аналитических и прогностических моделей, применение инструментария стратегического анализа, включая такой, как SWOT, PESTEL, матрица «Пять сил» М. Портера, матрица McKinsey, анализ общих стратегий Портера, стадии жизненного цикла компании Адизеса и матрица основных компетенций Хэмела-Прахалада и др.;

- формирование отчетов;
- автоматизированный контроль и перепроверка результатов анализа, в том числе осуществленного в предыдущие периоды в ручном формате;
- прогнозирование данных и вывод аналитических отчетов по результатам прогнозов;
- самообучение цифровой системы и на его основе совершенствование аналитических алгоритмов, технологий и процедур;
- интеллектуальная первичная обработка результатов анализа для фасилитации мониторинга, например, по принципу «светофора», в зависимости от автоматического отнесения тех или иных полученных значений индикаторов к числу критических для устойчивого функционирования экономики Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли.

Инструменты организации, контроля и мониторинга в цифровом формате в системе стратегического анализа Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли, по мнению автора, сформируют экосистему разработки и обоснования стратегических решений, которая будет одновременно способствовать улучшению экономической безопасности Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли и обеспечивать динамически устойчивое, сбалансированное развитие российской космической отрасли на современном этапе.

В период применения правительствами многих стран ограничительных мер, связанных с распространением коронавирусной инфекции COVID-19 (меры социального дистанцирования, карантин, удаленная работа для сотрудников большого количества предприятий), зачастую цифровые платформы были основным фактором поддержания устойчивой реализации проектов, сохранения

коммуникаций, полноценного выполнения всех этапов аналитической и многих других направлений управленческой деятельности.

Одним из основных следствий пандемии стало стремительное распространение применения цифровых платформ среди компаний, которые стали охватывать большинство направлений корпоративной деятельности, в том числе в части информационно-аналитического обеспечения разработки и принятия стратегических решений.

Возникает необходимость применения высокоточных методов и инструментов аналитической поддержки стратегических решений в сфере развития российской космической отрасли, благодаря которым будут обеспечено одновременно решение следующих ключевых задач:

- восполнение неполноты и возможной недостоверности отдельных данных;
- обработка больших объемов информации в условиях неопределенности исходных данных, а также отдельных аналитических задач;
- обеспечение наглядности представления результатов стратегического анализа, благодаря которой упрощается принятие стратегических управленческих, в том числе, государственных решений и обеспечивается гибкое оперативное реагирование на идентифицированные изменения среды функционирования российской космической индустрии, в частности в порядке мониторинга.

С учетом отсутствия стандартного (типового) инструментария для унифицированной обработки больших массивов данных, а также способов анализа данных в условиях нечеткой постановки задач и отсутствия или недостоверности отдельных массивов данных, аналитическое обеспечение принятия государственных и иных стратегических решений в исследуемой сфере остается на низком уровне, что требует разработку и применение нетипичных решений, основанных на возможностях, предоставляемых использованием современных цифровых технологий и платформ.

В указанных целях возможно рекомендовать к применению искусственный интеллект для идентификации нечетких данных – сведений о состоянии внешней среды развития российской космической отрасли. В частности, много важной

информации о развитии космической индустрии некоторых зарубежных стран, а также о коммерческих компаниях и корпорациях космической отрасли представлено в сети Интернет, включая новостные ресурсы и публикации в социальных сетях. Задача их комплексного анализа с применением традиционных технологий представляется неразрешимой – помимо колоссальной ресурсоемкости, не оправдывающей достижение поставленных целей с расходом соответствующих средств, также важно учитывать, что средств автоматического распознавания подлинности информации, не относящихся к цифровым инструментам, не существует, а вся обрабатываемая информация может быстро устаревать¹.

Использование искусственного интеллекта может обеспечить существенный прогресс в данной сфере: цифровые технологии могут обеспечить высокую результативность в подготовке релевантных подборок наиболее значимых сведений о трансформациях во внешней среде функционирования космической индустрии, которые по той или иной причине упускают из виду аналитики или информационные агентства². Кроме того, по результатам анализа, основанного на инструментарии нейролингвистического исследования публикаций на естественных языках, можно, в частности, организовать мониторинг состояния внешней среды космической отрасли, в части интенсификации конкуренции или санкционных рисков, например, ранжируя мировые рынки по уровню рисков для российской космической индустрии. Такой мониторинг был бы исключительно полезным как для разработки инструментов и мер государственной политики, так и непосредственно для управления устойчивым развитием Госкорпорации «Роскосмос» и предприятий космической отрасли.

¹ King B.A., Hammond T., Harrington J. Disruptive technology: Economic consequences of artificial intelligence and the robotics revolution // *Journal of Strategic Innovation and Sustainability*. – 2017. – Vol. 12. – № 2. – P. 53-67.

² Montavon G., Samek W., Müller K. R. Methods for interpreting and understanding deep neural networks // *Digital Signal Processing*. – 2018. – Vol. 73. – P. 1-15.

Особой характеристикой новых цифровых технологий выступает их совместимость, которая связана с едиными технологическими основами, а также общими платформами для управления.

В этой связи, Госкорпорации «Роскосмос» рекомендуется в скорейшие сроки подготовить техническое задание и силами подрядной организации (или собственными силами) разработать и осуществить внедрение единой цифровой платформы поддержки стратегических решений. Соответствующая разработка предполагает:

- формирование единых подходов и алгоритмов поддержки стратегических решений;

- разработку интегративной цифровой платформы анализа и принятия стратегических решений. В техническом задании следует предусмотреть разработку платформы на базе универсального и надежного цифрового решения, которое позволило бы на базе вносимой исходной информации и алгоритмов машинного самообучения проводить вычислительную работу, определять значения показателей и их соответствие нормативам, выводить отчеты, формировать прогнозы и информировать об изменениях ключевых индикаторов уполномоченных работников Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли для принятия стратегических решений, в том числе, по корректировке тех или иных аспектов стратегии долгосрочного развития;

- дальнейшее повышение цифровой компетентности исполнителей, через реализацию специальных программ обучения и повышения квалификации работников Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли. Следует проводить обучение специалистов по стратегическому управлению, в том числе, аналитиков, Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли не только частным вопросам работы с цифровой платформой поддержки принятия стратегических решений, но и в целом повышать их цифровую компетентность, а также развивать и неуклонно повышать профессиональную компетентность в системе разработки, обоснования и принятия стратегических решений.

4. Для дальнейшей оптимизации стратегии развития Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли по ключевым «слабым» местам, выявленным в ходе исследования, представляется необходимым обеспечить комплексное внедрение риск-ориентированного подхода в управленческую практику.

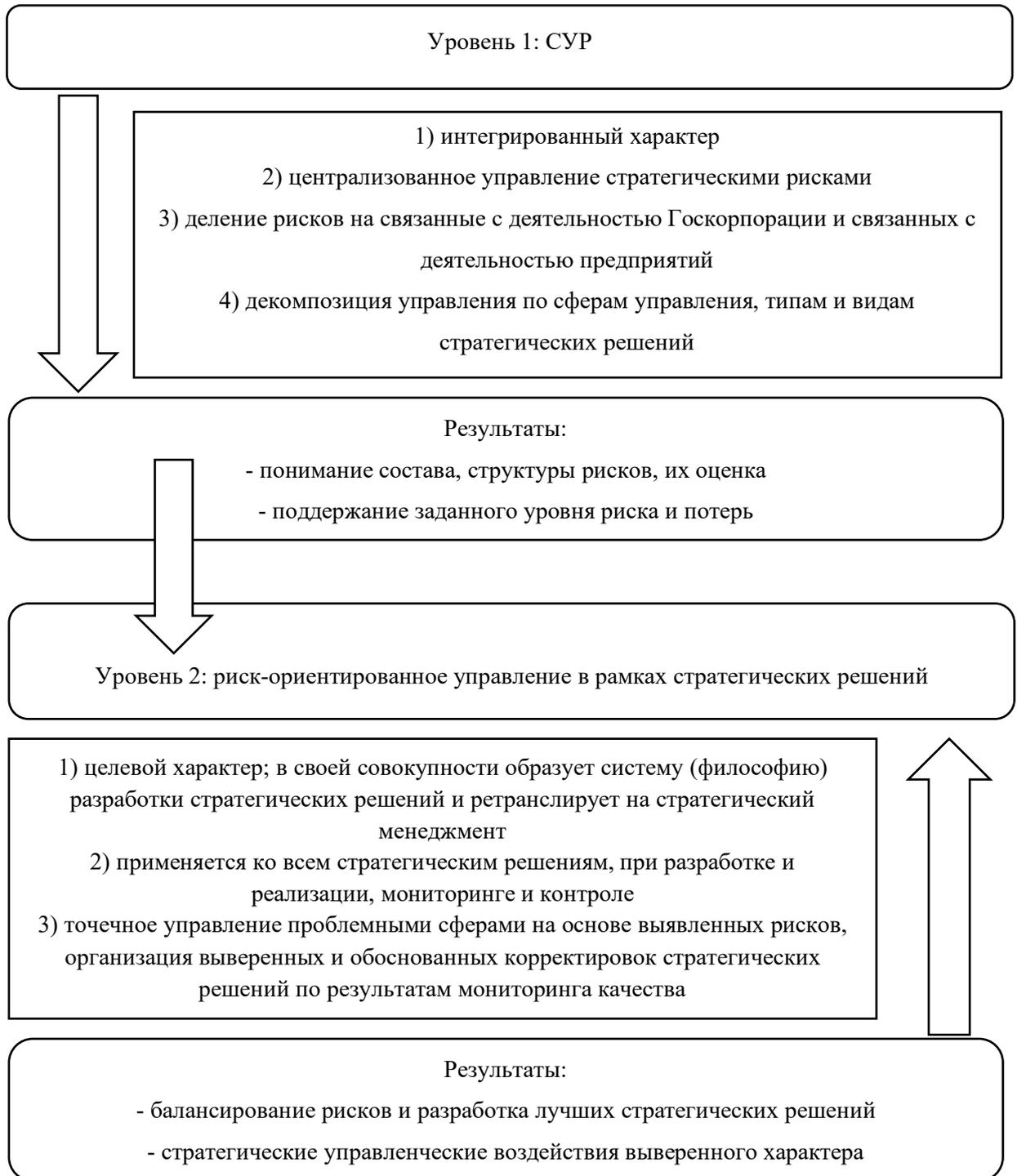
Значимость применения риск-ориентированного подхода при разработке стратегических решений заключается в том, что на основе риск-ориентированного подхода возможно обеспечить существенное повышение качества и результативности стратегических решений при комплексном мониторинге рисков, который и становится «ядром» управления сбалансированного и устойчивого развития отрасли и компаний. Иными словами, для повышения результативности стратегических решений следует перейти от мониторинга действий к мониторингу рисков, что позволит обеспечить адаптивное управление стратегическими решениями и экономикой Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли, на основе предупреждения проблем и противоречий во внутренней и во внешней среде. По мнению автора, у риск-ориентированного подхода к стратегическим решениям имеется две стороны, две сущностные характеристики:

- в первую очередь, данный подход означает, собственно, необходимость идентификации и последующего управления рисками с целью их недопущения и/или минимизации негативных последствий в рамках стратегического управления на уровне Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли. Необходимо четко разделять риски на те, которые несут предприятия отрасли, а какие несет Государственная корпорация поскольку при исполнении госпрограмм субъектом принятия обязательств является Госкорпорация, в то время как при исполнении гособоронзаказа и коммерческих контрактов субъектом принятия обязательств может быть, как Госкорпорация, так и предприятия, которые зачастую заключают контракты напрямую с Минобороны и коммерческими заказчиками. При этом, управление рисками должно нести комплексный и интегративный характер, – с одной стороны, управлять рисками следует во всех сферах управления (стратегической, финансовой, производственной, сбытовой и др.), а, с другой, в

российской космической отрасли должна быть сформирована единая комплексная система управления рисками, в рамках которой бы интегрировалось и централизовалось управление рисками по их типам и функциональным направлениям менеджмента, а также по уровням управления (стратегически, тактический, операционный). Можно сказать, что данная сущность стратегического риск-менеджмента в рамках своей реализации формирует основу (базис) для реализации риск-ориентированного подхода в более широком его понимании – этой основой, собственно, выступает система управления рисками (СУР);

- в ряде случаев может быть реализован собственно риск-ориентированный подход к разработке и принятию стратегических решений в его широком понимании, который выступает своеобразной надстройкой к системе управления стратегическими рисками. Значимость подхода заключается, в первую очередь, в том, что его применение позволяет оказывать точечное управленческое воздействие на те сферы стратегических решений, которое обеспечит ожидаемый результат, повышая эффективность стратегических решений как в разрезе их итогов, так и в части экономии и рационального расходования организационных, финансовых и иных ресурсов, тем самым образуя ценность системы стратегического управления в российской космической индустрии (важнейшим содержательным аспектом которой выступает долгосрочное распределение ресурсов и обеспечивая её надлежащее функционирование и результативность¹. В условиях стремительных трансформаций стратегических управленческих технологий, происходящих под влиянием цифровизации, ставшей триггером «четвертой технологической революции», в практику разработки и принятия стратегических решений ГК «Роскосмос», предприятий космической отрасли должна быть внедрена двухуровневая система риск-ориентированного стратегического менеджмента, состоящая из собственно системы управления рисками, а также надстроек к ней (рисунок 3.3).

¹ Комаров И. И. Особенности управления рисками на предприятиях космической отрасли // Актуальные проблемы социально-экономического развития России. – 2022. – № 2. – С. 36-43.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 3.3 – Двухуровневая система риск-ориентированного менеджмента в системе разработки и принятия стратегических решений Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли

На основе представленной модели предлагаем организовать систему управления рисками в системе разработки стратегических решений Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли, предполагающую обязательное комплексное проведение оценки рисков на основе сочетания подходящих методов и инструментов, включая качественную и количественную оценку, а также привлечение независимых экспертов к оценке рисков. Установить требование по пересмотру положений оценки риска при актуализации методик разработки и принятия стратегических решений Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли.

Классическая схема управления рисками, адаптированная под частные потребности разработки и принятия стратегических решений Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли, представлена на рисунке 3.4.

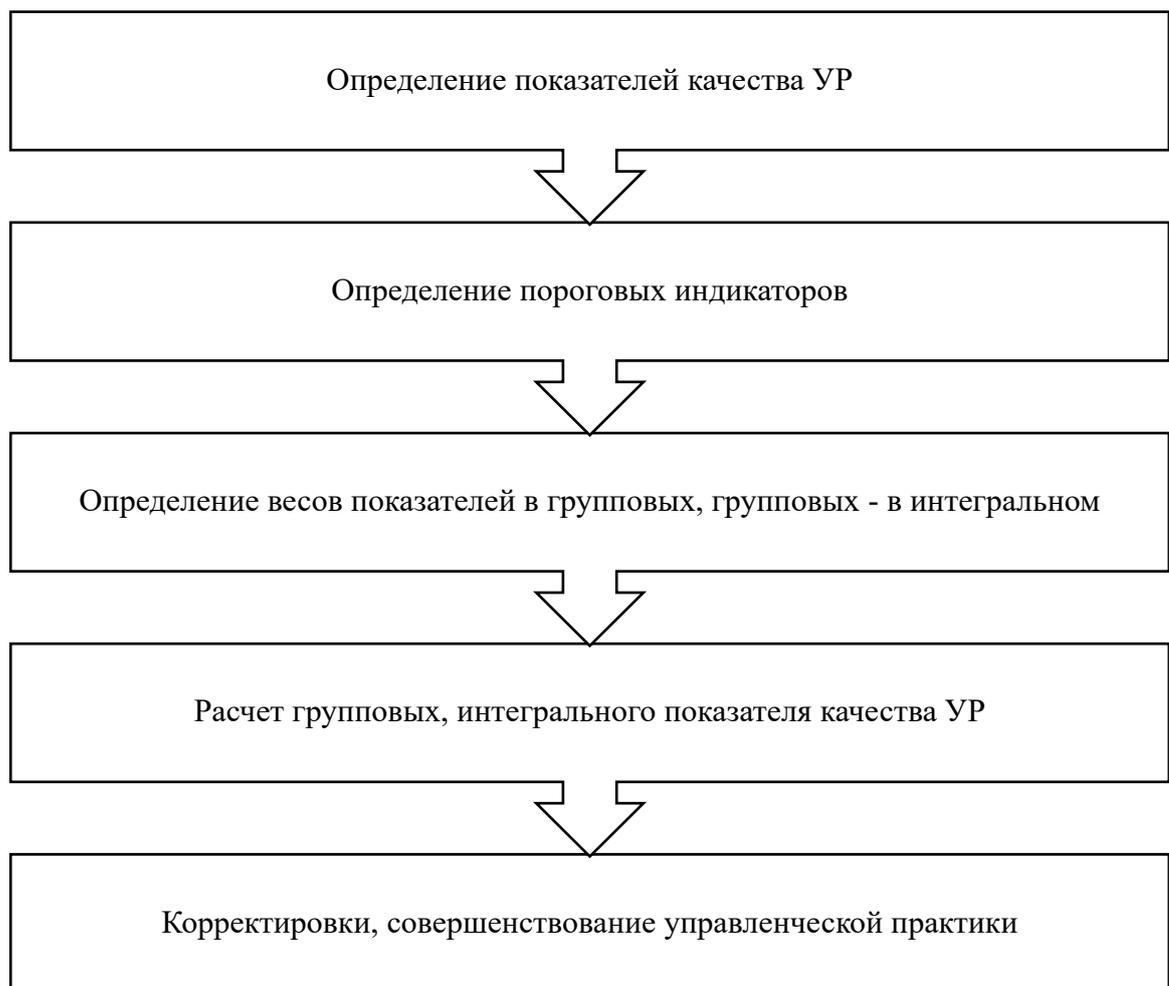


Примечание – Составлено автором.

Рисунок 3.4 – Рекомендуемая схема процесса управления рисками в рамках разработки и принятия стратегических решений Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли

5. Завершает систему оптимизационных рекомендаций в предметной сфере универсальная рекомендация, направленная на решение всего массива идентифицированных проблем стратегического планирования через неуклонное повышение качества стратегических решений Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли на основе непрерывного мониторинга.

Мониторинг качества стратегических решений представляется целесообразным осуществлять через систему отклонений (рисунок 3.5):



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 3.5 – Схема проведения мониторинга качества стратегических решений Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли

1) вначале определяются группы показателей качества стратегических решений Y_j (в качестве ориентира могут быть взяты аналитические показатели, предложенные во второй главе работы: научная обоснованность решений (Y_1);

автоматизация решений (Y_2); учет мнения экспертов (Y_3); оперативность (Y_4); коллегиальность (Y_5); применение экономического анализа для обоснования и разработки (Y_6);

2) внутри каждой группы могут быть выделены частные показатели x_i . Например, по группе «применение анализа для обоснования и разработки стратегических решений» таковыми могут выступать:

- количество анализируемых показателей;
- вариативность источников первичных данных;
- удельный вес показателей, рассчитываемых в автоматическом режиме;
- удельный вес показателей, значения которых перепроверяются;
- доля бизнес-процессов Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли, которые оцениваются с применением методов и инструментов экономического анализа;

- количество ошибок, выявленных в ходе проверок результатов анализа;

3) определяется методика сравнений: в качестве порогового показателя a_i может быть определен норматив по отрасли (если таковой имеется), норматив по предприятию, или же медианное или лучшее значение по отрасли. Соответствующий ориентир должен учитывать стратегию развития Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли и экономическую сущность показателя, поскольку в отдельных случаях нецелесообразно отталкиваться от рыночных значений или же отсутствуют объективные источники данных о таковых, и наоборот. Например, по группе «применение анализа для обоснования и разработки стратегических решений» базисами для сравнения – пороговыми показателями, могут выступать:

- количество анализируемых показателей: корпоративный норматив Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли, устанавливаемый совместно с экспертами на основе формирования аналитической методики, предложенной выше, и позволяющий обеспечить комплексный мониторинг состояния и развития Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли, при этом, не привлекая к анализу избыточное число

пересекающихся и идентичных в интерпретации показателей. По смыслу пороговый индикатор представляет собой минимальное значение;

- вариативность источников первичных данных: устанавливаемое экспертным путем среднее значение по космической отрасли, например, 3–4 источника, как минимальный ориентир;

- удельный вес показателей, рассчитываемых в автоматическом режиме - определяется экспертным путем, через идентификацию потенциала автоматизации аналитических процессов без ущерба их качеству, опять же, как минимальный ориентир;

- удельный вес показателей, значения которых перепроверяются – устанавливается минимальный ориентир, опираясь на рациональные ожидания от организации аналитического процесса в «идеальной» компании;

- доля бизнес-процессов Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли, которые оцениваются с применением методов и инструментов стратегического анализа - аналогично предыдущему, устанавливается минимальный ориентир, опираясь на рациональные ожидания от организации аналитического процесса в «идеальной» компании космической отрасли;

- количество ошибок, выявленных в ходе проверок результатов анализа - поскольку эффективность аналитической деятельности предполагает снижение данного показателя, то аналитическим, экспертным путем следует устанавливать не как минимальный, а как максимальный;

4) проводится мониторинг и расчет фактических значений показателей качества стратегических решений x_i и их соотнесение с пороговыми значениями a_i ;

5) для обеспечения единообразной оценки, при которой частные показатели качества стратегических решений y_i будут выражаться в едином диапазоне $[0; 1]$, где 1 – лучшее значение, а 0 – худшее, применяется нормирование:

- для индикаторов, использующих соотношения типа «не менее референтного значения» (это, например, «количество анализируемых показателей», «вариативность источников первичных данных» и др.) (3.1):

$$y(a, x) = \begin{cases} 1, & \text{если } \frac{x}{a} \geq 1; \\ 2^{\log_{10} \frac{a}{3x}}, & \text{если } \frac{x}{a} < 1 \end{cases} \quad (3.1)$$

где x – наблюдаемое значение показателя качества стратегических решений;
 a – сравниваемое значение.

- для индикаторов, использующих соотношения типа «не более референтного значения» (это «количество ошибок, выявленных в ходе проверок результатов анализа») (3.2):

$$y(a, x) = \begin{cases} 1, & \text{если } \frac{x}{a} < 1; \\ 2^{-\log_{10} \frac{a}{3x}}, & \text{если } \frac{x}{a} \geq 1 \end{cases} \quad (3.2)$$

где x – наблюдаемое значение показателя качества стратегических решений;
 a – сравниваемое значение.

- экспертным путем устанавливаются, а затем закрепляются в методике веса частных показателей качества стратегических решений y_i (w_{yi}) в групповом показателе Y_j ;

- проводится расчет групповых показателей Y_j как суммы произведений значений частных показателей, входящих в данную группу y_i на их веса w_{yi} (3.3):

$$Y_j = \sum y_i \times w_{yi} \quad (3.3)$$

- экспертным путем устанавливаются, и затем закрепляются в методике веса групповых показателей качества стратегических решений y_i (w_{Yj}) в интегральном показателе I ;

- проводится расчет интегрального показателя качества стратегических решений Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли I как суммы произведений значений групповых показателей Y_j на их веса w_{Yj} (3.4):

$$I = \sum Y_j \times w_{Yj} \quad (3.4)$$

- на основе мониторинга интегрального показателя качества стратегических решений Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли осуществляется непрерывное совершенствование управленческой практики через корректировку соответствующих процедур и методик;

- результаты оценки показателя качества стратегических решений, принимаемых в Госкорпорации «Роскосмос», на предприятиях космической отрасли могут использоваться в рамках деловой оценки управленцев или структурных подразделений, как показатели для мотивации и премирования или по другим направлениям оптимизации системы стратегических решений в сфере обеспечения устойчивого экономического развития предприятий российской космической индустрии и их информационно-аналитической поддержки.

3.2. Построение организационной схемы интегрированной системы управления и стратегического планирования устойчивого экономического развития российской космической отрасли

Проблематика метамоделирования активно входит в экономическую науку и практику. В частности, в работе Г.А. Крятовой описана роль моделирования в познании экономической реальности¹. У этого же автора под экономическим метамоделированием понимается область знания и деятельности, связанная с оптимальной формализацией философии, методологии и практики разработки моделей функционирования и эволюции экономики общества как подсистемы социума².

¹ Крятова Г.А. Метамоделирование в системе познания экономической реальности // Научный журнал КубГАУ. – 2017. – № 126 (02). [Электронный ресурс]. URL: <http://ej.kubagro.ru/2017/02/pdf/24.pdf> (дата обращения 12.01.2023).

² Крятова Г.А. Моделирование экономической реальности: направления оптимизации [Текст] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №03(097). – URL: <http://ej.kubagro.ru/2014/03/pdf/31.pdf>, (дата обращения 12.01.2023).

Достаточно часто метамоделю используются в практике управления, а также при формировании бизнес-архитектур в контексте процессов и процедур создания ценности¹, что важно с точки зрения настоящего исследования. Так, метамоделю бизнес-архитектуры может стать основой для реализации сложных стратегий, проведения анализа первопричин, быстрого и эффективного решения бизнес-задач².

Ключевыми характеристиками, с учётом материалов проведенного исследования, системно значимыми для формирования и реализации метамоделю интегрированных систем управления устойчивым экономическим развитием российской космической отрасли, выступают:

- сквозной характер, интегрирующий стратегическое развитие предприятий отрасли, корпоративный и публичный субъект управления космической отраслью Российской Федерации и динамично меняющуюся внешнюю среду;

- сочетание инновационной и риск-ориентированной направленности в их комплексе и взаимосвязи, как основы для формирования одновременно устойчивости внутренней среды и развития компаний и космической отрасли в целом, а с другой стороны, также для обеспечения динамизма в управлении, опирающегося на инновации и их грамотное использование, по следующим направлениям: внутренние технологии и разработки; международное сотрудничество; коммерческие проекты локального и международного масштаба; приоткрытие инноваций (использование отдельных наработок космической отрасли в других отраслях и сферах социально-экономической активности), открытие, в том числе трансфер инноваций – внутренний и внешний. Подобный подход позволит комплексно учитывать приоритетные интересы национальной безопасности, технического развития отрасли, результативного научного, иного гуманитарного, а также военно-стратегического и коммерческого освоения космоса с сохранением и укреплением лидирующих позиций отечественной космической отрасли там, где такие позиции в настоящий момент обеспечены и

¹ Метамоделю бизнес-архитектуры // ВITOBЕ. URL: <https://blog.bitobe.ru/article/metamodel-biznes-arkhitektury> (дата обращения 18.09.2022).

² Там же.

их достижение там, где лидерство отсутствует (прежде всего в коммерческом сегменте освоения космоса);

- цифровой характер управления, прежде всего в части цифровой фасилитации аналитического обеспечения, разработки и контроля за реализацией стратегических решений в сфере обеспечения устойчивого развития российской космической отрасли, как фактор неуклонного повышения качества стратегических решений и снижения организационных, в том числе кадровых рисков, а также существенного расширения спектра информации, учитываемой при принятии решений в сфере стратегического развития, имманентно влияющего на их надёжность и ожидаемую результативность;

- взаимоувязка стратегического, тактического и оперативного уровня планирования и управления, и соответствующих систем принятия управленческих решений как фактор обеспечения интегративного характера системы управления стратегическим развитием для обеспечения устойчивости функционирования и наращивания конкурентных преимуществ российской космической отрасли и предприятий, входящих в её структуру;

- разумная транспарентность стратегического развития и усиление внешнего контроля над космической отраслью. Космическая отрасль остаётся предельно закрытой с информационной точки зрения, что, хотя и обеспечивает определённую степень защищённости государственных интересов, в частности, по сохранности чувствительной информации, но и выступает общим фактором снижения продуктивности функционирования отрасли, особенно в части реализации проектов с высокой коммерческой составляющей. Низкая транспарентность отрасли может рассматриваться в качестве фактора, негативно влияющего на сотрудничество с коммерческим сектором, в особенности с зарубежными компаниями. Закрытие таких индикаторов, как финансовые результаты реализации проектов предприятий космической отрасли не видится источником обеспечения национальных интересов, и одновременно не способствует ни широкой кооперации, ни расширению контроля за деятельностью и развитием российской космической отрасли как фактора

повышения её эффективности, в том числе стимулирования конкретных руководителей и исполнителей неуклонно повышать собственный профессионализм и качество разработки и реализации управленческих решений, в том числе стратегического характера.

В этой связи представляется целесообразным рекомендовать комплексное расширение перечня публичной информации о деятельности космической отрасли, включая в неё широкий спектр экономической информации, объективно не относящейся к государственной тайне и в части публикации не затрагивающей значимые публичные интересы, но, напротив, предоставление которой способствовала бы расширению доверия к отрасли, повышению интереса к сотрудничеству, в том числе со стороны зарубежных коммерческих партнеров. Развитие транспарентности следует дополнить усилением независимого контроля за деятельностью отрасли, который должен сочетать общественный контроль, инициативный внешний и государственный аудит, с учётом объективных характеристик необходимости охраны и защиты информации в зависимости от степени её чувствительности. Гарантии проверки результатов деятельности и развития отрасли независимым и объективным аудитом позволят восполнить пробелы в системе информирования, публичное осуществление которого не представляется возможным;

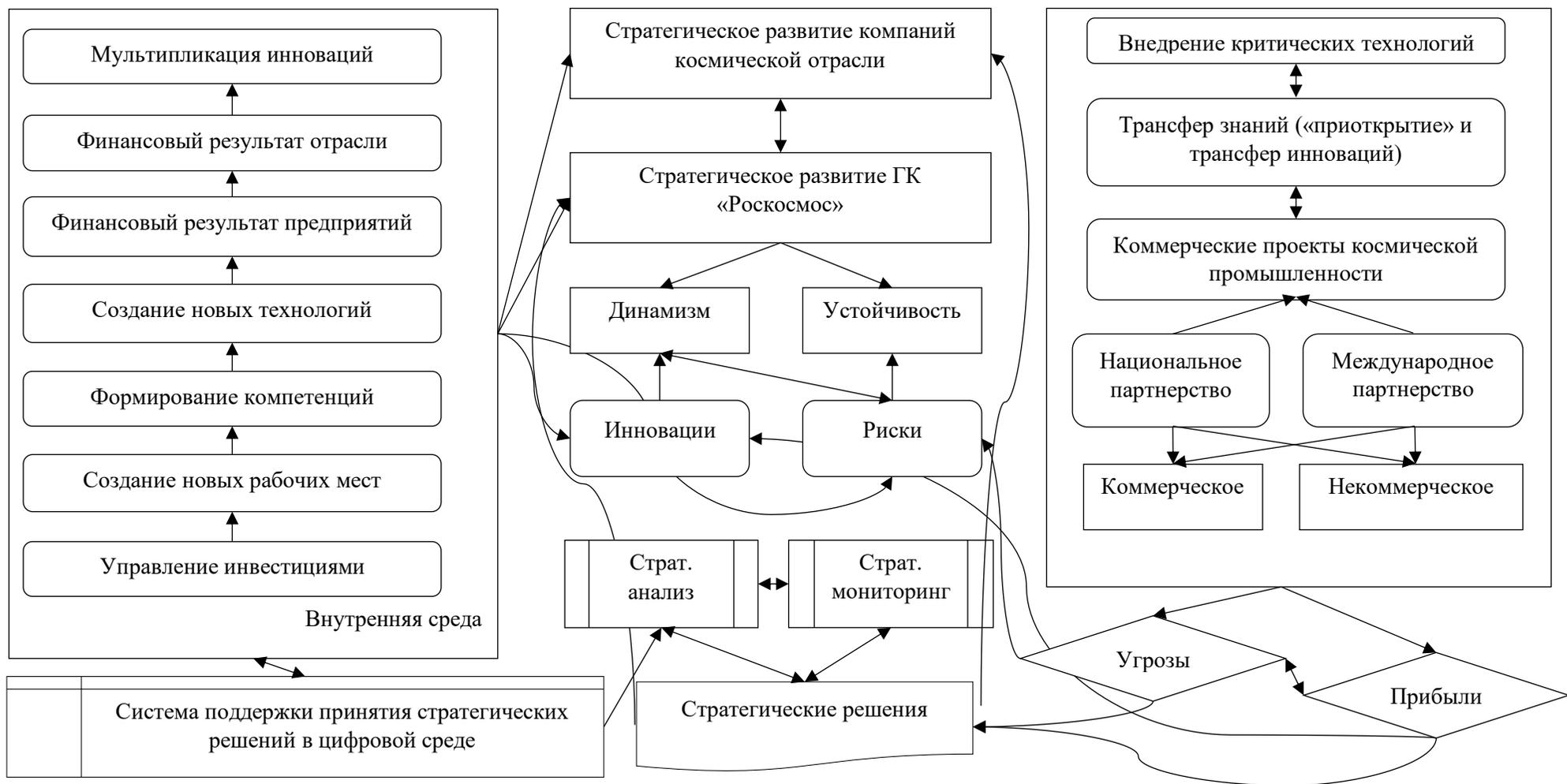
- диверсификация международного сотрудничества. Период, когда гуманитарный аспект сотрудничества был определяющим в международных контактах, по всей видимости, окончательно прошёл. Развитие коммерческого компонента предполагает учет такого вектора сотрудничества, как сотрудничество государства (в лице ГК «Роскомос») с негосударственными, коммерческими субъектами. С учётом объективной заинтересованности таких партнеров, и опираясь на стратегическую оценку рисков, в том числе по методике, приведённой в разделе 3.1, целесообразно осуществлять пересмотр системы стратегических внутренних и внешних партнёров, для чего предлагается использовать матрицу стратегического выбора, разработанную автором и представленную в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Матрица выбора стратегических партнеров для реализации совместных проектов компаний российской космической индустрии

Направление партнерства	Тип партнеров				
	Компании российской космической отрасли	Российские компании смежных отраслей	Российские инвесторы	Зарубежные правительства, агентства	Зарубежные коммерческие компании, корпорации
Совместная разработка перспективных космических технологий	**	*	*	*	*
Совместные проекты по коммерческому запуску	**	**	**	**	**
Совместные научные исследования и разработки фундаментального характера	**	*	*	**	*
Совместные научные исследования и разработки прикладного характера	**	**	**	*	**
Разработка уникальных материалов	**	**	*	*	**
Приоткрытие инноваций	-	**	*	*	**
Трансфер инноваций	**	*	*	-	*
Примечание: * – допустимо; * – желательно; ** – предпочтительно. Составлено автором.					

Соответствующие аспекты должны реализовываться с позиций отдельных предприятий космической отрасли, а также Государственной корпорации «Роскосмос».

Организационная схема интегрированной отраслевой системы управления и стратегического планирования устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли, с учетом цифровой платформы принятия решений, реализуемая на уровне отрасли и на уровне отдельных компаний, учитывающая описанные выше аспекты и включающая представленные инструменты, в графическом виде приведена на рисунке 3.6.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 3.6 – Организационная схема интегрированной отраслевой системы управления и стратегического планирования устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли, с учетом цифровой платформы принятия решений

В интересах повышения надёжности реализации модели на корпоративном уровне, представляется также необходимым учитывать варианты выбора стратегического развития, с учётом ориентации на факторы инноваций и национальной безопасности как ключевые факторы динамической устойчивости развития компаний и корпораций космической отрасли и отрасли в целом:

- деятельность части предприятий и осуществляемых ими разработок засекречена, и стратегический выбор развития должен определяться в индивидуальном порядке. Однако секретность не должна означать, во-первых, отсутствие стратегии развития и стратегического управления на уровне данных субъектов, а, во-вторых, не должна ни обуславливать, ни оправдывать бесконтрольность;

- общая инновационность развития отрасли должна учитывать фактор опережающих инноваций: космическая отрасль является инновационной по своей сути, и в этой связи следует осуществить корректный выбор не только и не столько направление, сколько стратегию инноваций;

- риск-ориентированный подход во всех случаях должен оставаться основой стратегического инновационного развития космической отрасли, и в связи с инновационными приоритетами, могут быть предложены варианты выбора частных (корпоративных) стратегий развития субъектов российской космической отрасли для достижения интегральной цели обеспечения динамического и одновременно устойчивого отраслевого развития, представленные в таблице 3.2.

На центральной части организационной схемы отражена последовательность стратегического развития компаний космической отрасли России. Далее управленческий механизм выполняет ГК «Роскосмос», которой в рамках организационной схемы принадлежит роль субъекта планирования стратегических ориентиров развития национальной космической промышленности.

Посредством инновационного подхода к программированию результатов космической деятельности проводятся стратегический анализ и мониторинг, служащие информационной основой для принятия стратегических решений.

Таблица 3.2 – Матрица выбора частных (корпоративных) стратегий развития субъектов российской космической отрасли для достижения интегральной цели обеспечения динамического и одновременно устойчивого экономического развития

Риски национальной безопасности в предметной сфере	Высокие	Стратегия охранителя. Компания осуществляет разработки на основе собственных и вверенных в распоряжение инновационных технологий, оборудования и проч. Международное сотрудничество лимитировано и, как правило, не имеет коммерческого характера. Обмен инновациями только в формате принимающего трансфера	Стратегия внутреннего (закрытого) инноватора. Инновации осуществляются в рамках государственного заказа (задания) и в режиме ограниченного распространения информации. Международное сотрудничество лимитировано и, как правило, не имеет коммерческого характера. Распространение инноваций внутри страны – под стратегическим контролем «Роскосмоса» и, как правило, в формате «приоткрытия» инноваций
	Низкие	Стратегия последователя – копирование инноваций, получение технологий от Госкорпорации «Роскосмос», других компаний отрасли, а также в рамках международного сотрудничества, в том числе коммерческого	Стратегия открытого инноватора – развитие на основе инноваций и международного технического и коммерческого сотрудничества. Открытость к коммерческим предложениям и совместной коммерческой деятельности
		Поддерживающие или догоняющие	Концептуальные, проактивные
Инновации			
Примечание – Составлено автором			

Внешним окружением системы стратегического планирования результатов российской космической деятельности является участие ГК «Роскосмос» в реализации структурно-инвестиционных проектов международного масштаба, в принятии решений по национальным проектам долгосрочного развития космической индустрии.

Внутренняя среда функционирования системы стратегического планирования развития космической отрасли предопределяет успех космических запусков, создавая условия мультипликации инноваций (масштабирования лучших практик освоения космоса), достаточность собственной прибыли и формирование компетенций для реализации тактических, оперативных и стратегических решений в области совершенствования космической деятельности.

Стратегическое управление в космической отрасли коррелирует с методами стратегического планирования, которые ориентированы на организационное изменение экономического потенциала с учетом создания новых технологий, трансфера знаний и инноваций в проекты космической промышленности.

Роль интеграции стратегического планирования и управления финансовыми результатами заключается в использовании методов коллективного принятия решений в сфере согласования, реализации и контроля проектов космической деятельности на корпоративном уровне, уровне ГК «Роскосмос».

Устойчивое развитие предприятий российской космической отрасли базируется на мультипликации системных эффектов от инноваций: модернизации системы метеорологических спутников; разработки и внедрения сверхтяжёлых ракет-носителей; активного мониторинга Земли, включая военное и двойное назначение.

В результате внедрения интегрированной отраслевой системы управления и стратегического планирования устойчивого экономического развития предприятий космической отрасли возможны корпоративные эффекты в виде: снижения производственных затрат, роста прибыли и минимизации угроз экономической безопасности космической деятельности.

Реализация перспективных преобразований, основанных на метамоделях интегрированных систем управления устойчивым экономическим развитием российской космической отрасли, позволит обеспечить следующие положительные результаты как с позиций отрасли, так и с позиций её участников:

- формировать отраслевое и корпоративное развитие с учётом динамического фактора, поддерживаемого, прежде всего опережающими инновациями, и фактора устойчивости, на который влияют как аспекты инноваций через механизм роста и укрепления экономической силы компаний (корпораций) отрасли, так и, прежде всего, применение риск-ориентированного подхода к управлению на всех уровнях, в особенности на стратегическом, где он в настоящее время де-факто если и применяется, то выборочно и бессистемно;

- повышать надёжность и результативность, в конечном итоге, влияя на неуклонный рост качества стратегических и связанных с ними тактических и оперативных решений в сфере развития предприятий космической отрасли и отраслевого развития в целом;

- обеспечивать рост открытости деятельности и развития отрасли, повышение индивидуальной и коллективной ответственности руководителей и персонала за результативность, в том числе через инструменты транспарентности деятельности и повышения контролируемости стратегического управления и принимаемых решений.

Таким образом, обеспечение устойчивого и динамичного развития российской космической индустрии в условиях цифровизации и нестабильности внутренней среды в значительной степени зависит от качества стратегического планирования и моделирования, на повышение которых ориентированы практические решения в сфере совершенствования технологий и инструментария принятия стратегических решений, а также организационной схемы интегрированных систем управления стратегическим развитием отрасли и отдельных компаний (предприятий).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного исследования представляется возможным констатировать, что его цель достигнута, задачи выполнены, что подкрепляется нижеследующими выводами.

Под стратегическим планированием представляется целесообразным понимать системную профессиональную деятельность, выражающую специфическую управленческую функцию, предусматривающей на основе прогнозирования и моделирования успешного функционирования экономического субъекта, обеспечения устойчивости его ключевых подсистем в изменяющейся среде на долгосрочную перспективу, выработку и конкретизацию стратегических решений развития в форме документа стратегического планирования и задач по его реализации на весь временной интервал.

Стратегическое планирование является неотъемлемым фактором и, одновременно, инструментом обеспечения устойчивого развития отраслей промышленности, в частности, космической индустрии, характеризующейся активной конкурентной борьбой на межгосударственном уровне. Реализуемая в Российской Федерации парадигма стратегического планирования устойчивого экономического развития космической индустрии опирается, преимущественно, на публичные управленческие практики и основывается на применении программно-целевого подхода. В противоположность отечественной парадигме, зарубежные концепции стратегического планирования развития космической отрасли фокусируют внимание на экономических аспектах, предполагая дальнейшую коммерциализацию отрасли, отраслевую и межотраслевую кооперацию с производителями электронно-компонентной базы и ведущими научно-исследовательскими организациями для обеспечения поставок критических компонентов, развитие систем двойного назначения и инструментарий общественного контроля качества стратегического развития отрасли. Элементы передовой зарубежной практики целесообразно

имплементировать в систему стратегического планирования экономического развития отечественной космической отрасли с целью придания ему устойчивого характера.

Результаты структурно-финансового анализа функционирования космической отрасли Российской Федерации указывают на наличие многочисленных проблем и недостатков в сфере стратегического управления отраслью и предприятиями отрасли, устранение которых, помимо прочего, представляется возможным за счет неуклонного совершенствования стратегического управления и планирования.

Системно-структурные диспропорции и проблемы функционирования космической отрасли Российской Федерации вызывают необходимость упорядочения и пересмотра стратегических ориентиров устойчивого экономического развития предприятий отрасли. С целью устранения указанных недостатков функционирования космической отрасли, предложена карта стратегических ориентиров устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли, сочетающая в себе целевые блоки достижения организационной, производственной, маркетинговой и финансовой устойчивости экономического развития предприятий отрасли.

По всем ключевым аспектам организации и осуществления стратегического планирования на предприятиях космической индустрии получены удовлетворительные или неудовлетворительные оценки, и имеются резервы для совершенствования. Результативность стратегического планирования в российской космической отрасли может быть оценена как невысокая, что может рассматриваться в качестве важного фактора, сдерживающего достижение устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли. Данное обстоятельство обуславливает необходимость и высокую практическую значимость совершенствования стратегического управления устойчивым экономическим развитием предприятий российской космической индустрии.

На основании представленных материалов и полученных выводов в работе обоснованы пути совершенствования стратегического управления, в том числе планирования, устойчивым экономическим развитием предприятий российской космической индустрии.

В работе предложен и обоснован механизм принятия стратегических решений для компаний космической отрасли, охарактеризованы основные разделы типового (для предприятий отрасли) и универсального (для Госкорпорации «Роскосмос») механизма принятия стратегических решений, направленной на обеспечение устойчивого развития, включающие формирование единой методики проведения стратегического анализа деятельности для принятия стратегических решений для компаний космической отрасли; интеграцию результатов стратегического анализа и стратегических решений; обеспечение единства автоматизации и цифровизации стратегического анализа и принятия стратегических решений; комплексное внедрение риск-ориентированного подхода в управленческую практику; формирование мониторинга качества стратегических решений.

Обоснованы контуры перспективной схемы управления рисками в системе разработки стратегических решений Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли, на основе комплексной императивной оценки рисков, включающей качественную и количественную оценку, а также привлечение независимых экспертов к оценке рисков.

Результаты оценки показателя качества стратегических решений на Госкорпорации «Роскосмос», предприятий космической отрасли могут использоваться в рамках деловой оценки управленцев или структурных подразделений, как показатели для мотивации и премирования и по другим направлениям оптимизации системы стратегических решений в сфере обеспечения устойчивого экономического развития предприятий российской космической индустрии и их информационно-аналитической поддержки.

Для целей организационной поддержки перспективных трансформаций стратегического планирования устойчивого экономического развития

предприятий российской космической отрасли, организационная схема интегрированной отраслевой системы управления и стратегического планирования устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли, характеризующаяся такими аспектами, как сквозной характер; сочетание инновационной и риск-ориентированной направленности; цифровой характер управления; взаимоувязка стратегического, тактического и оперативного уровня планирования и управления, и соответствующих систем принятия управленческих решений; разумная транспарентность стратегического развития и усиление внешнего контроля над космической отраслью; диверсификация международного сотрудничества на основе предложенной автором матрицы выбора стратегических партнеров для реализации совместных проектов компаний российской космической индустрии. В подкрепление организационной модели предложена матрица выбора частных (корпоративных) стратегий развития субъектов российской космической отрасли для достижения интегральной цели обеспечения динамического и одновременно устойчивого экономического развития.

Реализация перспективных преобразований, основанных на моделях интегрированных систем управления устойчивым экономическим развитием российской космической отрасли, позволит формировать отраслевое и корпоративное развитие с учётом динамического фактора; повышать надёжность и результативность, в конечном итоге, влияя на неуклонный рост качества стратегических и связанных с ними тактических и оперативных решений в сфере развития предприятий космической отрасли и отраслевого развития в целом; обеспечивать рост открытости деятельности и развития отрасли, повышение индивидуальной и коллективной ответственности руководителей и персонала за результативность, в том числе через инструменты транспарентности деятельности и повышения контролируемости стратегического управления и принимаемых решений.

Таким образом, обеспечение устойчивого и динамичного развития российской космической индустрии в условиях цифровизации и нестабильности

внутренней среды в значительной степени зависит от качества стратегического планирования, на повышение которого ориентированы практические решения в сфере совершенствования технологий и инструментария принятия стратегических решений, а также предложенная организационная схема интегрированной отраслевой системы управления и стратегического планирования устойчивого экономического развития предприятий российской космической отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» [Электронный ресурс] : [федер. Закон Рос. Федерации от 13 июля 2015 г. № 215-ФЗ : принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 1 июля 2015 г. : одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 8 июля 2015 г. : по сост. на 1 апреля 2022 г.]. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. О космической деятельности [Электронный ресурс] : [Закон Рос. Федерации от 20 августа 1993 г. № 5663-1 : по сост. на 29 декабря 2022 г.]. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. О стратегическом планировании в Российской Федерации [Электронный ресурс] : [федер. Закон Рос. Федерации от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ : принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 20 июн. 2014 г. : одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 8 июн. 2014 г. : по сост. на 17 февраля 2023 г.]. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации [Электронный ресурс] : [Указ Президента Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 633 : по сост. на 15 февраля 2023 г.]. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Основные положения Основ государственной политики Российской Федерации в области космической деятельности на период до 2030 года и дальнейшую перспективу [Электронный ресурс] : [утв. Президентом Российской Федерации 19 апреля 2013 года № Пр-906]. – Доступ из

справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

6. Основы государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года [Электронный ресурс] : [утв. Президентом Российской Федерации 14 января 2014 года № Пр-51]. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
7. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Космическая деятельность России» [Электронный ресурс] : [Электронный ресурс] : [постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. №306] . – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
8. Агаев А.Е., Жминько А.Е. Планирование и прогнозирование: сущность, виды и классификация // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 2-2. – С. 215-219.
9. Азаренко Л.Г. Методология коммерческого использования результатов инновационной космической деятельности предприятий ракетно-космической отрасли / Автореферат дисс. ... докт. экон. наук: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: управление инновациями. Королев. – 2012. – 38 с.
10. Аксенов Е.Г., Снопина А.В. Стратегические проблемы и перспективы ракетно-космической отрасли: современные подходы к постановке и решению задач интенсивного развития // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. – 2016. – № 6. – С. 141-143.
11. Алексеева Н.И. Стратегическое планирование экономического поведения предприятия: теория и методология // Вестник Донецкого

- государственного университета управления. – 2018. – С. 80.
12. Алимova Э.Т. Выявление факторов, обеспечивающих экономическую устойчивость предприятий // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2010. – № 1. – С. 89-91.
 13. Альбитер Л.М. Стратегический подход к управлению производственной инфраструктурой промышленного комплекса / Л.М. Альбитер, Е.Н. Бигачева // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 11-2 (52). – С. 734-737.
 14. Архипова Т.В. Мировые тренды в космической сфере и перспективы устойчивого развития космической отрасли России // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 10 (часть 3) – С. 263-268.
 15. Астахова Н.С. Оценка и основные направления повышения платежеспособности организации // Экономический рост как основа устойчивого развития России. – 2019. – С. 49-54.
 16. Афанасьев М.В. Реформирование и развитие ракетно-космической промышленности России / М.В. Афанасьев, А.А. Чурсин. – М.: Издательский дом «Спектр», 2014. – 451 с.
 17. Афиногенов Д.А., Кочемасова Е. Ю., Сильвестров С. Н. Стратегическое планирование: проблемы и решения // Мир новой экономики. – 2019. – № 2. – С. 23-31.
 18. Афиногенов Д.А. Методологические аспекты применения принципов стратегического планирования в сфере государственного управления: монография / Д.А. Афиногенов. – М.: Триумф, 2012. – 143 с.
 19. Бабкин А.В., Бухвальд Е.М. Проблемы стратегического планирования в региональном и муниципальном звене управления Российской Федерации // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского

- государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2015. – № 4 (223). – С. 25-37.
20. Барашкова, Г. Ю. Особенности подходов к анализу стратегического управления развитием персонала на предприятиях ракетно-космической отрасли / Г. Ю. Барашкова // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2018. – Т. 3, № 4(14). – С. 44-46.
21. Басовский Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 258 с.
22. Белов С.А. Методология стратегического планирования // Вопросы экономики и права. – 2015. – № 10. – С. 65-71.
23. Бендиков М.А. Высокотехнологичный сектор промышленности России в аспектах системного и глобального финансово-экономического кризисов /М.А. Бендиков, И.Э. Фролов // Экономика и математические методы. – 2011. – Т. 47. – № 2. – С. 43-53.
24. Бизнес-планирование / А.С. Зотова, В.В. Мантуленко, Е.С. Смолина, А.В. Шепелев. – Самара: Издательство Самарского государственного экономического университета, 2020. – 173 с.
25. Бузгалин А.В., Колганов А.И. О стратегии опережающего развития России // Проблемы теории и практики управления. – 2017. – № 7. – С. 34-50.
26. Бухвальд Е.М. Национальные проекты в системе стратегического планирования в Российской Федерации // Теория и практика общественного развития. – 2019. – №. 2 (132). – С. 50-54.
27. Вайгель А.В., Димитриева Е.Н., Яненко Е.Н. Экономическая безопасность–новые подходы в контексте глобализации // Аудит и финансовый анализ. – 2019. – №. 3. – С. 183-187.

28. Ванюрихин Г.И. Экономика космической деятельности / Г.И. Ванюрихин, В.А. Давыдов, А.А. Чурсин, Д.В. Ковков, Ю.Н. Макаров, Д.Б. Пайсон, Г.Г. Райкунов. – М.: Физматлит, 2013. – 600 с.
29. Василенкова Н.В. Формирование и развитие стратегического планирования в машиностроительных корпорациях: дис. ... канд. экон. наук. – Кострома, 2012 – 192 с.
30. Верстина Н.Г., Евсеев Е.Г. Исследование стратегических перспектив преобразований теплоснабжающих организаций в контексте концепций устойчивого и сбалансированного развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2017. – Т. 7. – №. 8А. – С. 175-189.
31. Веснин В.Р., Грибов В.Д. Экономика предприятия в схемах. – М.: Проспект, 2017. – 136 с.
32. Ветрова Е.Н, Викторова Е.В., Уважаев А.Н. Стратегическое управление отраслью в глобальной экономике // Записки Горного института. – 2013. – Т. 201. – С. 15-21.
33. Владимирова Л.П. Стратегическое и оперативное планирование. – Чебоксары: РИО ЧКИ, 2012. – 170 с.
34. Волынская О.А. Устойчивое развитие и корпоративное управление // Современные финансовые отношения: проблемы и перспективы развития. – 2016. – С. 70-73.
35. Гвоздкова В.С., Бубин М.Н. Современный подход к стратегическому планированию // Современные исследования. 2018. - № 1 (05). - С. 10-12.
36. Годовые отчеты Госкорпорации «Роскосмос» [Электронный ресурс]. // Государственная корпорация «Роскосмос». – Режим доступа: <https://www.roscosmos.ru/22444/>. – Загл. с экрана.
37. Голикова Т.И., Белов Ю.С. Разработка модели для оперативного

- планирования с учетом психофизического состояния человека // Электронный журнал: наука, техника и образование. – 2017. – №. СВ2. – С. 147-153.
38. Гретченко А.И., Горохова И.В. Плановый опыт СССР и проблемы стратегического планирования в современной России // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2014. – №. 11 (77). – С. 70-80.
39. Глазьев С.Ю. Стратегическое планирование как интегративный элемент в системе управления развитием // Экономическое возрождение России – 2021 – № 3 (69) – С. 14-19.
40. Гурьева И.О., Бизин С.В. План ГОЭЛРО как первый документ стратегического планирования экономического развития страны и регионов // Экономика и управление народным хозяйством: генезис, современное состояние и перспективы развития. – 2018. – С. 9-14.
41. Давыдов В.А. Новые концептуальные методологические подходы к проблемам формирования оптимального технического и технологического базиса программно-целевого планирования в создании и развитии ракетно-космической техники / В.А. Давыдов, Ю.Н. Макаров, А.Н. Мальченко, Д.Б. Пайсон; под общ. ред. В.И. Лукьященко, Ю.П. Назарова. – М.: НИИ «ЭНЦИТЕХ», 2006 – С. 122-169.
42. Данильченко П.Ю., Кукарцев А.В. Стратегические направления развития предприятий ракетно-космической отрасли РФ // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2014. – Т. 2, № 10. – С. 115-116.
43. Дебок Г., Кохонен Т. Анализ финансовых данных с помощью самоорганизующихся карт: пер. с англ. – М.: АЛЬПИНА, 2001. – 317 с.
44. Дойль П. Маркетинг, менеджмент и стратегии: учебник / П. Дойль, Ф.

- Штерн; П. Дойль, Ф. Штерн; [пер. с англ. А. Смольский]. – 4-е изд. – Москва [и др.]: Питер, 2007. – 542 с.
45. Дробышевская Л.Н., Козлова Е.Н. философский, теоретико-методологический и историко-научный потенциал стратегического управления // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 6-1. – С. 19-23.
46. Дроговоз П.А., Садовская Т.Г., Шиболденков В.А., Попович А.Л. Разработка нейросетевых инструментов интеллектуального анализа экономических показателей // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – № 3. – С. 432–440.
47. Дутов А.В., Клочков В.В., Рождественская С.М. Эффективные принципы стратегического планирования и организации разработки новых технологий и наукоемкой продукции // Друкеровский вестник. – 2018. – №. 5. – С. 99-112.
48. Евстафьева Ю.В. Проблемы развертывания системы государственного стратегического планирования в Российской Федерации // Государственное управление. Электронный вестник. – 2019. – №. 75. – С. 48-66.
49. Ерыгина Л.В., Макаренко Н.О. Концептуальный подход к определению стратегических альтернатив развития предприятий ракетно-космической промышленности // Сибирский журнал науки и технологий. – 2014. – №. 3 (55). – С. 232-238.
50. Ерыгина Л.В., Макаренко Н.О. Оценка инновационной активности предприятий ракетно-космической промышленности: монография / Л.В. Ерыгина, В.И. Лячин, В.А. Левко, Н. В. Полежаева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский

государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева. – Красноярск: СибГУ им. М. Ф. Решетнева, 2017. – 130 с.

51. Жамкова В.С. Анализ производственных факторов конкурентоспособности организаций ракетно-космической промышленности // Друкеровский вестник. – 2019. – №. 5. – С. 113-122.
52. Жидких В.А., Анохина И.С. Импортзамещение в российской космической отрасли // ГосРег: государственное регулирование общественных отношений. – 2016. – №. 2. – С. 45.
53. Журова Л.И., Топорков А.М. Типология процессов устойчивого экономического развития экономических систем // Вестник Волжского университета им. ВН Татищева. – 2018. – Т. 2. – №. 1. – С. 39-49.
54. Зарипов Ш.Р. Делегирование функций государственного управления государственным корпорациям, на примере госкорпорации "Роскосмос" // Устойчивое развитие науки и образования. – 2019. – №. 2. – С. 19-23.
55. Зотов В.Б., Милькина И.В. Стратегическое планирование в муниципальном образовании: проблемы и повышение эффективности // Муниципальная академия. – 2020. – №. 2. – С. 122-126.
56. Иванова Н.И., Дежина И.Г., Голубева И.В. Научно-техническая кооперация: Россия и мир. – М.: ИМЭМО РАН, 2008. – 119 с.
57. Ивашковская И.В. Влияние корпоративного управления на стратегическую эффективность компании в России // Финансы и кредит. – 2009. – № 48(384). – С. 21-28.
58. Ивашковская И.В. Модель корпоративного управления на основе стоимости для стейкхолдеров // Вестник Финансовой академии. – 2010. – № 2(56). – С. 29-35.
59. Ильин А.И. Планирование на предприятии. – 9-е изд., стер. – М.: ИНФРА-

М; Минск: Новое знание, 2014. – 667 с.

60. Итоги – 2020 [Электронный ресурс]//Роскосмос. – Режим доступа: Режим доступа: <https://www.roscosmos.ru/29748/>. – Загл. с экрана.
61. Камолов С.Г., Миракова Д.А. Коммерциализация космической деятельности: ключевые тренды современности // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 7. – С. 52-60.
62. Камолов С.Г., Шолохов А.Н. Стратегия коммерциализации космической деятельности США // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Т. 9. – № 1А. – С. 564-572.
63. Карпова К.В. Системы управления ракетно-космической промышленностью в зарубежных странах // Транспортное дело России. – 2013. – № 5. – С. 249-253.
64. Киселева И.А., Симонович Н. Е. Конкурентоспособность предприятия в условиях глобализации общества: влияние корпоративной культуры // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – Т. 10. – № 11(248). – С. 39-44.
65. Кисель С.В., Петрухин Б.М., Соколов В.А. Модель процесса проектной мотивации участников управления реализацией программ развития космической техники // Космонавтика и ракетостроение. – 2019. – №. 5. – С. 77-80.
66. Клейнер Г.Б. Проблемы стратегического государственного планирования и управления в современной России // Проблемы стратегического государственного планирования и управления в современной России: материалы научного семинара. – 2011. – №. 5. – С. 5-55.
67. Клепач А.Н. Поворот к стратегическому планированию: тернии и перспективы // Вопросы политической экономики. – 2016. – № 1. – С. 44-

- 63.
68. Комаров И.И. Особенности управления рисками на предприятиях космической отрасли // Актуальные проблемы социально-экономического развития России. – 2022. – № 2. – С. 36-43.
69. Комаров И.И. О разработке карты стратегических ориентиров для устойчивого развития предприятий российской космической отрасли // Проблемы современной экономики. – 2022. – № 1(81). – С. 223-226.
70. Комаров И.И. Промышленный дизайн и возможности его использования в космической индустрии // Проблемы современной экономики. – 2021. – № 1(77). – С. 42-46.
71. Костылев А.Р. Планирование и стратегии развития инноваций в организации // Вестник НГИЭИ. – 2017. – №. 10 (77). – С. 107-117.
72. Котелевская Ю.В., Нехайчук Д.В., Тарасова В.В. Стратегическое планирование как обеспечивающий элемент системы управления социально-экономической системой // Экономика и предпринимательство. – 2019. – №. 1. – С. 1141-1145.
73. Котлер Ф. Основы маркетинга : краткий курс : [перевод с английского]. – М.: Вильямс, 2007. – 646 с.
74. Краснов М.И., Стешенко В.Б. Электронная компонентная база космического назначения // Ракетно-космическое приборостроение и информационные системы. – 2021. – Т. 8. – № 2. – С. 88-101.
75. Криштофор А.П. Макроэкономические аспекты анализа мирового рынка космической продукции и услуг // Вестник университета. – 2019. – № 6. – С. 77-81.
76. Крятова Г.А. Метамоделирование в системе познания экономической реальности // Научный журнал КубГАУ. – 2017. – № 126 (02).

- [Электронный ресурс]. URL: <http://ej.kubagro.ru/2017/02/pdf/24.pdf> (дата обращения 12.01.2023).
77. Крятова Г.А. Моделирование экономической реальности: направления оптимизации [Текст] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №03(097). – URL: <http://ej.kubagro.ru/2014/03/pdf/31.pdf>, (дата обращения 12.01.2023).
78. Кузнецов А.В. Устойчивое развитие России в мировой экономике // Проблемы теории и практики управления. – 2019. – №. 10. – С. 68-82.
79. Кузнецова Е.Ю., Кузнецов С.В. Формирование механизма устойчивого развития предприятия // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. – 2018. – Т. 1. – №. 17. – С. 105-127.
80. Кулешов С. А., Керимова Л. Т. Основные направления и зарубежный опыт реализации государственно - частного партнёрства в ракетно-космической отрасли // Вопросы региональной экономики. – 2012. – № 2(11). – С. 107-113.
81. Куприянов Ю. В. Бизнес-системы: основы теории управления. – Омск: Издательство ОмГА, 2019. – 208 с.
82. Куприянов Ю.В. Производственное планирование: интегрированный подход: монография. – М.: Креативная экономика, 2018. – 223 с.
83. Лапыгин Ю. Н., Талов Р. К. Экономическая безопасность в документах стратегического планирования // Управленческое консультирование. – 2023. – № 2. – С. 66–80.
84. Ларионов А.В., Сальников Н.А. Риски при развитии коммерциализации продуктов космической деятельности в России // Страхование дело. – 2020.

– № 6. – С. 35–44.

85. Ленчук Е.Б. Стратегическое планирование в России: проблемы и пути решения // Инновации. – 2020. – №. 2(256). – С. 24-28.
86. Ленчук Е.Б., Филатов В.И. Стратегическое планирование-путь к устойчивому развитию экономики России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2018. – Т. 11. – №. 4. – С. 35-47.
87. Леонов С.Н. Проблемы формирования системы стратегического регионального планирования в России на современном этапе // Труды братского государственного университета. Серия: экономика и управление. – 2018. – Т. 1. – С. 3-8.
88. Любанова Т.П. Стратегическое планирование на предприятии. – М.; Ростов-на-Дону: МарТ, 2005. – 393 с.
89. Кыштымова Е.А., Лытнева Н.А. Инструменты механизма внутрифирменного и стратегического планирования промышленных предприятий // Вестник ОрелГИЭТ. – 2014. – № 1(27). – С. 50-56.
90. Лящук А.В. Факторы стратегического планирования на предприятии // Научное обозрение. Экономические науки. – 2018. – №. 1. – С. 15-21.
91. Магомедова А.Х., Магомедова Д.М. Стратегическое планирование в бизнесе: отечественный и зарубежный опыт // Научное обозрение. Экономические науки. – 2020. – № 1. – С. 5-8.
92. Макаренко Н.О. Современные проблемы предприятий ракетно-космической промышленности и пути их решения // Новая наука: опыт, традиции, инновации. – 2016. – №. 10-1. – С. 170-173.
93. Макаров Ю.Н. Ракетно-космическая промышленность России / Ю.Н. Макаров, В.И. Бузыкин, А.Н. Давыдюк, А.Н. Котов и др. – М.: ЦНТИ

«Поиск», НИЦ АСК, 2007 – 332 с.

94. Макаров Ю.Н., Хрусталеv Е.Ю., Колчин С.В. Космическая деятельность России как важнейший фактор обеспечения национальной безопасности // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012. – № 37(178) – С. 2-11.
95. Метамоделb бизнес-архитектуры [Электронный ресурс] // ВITOBЕ. – Режим доступа: <https://blog.bitobe.ru/article/metamodel-biznes-arkhitektury>. – Загл. с экрана.
96. Милованов П.Д. Организационно-экономический механизм обоснования решений по рекорпоратизации предприятий ракетно-космической промышленности России. Дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством. М., 2014. – 22 с.
97. Мильнер Б. З. Теория организации: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 648 с.
98. Мирошников С.Н. Проблемы и направления стратегического планирования в региональном развитии // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2019. – №. 4. – С. 61-77.
99. Мисаков А.В., Афов Х. Х. Системный анализ информационного обеспечения управления монопродуктовыми предприятиями регионального производственного комплекса // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2010. – № 5-1(37). – С. 75-82.
100. Михеев А.А., Ваганов Д.А. Долгосрочные программы развития компаний с государственным участием: предварительные итоги разработки стратегических документов с применением ключевых показателей эффективности // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2015. – №. 1. – С. 190-197.

101. Михеев В.В., Игнатъев С.В. Практика стратегического планирования в Северо-Восточной Азии // Федерализм – 2019 - № 2 – С. 156-171.
102. Мороз В.Д., Филипченко А.М. Ракетно-космическая отрасль промышленности США: современное состояние и основные направления развития // Вестник Екатеринбургского института. – 2021. – № 3(55). – С. 86-91.
103. Мурашко С.Ф., Ермолаева Ю.С., Мостынец О.А. Специфика управленческих процессов в организациях с государственным участием // Этносоциум и межнациональная культура. – 2018. – №. 10. – С. 63-68.
104. Набокина Д. В., Чижов С. Ф. Платежеспособность и ликвидность как элемент анализа финансового состояния предприятия // Экономика. Общество. Человек. – 2019. – С. 187-193.
105. Наследникова М.А., Щукин А. С. Перспективы развития глобальной спутниковой системы Starlink // Актуальные проблемы социально-экономической статистики и цифровизации экономических расчетов : Сборник научных статей II Всероссийской научно-практической конференции, Нижний Новгород, 29 июня 2022 года / Редколлегия: И.Е. Мизиковский, Т.В. Савицкая, Э.С. Дружиловская. – Нижний Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2023. – С. 602-607.
106. Нестеров Е.А., Островская А.А. Оценка влияния условий экономической нестабильности на устойчивость развития ракетно-космической промышленности // Горизонты экономики. - 2017. - № 3 (36). - С. 16-20.
107. Новак В. А., Волкорезов А.А. Проблемы ракетно-космической отрасли // Аллея науки. – 2020. – Т. 2, № 6(45). – С. 173-176.
108. Окатьев, Н. А. Повышение конкурентоспособности предприятий в

- результате применения инновационных технологий // Справочник. Инженерный журнал. – 2011. – № 10(175). – С. 31-38.
109. Организации Госкорпорации [Электронный ресурс]. // Государственная корпорация «Роскосмос». – Режим доступа: <http://www.roscosmos.ru/24028/>. – Загл. с экрана.
110. Основные положения Федеральной космической программы 2016-2025 [Электронный ресурс]. // Государственная корпорация «Роскосмос». – Режим доступа: <https://www.roscosmos.ru/22347/>. – Загл. с экрана.
111. Павлюкова А. В., Гришина Е. Е. Экономическая безопасность России // Тенденции развития науки и образования. – 2017. – №. 32-1. – С. 19-22.
112. Пайсон Д.Б., Попова С.М. Инновационное развитие ракетно-космической промышленности в России: вызовы и возможности // Исследования космоса. – 2017. – № 1. – С. 36-45.
113. Первый замгендиректора «Роскосмоса»: наращивание спутниковой группировки - приоритет номер один [Электронный ресурс] // Интерфакс. – Режим доступа: <https://www.interfax.ru/russia/894837>. – Загл. с экрана.
114. Петров М.Н. Современное состояние, особенности и задачи развития ракетно-космической промышленности // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 3-2 (80). – С. 673-680.
115. Писарева О.М. Анализ состояния и характеристика потенциала развития инструментария стратегического планирования в условиях цифровой трансформации экономики и управления // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2018. – Т. 9. – №. 4 (36). – С. 502-529.
116. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. – М.: Альпина Паблишер, 2007. – 453 с.
117. Поскочинова О.Г., Корезин А.С. Идентификация и оценки рисков в

- процессах планирования на предприятии: монография. – Спб.: Северо-Западный ин-т повышения квалификации ФНС России, 2015. - 203 с.
118. Райзберг Б. Проблемы государственного стратегического планирования в современной России // Общество и экономика. – 2008. – №. 1. – С. 104-114.
119. Ракетно-космическая промышленность России [Текст]: институциональное и экономическое развитие: монография / [В. П. Бауэр и др.]; под ред. М.А. Эскиндарова; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации, Ин-т экон. политики и проблем экон. безопасности. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 307. – С. 295-306.
120. Роздольская И.В. Теория и практика разработки стратегии организации. – Белгород: Издательство Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2017. – 143 с.
121. Российская космическая отрасль: ожидания бизнеса и общества/Результаты экспертного исследования. – М., 2019. – 60 с.
122. Российская экономика в 2019 году. Тенденции и перспективы. (Вып. 41) / [В. Мау и др.; под науч. ред. д-ра экон. наук Кудрина А.Л., д-ра экон. наук Радыгина А.Д., д-ра экон. наук Синельникова-Мурылева С.Г.]; Ин-т Гайдара. – М.: Изд-во Ин-та Гайдара, 2020. – 632 с.
123. Россия держит марку в космической отрасли [Электронный ресурс]. // Федеральное агентство новостей. – Режим доступа: https://riafan.ru/23849283-rossiya_derzhit_marku_v_kosmicheskoi_otrasli. – Загл. с экрана.
124. Россия решила отказаться от МКС и создать собственную орбитальную станцию [Электронный ресурс]. // РБК. – Режим доступа: https://www.rbc.ru/technology_and_media/18/04/2021/607c12ea9a794760e3

e97389. – Загл. с экрана.

125. Руденко М.Н., Оборина Е.Д., Письменников Д.Н., Стратегическое планирование. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь. – 2014. – 96 с.
126. Рыкова И.Н., Шкодинский С.В., Комаров И.И. Стратегические императивы развития российской космической индустрии // Экономика. Налоги. Право. – 2021. – Т. 14, № 3. – С. 44-55.
127. Саломатина Е.В. Влияние корпоративных стратегий на принятие стратегических решений // Экономика устойчивого развития. – 2012. – № 3(11). – С. 196-203.
128. Саматов Т.И. Обеспечение экономической безопасности промышленного комплекса субъекта Российской Федерации // Казанский экономический вестник. – 2017. – №. 6. – С. 44-53.
129. Самойлов П.А. Стратегическое инновационное планирование на предприятии: формы, особенности, подходы к процессу разработки // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2017. – №. 8. – С. 77-82.
130. Сезонова О. Н., Полохова Л. О., Иванов А. А. Функция стратегического планирования в процессе управления организацией // Научный журнал Дискурс. – 2018. – №. 1. – С. 250-254.
131. Сергеева Н.М. Стратегическое планирование: сущность, этапы и подходы в России и в развитых странах // Иннов: электронный научный журнал. – 2018. – №. 3 (36). – С. 24.
132. Сизоненко З.Л., Семенова К.А. Стратегическое планирование в управлении муниципальным образованием: сущность понятия // Евразийский юридический журнал. – 2017. – №. 4. – С. 304-305.
133. Система моделирования «КОСКОН» как инструмент поддержки принятия решений в космической отрасли / Р.Д. Зухба и др. // Предпринты

- ИПМ им. М.В. Келдына. – 2015. – № 113. – 36 с.
134. Скрипник А.Д. Анализ проблем стратегического планирования РФ // Международный академический вестник. – 2018. – № 4 (24). – С. 38-41.
135. Смирнова О.О. Актуальные проблемы методологии стратегического планирования в России: о формировании системы планирования на основе принципов стратегического планирования // Планирования: методология и практика. – 2018. – С. 8-13.
136. Соляник М.Н. Стратегическое планирование // Economics. – 2018. – № 2 (34). – С. 34-38.
137. Стратегическое планирование регионального развития/ под ред. А. И. Мордвинцева; Волгоградский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы». – Волгоград: Изд-во Волгоградского института управления – филиала РАНХиГС, 2022. – 110 с.
138. Стратегия развития космической деятельности России до 2030 года и на дальнейшую перспективу [Электронный ресурс]. // Aviation Explorer. – Режим доступа: <https://www.aex.ru/docs/8/2012/4/27/1561>. – Загл. с экрана.
139. Стратегическое развитие Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» на период до 2025 года и на перспективу до 2030 года. [Электронный ресурс]. // Государственная корпорация «Роскосмос». – Режим доступа: <https://ru.readkong.com/page/na-period-do-2025-goda-i-perspektivu-do-2030-goda-2142337>. – Загл. с экрана.
140. Технологическое будущее российской экономики [Текст]: докл. к Т38 XIX Апр. междунар. научн. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 10–13 апр. 2018 г. / гл. ред. Л. М. Гохберг; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы

экономики, 2018. — 193 с.

141. Титов В.В. Экономические основы управления компанией в современных условиях // Экономическая наука современной России. – 2006. – № 3(34). – С. 57-69.
142. Уваров Д. Н. Проблемы и перспективы космической отрасли России // Вестник Отделения наук о Земле РАН. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 40-50.
143. Урсул А.Д. Обеспечение национальной безопасности через приоритеты устойчивого развития // Вопросы безопасности. – 2013. – №. 1. – С. 1-61.
144. Уткин Э.А., Кочеткова А. И. Бизнес-план. Как развернуть собственное дело. – М.: ЭКМОС, 1999. – 175 с.
145. Федорова Л.А. Формирование стратегии развития наукоемких производств машиностроительного комплекса: дис. ... канд. экон. наук. – Тамбов, 2005. – 26 с.
146. Филиппов П.Г., Панов Д.В., Кокуйцева Т.В. Подходы к управлению диверсифицированными компаниями на основе применения современных инструментов и механизмов управления конкурентоспособностью // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. – 2015. – № 1. – С. 171-175.
147. Халиков М. А. Экономико-математическое моделирование устойчивого развития предприятий машиностроения в условиях рыночной экономики : специальность 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Халиков Михаил Альфредович. – М., 2004. – 43 с.
148. Хамбулатова З.Р. Аналитический метод в системе планирования и бюджетирования предприятия // Вестник Чеченского государственного

- университета. – 2019. – Т. 35. – №. 3. – С. 116-119.
149. Хрусталёв Е.Ю., Макаров Ю.Н. Основы экономического анализа космической деятельности России // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – № 29. – С. 41-46.
150. Цветцых, А. В., Шевцова Н.В., Иванченко Л.А. Теоретические и методические основы эталонной нормированной модели финансовой устойчивости интегрированной корпоративной структуры ракетно-космической промышленности // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 5-3. – С. 189-197.
151. Цисарский А.Д. Разработка механизмов и инструментария проектного менеджмента при создании ракетно-космической техники: автореферат дис. ... доктора экономических наук: 08.00.05. – М., 2017. – 32 с.
152. Чурсин А.А., Жиганов А.Н. Методические положения оценки мероприятий стратегического планирования с целью повышения вклада результатов космической деятельности в реальный сектор экономики России // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. № 6. – 2016. – С. 40-45.
153. Шкодинский С.В., Комаров И.И. Особенности стратегического планирования устойчивого развития космической индустрии // Современные технологии управления. – 2021. – № S4(96/1).
154. Щербаков В.Н., Дубровский А.В., Макарова И.В. Эффективность инвестиционного процесса в государственном стратегическом планировании: монография. – М.: Дашков и К°, 2018. – 127 с.
155. Яковец Ю.В. Долгосрочное прогнозирование и стратегическое планирование социально-экономического и инновационного прорыва // Вестник РАЕН. – 2008. – Т. 8, № 2. – С. 55-61.

156. Ямилов Р.М. Классификация менеджмента по горизонту планирования относительно производственного цикла // Актуальные проблемы науки и техники. – 2020. – С. 509-511.
157. Яник А.А. Изменения в системе управления развитием космического сектора США: результаты тематического исследования (casestudy) // ВВ: Административное право и практика администрирования. – 2019. – №. 2. – С. 5-21.
158. 19 российских космических проектов, о которых вы могли не знать [Электронный ресурс]. // ВВ. – Режим доступа: <https://rb.ru/longread/russian-space/>. – Загл. с экрана.
159. Axiom Space — World’s First Commercial Space Station [Электронный ресурс] / Axiom Space. – Режим доступа: <https://www.axiomspace.com/>
160. Batkovskiy A. Regulation of the dynamics of creating high-tech products (Регулирование динамики создания наукоемкой продукции) / А. Batkovskiy, Leonov, A. Pronin, A. Chursin, E. Nesterov // International Journal of Engineering & Technology. – 2018. – Vol. 7. – No 3.14. – P. 261-270.
161. Bockel J.M. The future of the space industry. – NATO Parliamentary Assembly, 2018.
162. Dharmaretnam D., Fyshe A. The emergence of semantics in neural network representations of visual information // Proceedings of the 2018 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Vol. 2 (Short Papers). – 2018. – P. 776-780.
163. Ferlie E., Ongaro E. Strategic management in public services organizations: Concepts, schools and contemporary issues. – Routledge, 2015.
164. Fernandes N. Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy // Available at SSRN 3557504. – 2020; Ibn-Mohammed T. et

- al. A critical review of the impacts of COVID-19 on the global economy and ecosystems and opportunities for circular economy strategies //Resources, Conservation and Recycling. – 2020. – P. 105-169.
165. Freeman R.E. The politics of stakeholder theory: some future directions // Business Ethics Quarterly. – 1994. – Vol. 4. – P. 409-421.
166. Friel M. Tourism as a driver in the space economy: New products for intrepid travellers // Current Issues in Tourism. – 2020. – Vol. 23. – N 13. – P. 1581-1586.
167. Green S.D., Fernie S., Weller S. Making sense of supply chain management: a comparative study of aerospace and construction // Construction Management and Economics. – 2005. – Vol. 23. – N 6. – P. 579-593.
168. Héder M. From NASA to EU: the evolution of the TRL scale in Public Sector Innovation //The Innovation Journal. – 2017. – Vol. 22. – N 2. – P. 1-23.
169. Ibn-Mohammed T. et al. A critical review of the impacts of COVID-19 on the global economy and ecosystems and opportunities for circular economy strategies // Resources, Conservation and Recycling. – 2020. – P. 105-169.
170. Ketkar N. Recurrent Neural Networks // Deep Learning with Python. – Apress, Berkeley, CA, 2017. – P. 79-96.
171. King B., Hammond T., Harrington J. Disruptive technology: Economic consequences of artificial intelligence and the robotics revolution // Journal of Strategic Innovation and Sustainability. – 2017. – Vol. 12. – N 2. – P. 53-67.
172. Kotnour T., Bollo T. R. Strategic management of a transformation in a multi-program technology program involving convergence and divergence of programs: observations from NASA // International Journal of Technology Management. – 2011. – Vol. 53. – N 2-4. – P. 257-272.
173. Lambright W.H. NASA, Industry, and the Commercial Crew Development

- Program: The Politics of Partnership //NASA Spaceflight. – Palgrave Macmillan, Cham, 2018. – P. 349-377.
174. McDowell, J. Space Activities in 2022 [Электронный ресурс] / J. McDowell // Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics. – Режим доступа: <https://planet4589.org/space/papers/space22.pdf>. – Загл. с экрана.
175. Larsen E. et al. Predicting tactical solutions to operational planning problems under imperfect information // arXiv preprint arXiv:1807.11876. – 2018; Nabil L., El Barkany A., El Khalfi A. Sales and operations planning (S&OP) concepts and models under constraints: Literature review //International Journal of Engineering Research in Africa. – 2018. – Vol. 34. – P. 171-188.
176. Montavon G., Samek W., Müller K. R. Methods for interpreting and understanding deep neural networks // Digital Signal Processing. – 2018. – Vol. 73. – P. 1-15.
177. Nabil L., El Barkany A., El Khalfi A. Sales and operations planning (S&OP) concepts and models under constraints: Literature review // International Journal of Engineering Research in Africa. – 2018. – Vol. 34. – P. 171-188.
178. Nanda T., Sahoo B., Chatterjee C. Enhancing the applicability of KohonenSelf-Organizing Map (KSOM) estimator for gap-filling in hydrometeorological timeseries data //Journal of Hydrology. – 2017. – Vol. 549. – P. 133-147.
179. NASA Strategic Plan [Электронный ресурс] / NASA. – Режим доступа: https://www.nasa.gov/sites/default/files/files/FY2014_NASA_SP_508c.pdf
180. Oikonomou I. The strategic utilisation of the US in EU space policy discourse //European Integration and Space Policy: A Growing Security Discourse. – 2020. – P. 40-55.
181. Romzek B.S., Dubnick M.J. Accountability in the public sector: Lessons from

- the Challenger tragedy // Public administration review. – 1987. – P. 227-238.
182. Tursunov B.O. Aspect of Financial Security of Industrial Enterprises Under Influence of Global Crisis // Asian Journal of Technology & Management Research [ISSN: 2249–0892]. – 2020. – Vol. 10. – N 01. – P. 34.
183. Space Activities in 2022 [Электронный ресурс] / NASA. – Режим доступа: https://www.nasa.gov/sites/default/files/files/FY2014_NASA_SP_508c.pdf
184. Space Economy Report, 9th edition [Электронный ресурс] / Euroconsult. – Режим доступа: <https://digital-platform.euroconsult-ec.com/product/space-economy-report/>
185. Space Environment: Total Launches by country [Электронный ресурс] / Aerospace Security. – Режим доступа: <https://aerospace.csis.org/data/space-environment-total-launches-by-country/>
186. Stone R. A new dawn for China's space scientists // Science. – 2012. – Vol. 336. – N 6089. – P. 1630-1637.
187. Von Ehrenfried M.D., von Ehrenfried M.D. Summary of NASA Headquarters and Center Contributions // Exploring the Martian Moons: A Human Mission to Deimos and Phobos. – 2017. – P. 134-145.
188. Zak A. Russia in space / A. Zak. – Griffin Media, 2013. – 316 p.

Приложение А
Состав анализируемых предприятий российской космической индустрии

Таблица А.1 – Состав анализируемых предприятий российской космической индустрии

№ п/п	Наименование	Местонахождение
1.	АО «Златоустовский машиностроительный завод»	Челябинская обл., г.Златоуст, Парковый проезд, 1 www.zlatmash.ru
2.	АО «Красноярский машиностроительный завод»	г. Красноярск, проспект имени газеты Красноярский рабочий, 29 www.krasm.com
3.	АО «Московский завод электромеханической аппаратуры»	г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 55 www.mzema.ru
4.	АО «Научно-производственная организация «Орион»	Московская обл., Краснознаменск, Октябрьская улица, 7 https://oao-npo-orion.jimdo.com/
5.	АО «Научно-производственное объединение автоматики имени Н.А. Семихатова»	Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Мамина- Сибиряка, д. 145 www.npoa.ru

№ п/п	Наименование	Местонахождение
6.	АО «Научно-производственное предприятие «Квант»	г. Москва, ул. 3-я Мытищинская, д.16. www.npp-kvant.ru
7.	АО «Научно-производственный центр «Полюс»	г. Томск, пр. Кирова, 56 «в» www.polus.tomsknet.ru
8.	АО «НПО Энергомаш им. академика В.П. Глушко»	Московская обл., г. Химки, ул. Бурденко, 1 engine.space
9.	АО «Ракетно-космический центр «Прогресс»	г. Самара, ул. Земеца, д. 18. www.samspace.ru
10.	АО «Российские космические системы»	Москва, ул.Авиамоторная, д.53 www.russianspacesystems.ru
11.	ЗАО «ЗЭМ РКК «Энергия»	Московская обл., г. Королёв, ул. Ленина, д. 4А www.energia.ru
12.	АО «ПО Космос»	г. Москва, Боровское шоссе, д. 1, стр. 1 www.kosmos-air.com
13.	ОАО «Базальт»	Тульская обл., Щёкинский район, строительная база ОАО «Строитель»

№ п/п	Наименование	Местонахождение
14.	ОАО «Машиностроительный завод «Арсенал»	Санкт-Петербург, ул. Комсомола, 1-3 www.mzarsenal.spb.ru
15.	ПАО «РКК Энергия»	Московская обл., г. Королёв, ул. Ленина, д. 4А www.energia.ru
Примечание – Источник: Организации Госкорпорации / Государственная корпорация «Роскосмос». URL: http://www.roscosmos.ru/24028/ (дата обращения 27.02.2023)		