

*На правах рукописи*

**ХАРЛАМОВ Максим Михайлович**

**УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ  
РАЗВИТИЯ БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(управление инновациями)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Москва - 2018

Работа выполнена на кафедре прикладной экономики  
федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор  
ОВЧИННИКОВА Оксана Петровна

Официальные оппоненты: ФЕДОСОВА Раиса Николаевна,  
доктор экономических наук, профессор,  
профессор Департамента менеджмента,  
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при  
Правительстве Российской Федерации»

СВИРИДОВА Светлана Викторовна,  
доктор экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Экономика и управление  
на предприятии машиностроения»  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
технический университет»

Ведущая организация ФГАОУ ВО «Самарский национальный  
исследовательский университет  
имени академика С.П. Королева»

Защита состоится «23» мая 2018 года в 14 час. 30 мин. на заседании диссертационного совета Д 212.105.12 при Юго-Западном государственном университете по адресу: 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94, конференц-зал.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Юго-Западного государственного университета и на официальном сайте: <http://www.swsu.ru>.

Автореферат разослан «\_\_\_» апреля 2018 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
Д 212.105.12

Колмыкова  
Татьяна Сергеевна

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования** определяется необходимостью совершенствования системы управления инновационными проектами, реализуемыми в организациях бюджетной сферы. Вопросы совершенствования инновационной проектной деятельности космической отрасли крайне актуальны и нуждаются в научном обосновании, что обусловлено следующими взаимосвязанными обстоятельствами:

- во-первых, космическая отрасль долгое время была ориентирована на обеспечение военной безопасности страны, следовательно, инновационная деятельность в основном была ориентирована на решение этих задач с соответствующим финансированием и механизмами реализацией таких проектов;

- во-вторых, процессы глобализации поставили перед космической отраслью в целом и бюджетными организациями, входящими в ее состав, в частности проблему обеспечения конкурентоспособности на мировом рынке космической продукции и услуг, что требует принципиально нового понимания реализации процесса инновационной деятельности в отрасли;

- в-третьих, проектная деятельность в космической отрасли до настоящего времени рассматривалась как совокупность этапов, которые имели длительные сроки реализации и разрозненную систему исполнителей, что приводило к удлинению сроков проекта и его значительному удорожанию;

- в-четвертых, доминирование линейно-функциональной структуры предприятий, слабость горизонтальных отраслевых связей, отсутствие глобальных амбиций и заинтересованности в результатах проекта приводят к снижению уровня и качества проектных работ и неэффективному расходованию бюджетных средств;

- в-пятых, в настоящее время в космической отрасли реализуются высокотехнологичные проекты, в которых руководитель проекта не является лицом, воспринимающим инновационный проект как личную амбициозную цель, а команда проекта создана по формальным признакам, вследствие чего отсутствует мотивация участников проекта к проявлению инициатив по рационализации проектного процесса и экономии ресурсов;

- в-шестых, несовершенство нормативно-правового регулирования использования рыночного инструментария при реализации инновационных проектов в космической отрасли.

Указанные обстоятельства актуализируют тему диссертации и определяют круг задач, подлежащих решению в рамках настоящего исследования.

**Степень научной разработанности темы исследования.** Диссертационное исследование базируется на теоретических и методологических положениях, затрагивающих проблемы и возможности осуществления инновационной деятельности, а также реализации инновационных проектов.

В трудах Ансоффа И., Глазьева С.Ю., Кляйнкхета А., Колмыковой Т.С., Кондратьева Н.Д., Львова Д.С., Макконела К., Медынского В.Г., Мильнера Б.З., Мэнсфилда Э., Пригожина А.И., Сироткиной Н.В., Харченко Е.В., Шумпетера Й., Якобсона А.Я. и других отечественных и зарубежных авторов рассматриваются концептуальные вопросы, связанные с понятием «инновации» и «инновационная деятельность».

Изучению инновационной проектной деятельности посвящены работы таких ученых, как Барыкин А.Н., Воропаев В.И., Егоров А.Ю., Карявкина В.Г., Луговцев К.И., Останкова Е.С., Преображенский Б.Г., Разумов И.М., Туккель И.Л., Фунтов

В.Н., Хрусталева С.А., Щукин Э.Л. и другие. Однако рассмотренные авторы не акцентируют свое внимание на инновационных проектах развития предприятий.

Вопросы развития инновационного инструментария в деятельности предприятий рассмотрены в научных исследованиях Агафоновой Е.Ф., Бритыко А.С., Буркова В.Н., Литницкого И.А., Мамонова А.Л., Новикова Д.А., Пригожина А.И., Толстых Т.О. и других авторов. Однако большинство работ касаются инновационной деятельности коммерческих предприятий.

Подготовка кадров для инновационной деятельности отражена в работах Видякиной О.В., Дмитриевой Е.М., Кондрашова В.К., Селюка А.В. Несмотря на существенную проработку данных вопросов, авторы не уделяют внимания формированию инновационной команды проекта, соответствующей цифровым вызовам современности.

Несмотря на значительную проработку вопросов реализации инновационных проектов в научной литературе остаются нерешенными проблемы инновационной деятельности бюджетных организаций высокотехнологичных отраслей и разработки инструментария реализации инновационных проектов развития бюджетной сферы.

Актуальность названной проблемы, возрастающая необходимость ее решения на теоретико-методическом и практическом уровнях определили выбор темы, объекта и предмета исследования, обусловили постановку его цели и задач.

**Цель и задачи исследования.** Целью настоящего диссертационного исследования является разработка и обоснование концептуальных положений, методических рекомендаций и процедур управления инновационными проектами развития бюджетных организаций космической отрасли.

Необходимость достижения заявленной цели обусловила постановку и решение следующих задач:

- обосновать теоретические положения регулирования инновационной деятельности бюджетных организаций применительно к космической отрасли;
- раскрыть особенности реализации инновационных проектов развития бюджетных организаций космической отрасли;
- разработать методические приемы анализа инновационных проектов развития в федеральных государственных бюджетных организациях;
- предложить теоретико-методический подход к управлению инновационной деятельностью в рамках предприятий космической отрасли;
- предложить рекомендации по цифровой трансформации бюджетной организации в рамках реализации инновационных проектов развития в космической отрасли.

**Область исследования.** Исследование выполнено в рамках п. 2 Паспорта специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: управление инновациями ВАК Минобрнауки РФ (2.1 Развитие теоретических и методологических положений инновационной деятельности; совершенствование форм и способов исследования инновационных процессов в экономических системах; п. 2.14 Разработка методологии проектного управления инновационным развитием хозяйственных систем).

**Объект и предмет исследования.** Объектом исследования являются бюджетные организации космической отрасли, участвующие в процессе реализации инновационной проектной деятельности. Прикладные исследования и расчеты были выполнены в диссертации преимущественно на примере федерального государственного бюджетного учреждения, относящегося к космической отрасли, – ФГБУ «НИИ Центр подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина», и других отраслевых организаций.

Предметом исследования выступают организационно-экономические и организационно-управленческие отношения, возникающие в процессе реализации инновационных проектов развития в отраслевых бюджетных организациях.

**Теоретико-методологической основой исследования** послужили междисциплинарный, субъектно-объектный, абстрактно-логический, диалектический и иные общенаучные методы познания, системный, ситуационный и сценарный подходы, факторный и сравнительный анализ, имитационное моделирование, матричные, табличные и графические приемы визуализации расчетных данных.

**Информационную основу исследования** составляют официальные данные Федеральной службы государственной статистики, Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос», публикации в научных изданиях по проблеме управления инновационной проектной деятельностью, нормативно-правовая документация федерального, регионального, местного и отраслевого уровней.

**Научная гипотеза исследования** состоит в предположении, что решение проблемы эффективного развития бюджетной организации космической отрасли в условиях цифровой экономики лежит в плоскости реализации инновационных проектов развития, направленных на качественное изменение объекта управления для его адаптации под изменяющиеся требования внешней среды с целью обеспечения конкурентоспособности в условиях высокой неопределенности.

**Научная новизна результатов исследования** состоит в решении важной научной задачи, заключающейся в теоретико-методическом обеспечении управления процессами формирования и реализации инновационных проектов развития бюджетной организации космической отрасли в условиях неопределенной, подвижной цифровой среды.

К наиболее значимым **новым научным результатам** относится следующее:

- обоснованы теоретические положения, раскрывающие особенности регулирования инновационной деятельности в бюджетных организациях применительно к космической отрасли, позволившие выделить методы воздействия на инновационную среду организаций и факторы, сдерживающие инновационную активность в бюджетной сфере, а также акцентировать внимание на необходимости внедрения инновационных проектов развития, ключевым отличием которых является процесс их реализации на основе отраслевых и внешних по отношению к отрасли решений (п. 2.1 Паспорта специальности 08.00.05 ВАК Минобрнауки РФ);

- раскрыты особенности реализации инновационных проектов развития в бюджетных организациях, осуществляющих космическую деятельность, отличающиеся спецификацией характеристик проекта в рамках ограничений, определяемых вероятностным характером результатов проектной деятельности, что позволяет обеспечить взаимосвязь бизнес-процессов организации и инновационных проектов развития, представив последние в виде адаптивной системы с обратной связью, которая реагирует на изменения внешней и внутренней среды путем устранения возникающих конфликтов и внесением корректировок в ход реализации проекта (п. 2.14 Паспорта специальности 08.00.05 ВАК Минобрнауки РФ);

- разработаны методические приемы анализа инновационных проектов развития в федеральных государственных бюджетных организациях, предполагающие оценку влияния случайных факторов на процесс реализации проекта и основанные на использовании методов искусственного интеллекта и создания экспертной системы, преимуществом которой является отсутствие требований к эксперту, связанных с необходимостью наличия знаний экономико-математических моделей и особенностей

построения информационных систем (п. 2.14 Паспорта специальности 08.00.05 ВАК Минобрнауки РФ);

- разработана системная модель управления инновационными проектами развития в бюджетных организациях космической отрасли, основу которой составляет новая инновационная культура, обеспечивающая переход от ориентации на внутренние разработки к открытому процессу инновационной проектной деятельности, позволяющая активизировать выход на рынок конкурентоспособных космических сервисов, которые могут быть также востребованы в смежных отраслях (п. 2.14 Паспорта специальности 08.00.05 ВАК Минобрнауки РФ);

- предложены направления цифровой трансформации бюджетной организации в рамках реализации инновационных проектов развития, включающие: а) создание интернет-платформы инновационных разработок, которая позволяет изменить операционную модель ведения деятельности, организационную структуру и внутренние процессы под новые принципы взаимодействия, основной характеристикой которых является использование обоснованных выводов на основе фактов, цифр, выявленных трендов и скорости обработки данных в режиме реального времени; б) внедрение процедуры формирования проектной команды на основе предложенной матрицы цифровых компетенций, позволяющей определить квалификационный состав и численность команды в соответствии с корпоративными функциями и требуемым объемом цифровых компетенций (п. 2.14 Паспорта специальности 08.00.05 ВАК Минобрнауки РФ).

**Теоретическая значимость исследования** состоит в развитии теоретико-методического обеспечения и обосновании научно-практических мер, направленных на совершенствование механизмов управления инновационными проектами развития в космической деятельности.

**О практической значимости диссертации** свидетельствуют полученные выводы и рекомендации, подлежащие применению при разработке и реализации инновационных проектов развития бюджетных организаций космической отрасли, адресованные руководителям предприятий и организаций, находящихся в ведении ГК «Роскосмос», наделенных полномочиями принимать решения по активизации инновационной деятельности вверенных им подразделений.

Отдельные положения работы, имеющие практическое значение, внедрены в практику деятельности бюджетных учреждений, осуществляющих космическую деятельность. Теоретические и методические разработки, обосновывающие комплекс концептуальных решений по активизации инновационной деятельности бюджетных организаций путем реализации инновационных проектов развития, подлежат применению в преподавании и изучении дисциплин «Инновационный менеджмент», «Управление инновационными проектами».

**Апробация результатов исследования.** Основные выводы диссертационного исследования докладывались на всероссийских и международных научно-практических конференциях: Международных общественно-научных чтениях, посвященных памяти Ю.А.Гагарина (Воронеж, 2011, 2012); XLVIII Научных чтениях памяти К.Э. Циолковского «К.Э. Циолковский и инновационное развитие космонавтики» (Калуга, 2013); 10-ой Международной научно-практической конференции «Пилотируемые полеты в космос» (Звездный, 2013); «Proceedings of the International Astronautical Congress» (Пекин, 2013; Иерусалим, 2015; Гвадалахара, 2016); III Всероссийской школы молодых ученых «Управление большими системами» (Самара, 2016); «Проблемы и перспективы экономического развития и подготовки кадров для

высокотехнологичных отраслей промышленности. РУДН и космос: 55 лет вместе» (Москва, 2016), «Проектирование производственных систем и развертывание политики бережливого предприятия высокотехнологических отраслей промышленности» (Москва, 2017), «3<sup>rd</sup> IAA Conference on Dynamics and Control of Space System» (Москва, 2017) и др.

Результаты исследования приняты к использованию: ГК «Роскосмос», ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения», внедрены в деятельность ФГБУ «НИИ Центр подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина», а также в учебный процесс ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» при совершенствовании научно-методического обеспечения учебного процесса (подтверждено документами).

**Публикации.** Основные результаты диссертационного исследования отражены в 17 работах, общим объемом 12,3 п.л., авторский объем 4,42 п.л., в том числе 10 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 195 наименований. Содержание работы изложено на 169 страницах основного текста, включает 17 таблиц, 28 рисунков, 2 приложений.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, проанализирована степень ее разработанности, определены цель и задачи, предмет и объект исследования, раскрыты научная новизна, теоретико-методологическая и информационная основы исследования, его теоретическая и практическая значимость, сформулированы положения, содержащие научную новизну исследования.

В первой главе «Теоретические основы инновационного проектного управления развитием бюджетной организации» рассмотрены особенности государственного регулирования инновационной деятельности в современных условиях и выделены виды основных проблем, систематизированы особенности развития бюджетной организации космической отрасли и обоснована необходимость внедрения проектного подхода, определены основные элементы, характеризующие инновационную проектную деятельность отраслевой бюджетной организации.

Во второй главе «Методические аспекты управления и анализа инновационных проектов развития бюджетных организаций космической отрасли» рассмотрены методические подходы к формированию и реализации инновационных проектов развития бюджетных организаций космической отрасли, предложена методика анализа инновационных проектов развития в бюджетных организациях космической отрасли, обоснован инструментарий построения экспертной системы для реализации инновационных проектов развития.

В третьей главе «Разработка механизмов реализации инновационных проектов развития в бюджетных организациях космической отрасли» представлена системная модель управления инновационными проектами развития бюджетной организации космической отрасли, определены направления цифровой трансформации бюджетной организации при реализации инновационных проектов развития, а также предложены механизмы формирования команды инновационного проекта развития бюджетной организации.

В заключении сформулированы основные результаты и выводы исследования.

## **II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

**1. Обоснованы теоретические положения, раскрывающие особенности регулирования инновационной деятельности в бюджетных организациях применительно к космической отрасли, позволившие выделить методы воздействия на инновационную среду организаций и факторы, сдерживающие инновационную активность в бюджетной сфере, а также акцентировать внимание на необходимости внедрения инновационных проектов развития, ключевым отличием которых является процесс их реализации на основе отраслевых и внешних по отношению к отрасли решений.**

В настоящее время государство уделяет значительное внимание развитию инновационной активности хозяйствующих субъектов всех форм собственности, а также определяет переход к экономике инновационного типа как единственный способ развития экономического потенциала России в связи с острой необходимостью перехода от сырьевой модели экономического развития. В диссертации выделены следующие формы государственной поддержки инновационной деятельности: 1) в процессе подготовки кадров для инновационной сферы. В настоящее время ряд институтов развития (например, Российская венчурная компания) создают базовые кафедры в университетах, на которых ведется целенаправленная подготовка специалистов для инновационной сферы; 2) обеспечение инфраструктуры. Государство через институты развития стимулирует создание стартапов, формирует акселеративные платформы продвижения инновационных предприятий, организует различные конкурсы и форумы по презентации инновационных разработок и т.п.; 3) предоставление информационной, консультативной поддержки, содействие в формировании проектной документации; 4) предоставление льгот (налоговых и т.п.); 5) реализация целевых программ, поддержка экспорта; 6) формирование спроса на инновационную продукцию. Например, государство является практически единственным заказчиком на инновационную продукцию ракетно-космической промышленности (РКП). Однако в последнее время взят курс на коммерциализацию разработок РКП и вывод их на мировой рынок; 7) финансовое обеспечение инновационной деятельности (субсидии, грантовая поддержка, гарантии, взносы в уставный капитал и т.п.); 8) другие формы, не противоречащие законодательству Российской Федерации.

Государственное регулирование инновационной деятельности наиболее актуально для отраслей с установленной монополией государства и имеющимся значительным инновационным и интеллектуальным потенциалом (ядерная энергетика, космическая промышленность и т.п.). Несмотря на то, что ряд предприятий из этих отраслей стали акционерными обществами, у них до настоящего времени присутствует «бюджетная ментальность» в инновационной деятельности. В работе выделены следующие виды проблем, характерных для бюджетной сферы космической отрасли:

1) разнонаправленность менталитета бюджетных организаций и частных инвесторов. Участниками процесса коммерциализации инноваций, имеющими необходимые финансовые ресурсы, выступают крупные компании, заинтересованные в увеличении прибыли за счет внедрения новых технологий или выхода нового товара на рынок. Вместе с тем бюджетные организации, деятельность которых длительное время финансировалась за счет государственных субсидий, не готовы вести конструктивный диалог с инвесторами и не владеют перспективным рыночным мышлением;

2) государственные закупки в настоящее время не являются значимым ресурсом создания спроса на инновации. Закрытие внешних рынков заимствований в условиях санкционных ограничений не позволяет предприятиям обращаться за дешевым кредитованием инновационных разработок. Следовательно, государственное задание в



настоящее время для многих предприятий, в том числе в стратегически важных отраслях, стало главным источником гарантированного финансирования. Кроме того, недостаточно разработана система оценки инновационного продукта при проведении государственных закупок. Все это не оказывает необходимого стимулирующего воздействия на развитие инновационной активности бюджетных организаций;

3) государство, получая инновационную продукцию в рамках выделенных средств (грантовой поддержки, выполнения НИОКР и т.п.), зачастую не находит быстрого применения имеющимся разработкам в силу инерционности самой государственной системы. Процесс коммерциализации имеющихся научных разработок государство поручает самим бюджетным организациям, которые должны научиться изучать рынок, имеющихся на нем игроков, а также находить потенциальных потребителей производимой продукции или технологий. Недоучет интересов потенциальных потребителей бюджетными организациями приводит к тому, что многие разработки так и остаются невостребованными в связи с низкой потребительской полезностью;

4) бюджетные организации рассматривают инновационную деятельность как процесс выполнения работ в рамках государственного задания или в рамках выигранных конкурсов, проводимых государственными институтами развития, а не как проектную деятельность;

5) отсутствие выхода на внешний рынок инновационной продукции бюджетных организаций космической отрасли.

В работе показано, что в требования современности поставили бюджетные организации, в том числе в космической отрасли, в равные условия с коммерческими предприятиями, что обусловило необходимость внедрения проектного подхода в их деятельность для решения вопросов эффективного развития.

Учитывая, что деятельность бюджетной организации должна быть направлена на эффективное развитие, определено применительно к бюджетной организации, что инновационный проект развития – это деятельность в сфере качественного изменения объекта управления с целью адаптации его деятельности под потребности внешней среды для достижения конкретного, измеримого результата в условиях высокой неопределенности.

## **2. Раскрыты особенности реализации инновационных проектов развития в бюджетных организациях, осуществляющих космическую деятельность, отличающиеся спецификацией характеристик проекта в рамках ограничений, определяемых вероятностным характером результатов проектной деятельности**

Управление инновационными проектами развития является современной технологией реализации стратегии развития организации при существующих ресурсных ограничениях. Реализация инновационного проекта – это творческий процесс, поэтому при изменении внешних условий или при проведении экспериментальных исследований, могут в него вноситься существенные коррективы. Это выражается в том, что с момента выбора идеи проекта, превращения ее в бизнес-идею, оценки ее коммерческого потенциала, этап постановки задачи является динамической характеристикой. Постановка задачи может быть изменена, также как и цель проекта в зависимости от изменения рыночной среды. Например, при выпуске аналогичной продукции, либо более дешевого образца на рынок. Поэтому процесс реализации инновационного проекта – это неопределенная, подвижная среда, в которой необходимо иметь прогнозное видение развития ситуации.

Инновационный проект развития бюджетной организации космической отрасли – это деятельность в сфере качественного изменения объекта управления с целью

адаптации его деятельности под потребности внешней среды для достижения максимального удовлетворения нужд потребителей бюджетных услуг.

Применительно к рассматриваемой в настоящем исследовании бюджетной организации – ФГУП «НИИ Центр подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина» (далее ЦПК) - можно представить следующее определение. Инновационное проектное управление ЦПК – это создание таких административных, технических, технологических, экономических и кадровых условий в учреждении, которые позволяют в любой момент изменения рынка работ и услуг, для выполнения которых учреждение создано, отреагировать эффективнее конкурентов или обеспечить выполнение работ с изменившимися требованиями учредителя без изменения сроков выполнения проекта, установленного заказчиком.

Инновационные проекты развития бюджетной организации космической отрасли могут быть классифицированы следующим образом:

- организационно-управленческие, предполагающие внедрение новейших форм управления, позволяющих достичь заданных параметров развития;
- технологические, предполагающие внедрение новых технологий и технологических решений;
- социальные, связанные с достижением определенного социального эффекта для потребителей услуг и сотрудников самой организации;
- финансово-экономические, направленные на улучшение экономических и финансовых параметров организации, на повышение ее устойчивости и эффективности расходования бюджетных средств.

На рисунке 1 приведены варианты соотношения инновационных проектов развития и видов деятельности бюджетной организации

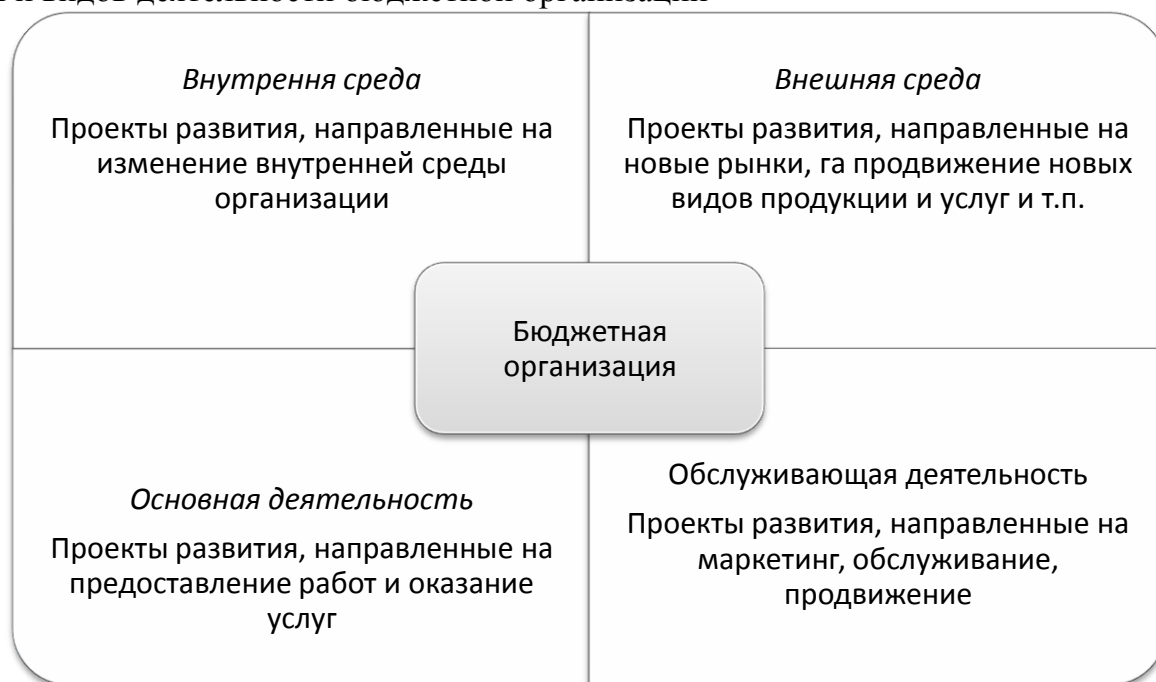


Рисунок 1 - Виды деятельности организации космической отрасли и виды инновационных проектов развития

*Источник: составлено автором*

Инновационные проекты развития бюджетной организации космической отрасли имеют следующие отличительные черты:

- несмотря на то, что цели проекта определены заранее, количественное и качественное их измерение представляет собой более сложную задачу, чем в обычных проектах;

- срок и продолжительность проекта могут изменяться в период реализации проекта в связи с неопределенностью условий его реализации;

- ресурсное обеспечение предоставляется по мере реализации проекта;

- первоначальные расходы на реализацию проекта могут подвергаться корректировке по мере реализации проекта.

Инновационные проекты развития характеризуются также нестандартным жизненным циклом проекта в связи с тем, что начальные стадии проекта имеют более длительные, по сравнению с обычными проектами, сроки.

Таким образом, инновационный проект развития бюджетной организации космической отрасли можно представить как адаптивную систему с обратной связью, которая реагирует на изменение внешней и внутренней среды путем устранения конфликтов и внесением соответствующих корректировок в ход реализации проекта.

Космическая отрасль России, как совокупность более 100 предприятий, в своей деятельности реализовывает наиболее передовые промышленные и научные технологии человечества. Вместе с тем, отрасль долгое время оставалась закрытой не только к гражданским инновациям, но и гражданским рынкам. Следствием стало отсутствие в отрасли современных рыночных механизмов и потеря лидерских позиций на мировом рынке.

К основным факторам, тормозящим эффективное внедрение инновационных проектов развития в отрасли, следует отнести следующие:

1) внешние факторы: ценообразование по принципу «издержки плюс», не стимулирующее рациональное использование финансовых средств; разрозненность проекта на этапы, имеющие длительные сроки и разрозненных исполнителей; несовершенное нормативно-правовое регулирование использования рыночных инструментов в отрасли;

2) внутренние факторы: отсутствие «реального хозяина» проекта, т.е. куратора и руководителя проекта, напрямую заинтересованных в результатах проекта; доминирование линейно-функциональной структуры предприятий; слабость горизонтальных (межфункциональных) отраслевых связей; отсутствие глобальных лидерских амбиций в отрасли, связанных с современными рыночными условиями и инерционностью внутриотраслевой ментальности.

Инновационные проекты развития, которые должны быть направлены на решение указанных отраслевых проблем, можно подразделить на три группы:

1) инвестиционные проекты – проекты модернизации и технического перевооружения отрасли;

2) бизнес-проекты – проекты коммерциализации высокотехнологичной продукции и услуг, а также их диверсификации, «точная настройка» выполняемых работ и предоставляемых услуг под требования потенциального потребителя;

3) проекты системных преобразований, включая внедрение современной управленческой и проектной отчетности, а также сокращение циклов производства.

**3. Разработаны методические приемы анализа инновационных проектов развития в федеральных государственных бюджетных организациях, предполагающие оценку влияния случайных факторов на процесс реализации проекта и основанные на использовании методов искусственного интеллекта и создания экспертной системы**

Реализация инновационного проекта развития происходит в условиях действия определенных ограничений. В классическом управлении проектами такие ограничения определены как соответствующие оценки и анализ стоимости реализации проекта, времени реализации проекта, качества проекта и его содержания. В контексте проектов в ракетно-космической промышленности вместо стоимости реализации проекта можно рассматривать обобщенную оценку его ресурсного обеспечения. Под содержанием проекта понимаются мероприятия, обеспечивающие успешную реализацию проекта в соответствии с требованием достижимости его результатов. Под качеством можно понимать степень соответствия созданных космических продуктов или услуг заявленным характеристикам.

В целом инновационный проект развития представляет с экономической точки зрения комплексную сумму затрат на его реализацию – стоимость проекта, которая и интересна в процессе отбора, экспертизы и оценки проекта.

Процесс определения стоимости реализации инновационного проекта развития (ИПР) включает в себя три последовательные стадии:

- специальное описание ИПР (в качестве результата выполнения этого этапа оценки стоимости проекта предполагается описание проекта в виде последовательности необходимых для его реализации действий и операций);
- выбор методов определения стоимости ИПР предполагает выполнение ряда действий, которые позволят сформулировать правила и определить базу определения стоимости реализации проекта с учетом его особенностей;
- непосредственная оценка стоимости ИПР - предполагается выполнение определенной последовательности действий, которая позволит получить оценку стоимости реализации проекта.

Следующий шаг – это оценка рисков, влияющих на стоимость реализации ИПР. Для оценки неблагоприятного влияния факторов риска широко используются методы имитационного моделирования. Результатом имитационного моделирования являются функции плотности вероятности достижения необходимых стоимостных показателей в результате выбора различных альтернатив при реализации проекта.

Пример такой процедуры представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Прогнозирование последствий принятия альтернатив в условиях неопределенности в организациях космической отрасли

Источник: составлено автором

Возникающие факторы неопределенности могут быть двух типов: случайные и имеющие научное обоснование. Неопределенности случайного типа носят стохастический характер и не могут быть уменьшены путем какого-либо аналитического изучения. В то же время, неопределенности, имеющие научное обоснование, могут быть уменьшены путем проведения специальных лабораторных экспериментов и компьютерного анализа, что повлечет дополнительные расходы на реализацию проекта.

Принятие окончательного решения является задачей лица, принимающего решения. Однако на промежуточных этапах анализа могут привлекаться и другие эксперты, которые на основании собственного опыта могут отсекают заведомо неэффективные и неосуществимые альтернативы. Пример такого процесса представлен на рисунке 3. Путем привлечения экспертного сообщества удастся получить решение из множества альтернатив.

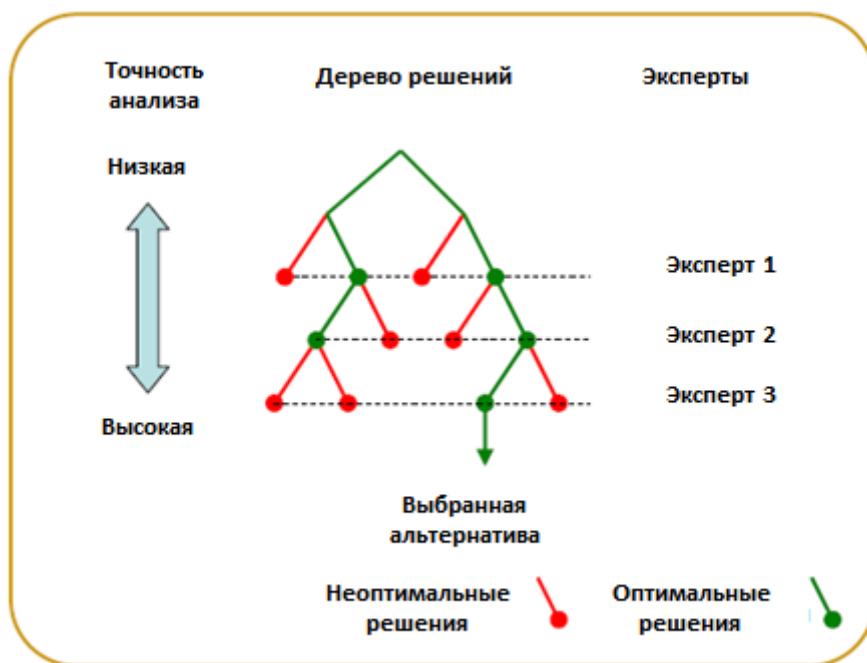


Рисунок 3 – Привлечение квалифицированных экспертов для принятия решения при выборе альтернатив для инновационных проектов развития в космической отрасли

*Источник: составлено автором*

В случае принятия решения в условиях риска возникает, как и при любом моделировании, некоторая степень неопределенности между моделями и реальными объектами. Средством обеспечения устойчивости полученных значений параметров является анализ чувствительности используемых моделей. На основе проведенного анализа определяются стоимость реализации каждого из этапов инновационного проекта развития с учетом возможных неопределенностей и рисков.

Предложенная методика рассмотрена в работе на основе оценки стоимости инновационного проекта, направленного на модификацию системы подготовки космонавтов в ЦПК.

К современным методам построения качественного вывода на основе системы суждений является создание автоматизированной системы логического вывода, или экспертной системы, способной с высокой точностью сформировать такой вывод. Под экспертной системой обычно понимают программный комплекс, способный про-

известить объективный вывод на основе совокупности экспертных суждений по утвержденной совокупности признаков.

Использование экспертных систем позволяет сделать процесс анализа ситуации со стороны экспертов автоматическим, а также формализовать его. Формализация процесса при оценке технического уровня производства позволяет повысить объективность при выборе исполнителя для размещения заказа на разработку и производство, например, технических средств подготовки космонавтов. В основе построения экспертной системы закладывается разделение знаний, заложенных в систему, и алгоритмов их обработки.

Структура экспертной системы включает в себя такие необходимые компоненты, как база знаний, машина вывода и интерфейс пользователя. В общем случае алгоритм работы экспертной системы выглядит следующим образом:

- получение ответов от пользователя (эксперта);
- первичная обработка ответов, получение фактов экспертной системы;
- обработка фактов с помощью базы знаний, получение выводов из полученных фактов;
- получение заключения экспертной системы из установленных на предыдущем этапе фактов.

Таким образом, при использовании указанных методов можно получить правдоподобную, т.е. близкую к идеальному состоянию, оценку эксперта, который даже не владеет приемами программирования и серьезным математическим аппаратом.

Предложенная экспертная система оценки инновационных проектов развития имеет принципиальное отличие в том, что квалификация эксперта не требует особых, углубленных математических знаний или знаний в области программирования.

**4. Разработана системная модель управления инновационными проектами развития в бюджетных организациях космической отрасли, основу которой составляет новая инновационная культура, обеспечивающая переход от ориентации на внутренние разработки к открытому процессу инновационной проектной деятельности**

Системная модель управления инновационными проектами развития, которая может быть применима для бюджетных организаций космической отрасли, представляет собой свернутое дерево избыточного (полного) множества задач и процедур, которые могут быть осуществлены при управлении инновационными проектами развития. Это понятие имеет отличительную особенность в том, что именно полнота модели определяет характер построения организационных структур и бизнес-процессов при реализации инновационных проектов развития. Структура системной модели управления инновационным проектом развития – ИПР - включает традиционные для любой проектной деятельности три группы составляющих: субъекты управления, объекты управления и процессы управления. Субъектами управления ИПР являются активные участники проектного процесса, взаимодействующие при выработке и принятии управленческих решений в процессе реализации инновационного проекта развития. В рамках рассматриваемой отрасли субъектами управления могут выступать: ГК «Роскосмос» (в качестве куратора проекта), руководство ЦПК (в качестве руководителя проекта), иные участники проектной деятельности (команда проекта).

Объектами управления выступают: программы (когда группа проектов, связанных одной целью, объединяется в программу); проекты; контракты; реализуемые в организации; фазы жизненного цикла ИПР (концепция, разработка, реализация, завершение). Жизненный цикл инновационного проекта развития должен быть связан с жизненным циклом создаваемого продукта или услуги. В этом заключается его прин-

ципиальное отличие от традиционной проектной деятельности, в которой жизненный цикл проекта напрямую связан с объектом проектной деятельности.

Процессы управления ИПР классифицируются по двум направлениям – по области знаний и стадии управления. Область знания управления инновационным проектом развития – это знания и практические инструменты управления проектом, сгруппированные и формализованные в терминах составляющих его процессов. Стадии управления инновационным проектом развития – это группы процессов управления проектом, соответствующие основным составляющим стандартного цикла управления.

Процесс управления проектом включает прямые и обратные связи между субъектами и объектами управления посредством уровней управления, процессов управления, функций управления и т.п.

В ходе исследования выделены следующие элементы системной модели управления инновационным проектом развития: объекты управления (проекты, программы, портфели проектов, контакты); субъекты управления; команда управления ИПР (куратор проекта, руководитель проекта, менеджер проекта, функциональные менеджеры и т.п.); фазы жизненного цикла (концепция, разработка, реализация, завершение); функции управления (интеграция, управление содержанием, управление сроками, управления стоимостью, управление качеством, управление персоналом, управление коммуникациями, управление рисками, управление поставками); тайминг проекта (время) (стратегический, годовой, квартальный, оперативный); ключевые участники (инвестор, заказчик, генеральный подрядчик (например, ГК «Роскосмос»), генеральный подрядчик, исполнители); стадии управления проектом (инициация, планирование, исполнение, контроль, управление, закрытие).

В настоящее время перед ГК «Роскосмос» поставлена приоритетная задача завоевания значительной доли мирового рынка высокотехнологичной продукции. В жестких конкурентных условиях возможна модель, которая сможет обеспечить инновационный прорыв на внешние рынки – модель открытых инноваций.

В рамках такой модели вместо увеличения бюджетных ассигнований на собственные разработки в работе предложено построение новой инновационной культуры, обеспечивающей переход от ориентации на внутренние разработки к открытому процессу инновационной проектной деятельности. Многие разработки космической отрасли носят стратегический характер, однако, во-первых, возможен выпуск продукции и оказание услуг двойного назначения, во-вторых, крупный стратегический проект может быть разбит на ряд подзадач, выполнение отдельных частей может не быть секретной задачей, однако возможно привнесение новых идей и разработок с внешнего рынка в стратегический проект.

Инициативные решения могут интегрироваться в производственные цепочки как на этапе создания космической техники и технологий, так и на этапе коммерциализации возможностей орбитальных группировок. Можно выделить следующие направления взаимодействия: новые программные решения в области геоинформатики, конструкционных материалов, производственных технологий, различные компоненты космических аппаратов, в том числе микроспутников, новые платформенные и системные решения.

Чтобы связать внутренние ресурсы и имеющиеся разработки с внешней средой, возможно использование трех инновационных инструментов: технологического предпринимательства, интернет-платформ, работу с лицами старшего поколения (рисунк 4).

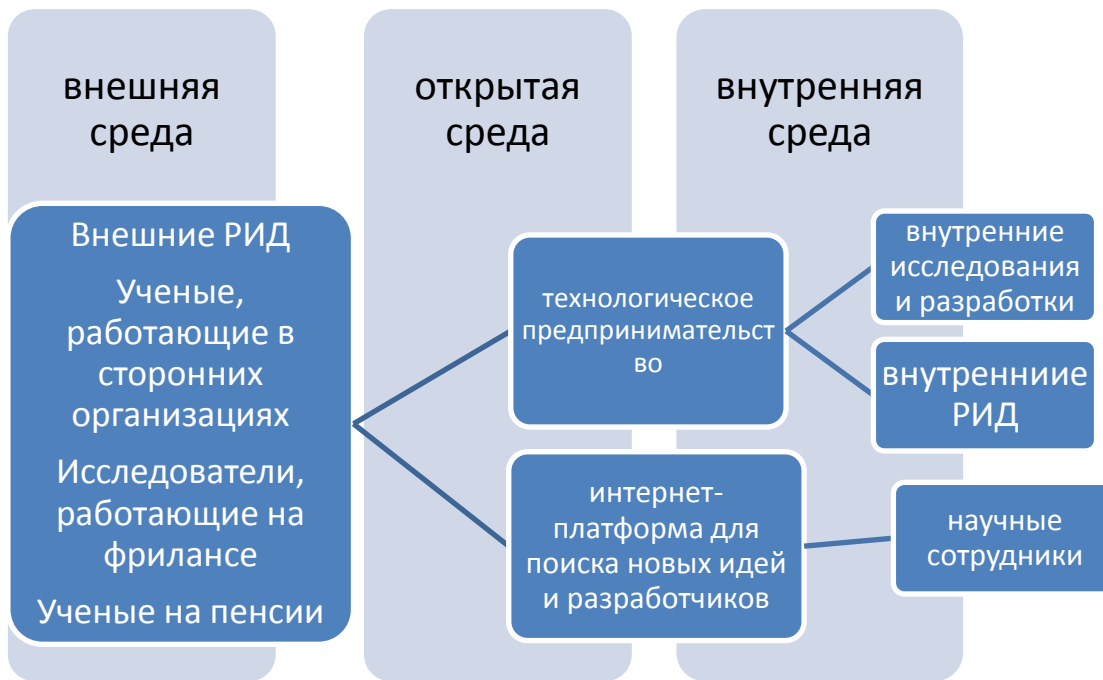


Рисунок 4 - Модель открытых инноваций, позволяющая привлекать сторонние идеи и разработчиков для организаций космической отрасли

*Источник: составлено автором*

Механизм подобной модели заключается в следующем. Ведущие ученые высокотехнологичных бюджетных организаций, которые занимаются установлением партнерских отношений с ведущими вузами страны и мировыми лидерами, а также других компаний, выступают в роли своеобразных «искателей» идей и разработок. Они отслеживают происходящие во внешнем мире процессы, отслеживают выступления на ведущих тематических конференциях и публикации в научных и практических журналах. Для поиска внешних партнеров возможно создание современной интернет-платформы, на которой будут выкладываться задачи, которые необходимо решить в рамках инновационной проектной деятельности. Через такую платформу будет осуществляться поиск заинтересованных исследователей, которые хотят решать нестандартные задачи и не находят применения своим знаниям и идеям на своем предприятии (в университете). Предлагается также привлечение ученых, работавших ранее в отрасли или смежных отраслях, обладающих огромным багажом знаний и навыков, которым в силу возрастных ограничений сложно находиться на рабочих местах. Они могут решать определенные проектные задачи в рамках работы по договору. Такой подход, во-первых, позволит решить задачу привлечения грамотных специалистов с меньшими затратами, во-вторых, позволит людям старшего возраста использовать накопленный опыт с максимальной отдачей.

В работе предложены две бизнес-модели реализации инновационной проектной деятельности в космической отрасли.

1. Модель «внешнее привлечение» - привлечение внешних идей и разработок. Сторонние организации, представляющие совершенно иные отрасли, могут предложить ценные решения, знания, патенты или готовые решения. Кроме того, таким набором инновационных решений может обладать исследовательское сообщество.



2. Модель «внутреннее использование» - продвижение внутренних инновационных разработок, принадлежащих организации, на внешний рынок.

Часть результатов интеллектуальной деятельности организации космической отрасли, не используемых в процессе основной деятельности по стратегическим или операционным причинам, может быть предложена внешнему рынку. Такие инновационные разработки, учитывая специфику космической отрасли, могут иметь высокую ценность для организаций и компаний в других отраслях. Каналом сбыта таких инновационных разработок выступает интернет-платформа.

Обобщенное описание открытой бизнес-модели для предприятий космической отрасли представлено в таблице 1.

Таблица 1

Открытая бизнес-модель инновационной деятельности в космической отрасли

Позиция	Описание
Контекст	Ресурсы, исследования, разработки и ключевые виды деятельности сконцентрированы в основном внутри отрасли и отдельных организаций: - идеи рождаются только внутри организаций - результаты используются только в отраслевом разрезе
Проблема	НИОКР слишком дорогие (высокозатратные) и/или продуктивность падает
Решение	Внутренние ресурсы, разработки и деятельность перераспределяются с участием сторонних партнеров. Результаты НИОКР преобразуются в ценностное предложение и адресуются заинтересованным потребителям посредством интернет-платформы
Обоснование	Приобретение сторонних инноваций более затратно, но значительно сокращает временной цикл реализации инновационного проекта. Неиспользуемые инновации могут приносить доход, если будут предложены внешним пользователям или сторонним партнерам

*Источник: составлено автором*

**5. Предложены направления цифровой трансформации бюджетной организации, включающие: а) создание интернет-платформы инновационных разработок; б) внедрение процедуры формирования проектной команды на основе предложенной матрицы цифровых компетенций**

В рамках классической бизнес-модели любой инновационный проект должен ориентироваться на ценностное предложение для потребителя, т.е. предоставлять ему продукт, работу или услугу, удовлетворяющую его потребность. Несмотря на то, что бюджетная организация космической отрасли не имеет целью своей деятельности получение прибыли, любой результат инновационного проекта развития должен иметь некое ценностное предложение – удовлетворение потребностей клиентов (государства или частных лиц). В цифровой экономике это ценностное предложение должно трансформироваться вместе с развитием технологий.

Для бюджетной организации космической отрасли в работе было предложено внедрение интернет-платформы, позволяющей привлекать сторонних исследователей и разработчиков для решения нестандартных производственных задач (рисунок 5). В данном случае используется стандартный принцип многосторонней платформы, которая объединяет две или более определенным образом связанных групп потребителей. Такие платформы имеют ценность для одной группы потребителей только при условии, что существует другая группа (в нашем случае – инноваторы и предложение нестандартной задачи). Платформа создает ценность, способствуя взаимодействию

между этими группами. Помимо этого, платформа использует и внутренние бизнес-процессы инновации для реализации инновационного проекта развития.

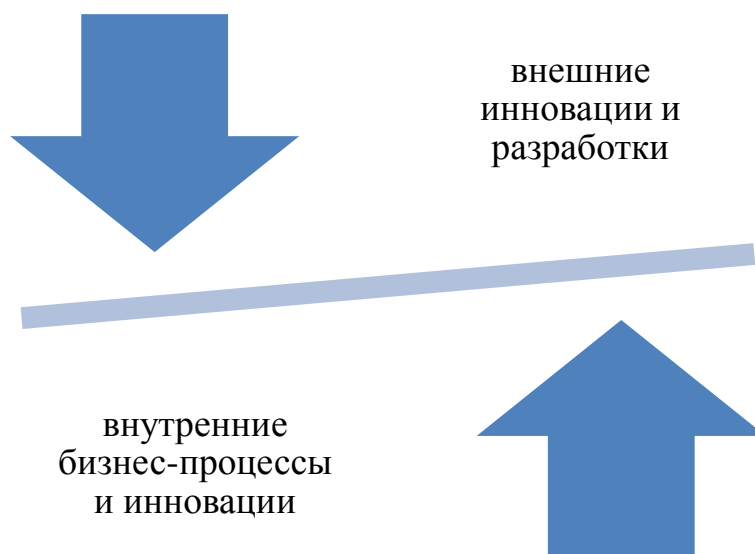


Рисунок 5 - Цифровой сервис для решения нестандартных производственных задач бюджетной организацией космической отрасли

*Источник: составлено автором*

Цифровой сервис представляет собой классическую бизнес-модель краудсорсинга (привлечения «толпы»). Цель такой краудсорсинговой платформы состоит в расширении специальных знаний и получении инновационных решений для организации и создание условий для более бюджетных, эффективных разработок. Кроме того, данный цифровой сервис может представлять интерес с позиции расширения представлений об интересах клиентов, что позволит предлагать новые виды услуг (например, возможность расширения коммерческих проектов в бюджетной организации). В рассматриваемом случае платформа ограничивается исключительно одной организацией, поэтому помимо внешнего привлечения идей и разработок, сервис будет обслуживать и внутренние инновации и разработки, т.е. содержать «открытую» и «закрытую» части.

В самом общем виде «закрытая» часть сервиса будет включать следующие модули:

1) систему оперативного управления организацией, позволяющую в режиме реального времени получать информацию о формировании и расходовании ресурсов, что существенно сократит время принятия управленческих решений;

2) автоматизированную информационную систему планирования, учета и контроля подготовки космонавтов, позволяющую аккумулировать детальные и обобщенные данные о ходе подготовки космонавтов, о состоянии технических средств, о программах полетов экипажей и т.п.;

3) медицинскую информационную систему, позволяющую собирать, обрабатывать и хранить данные, которые требуются в ходе подготовки астронавтов;

4) систему оперативного учета технических средств подготовки космонавтов, позволяющую планировать, производить учет и анализировать техническое состояние специальной техники;

5) систему электронного делопроизводства, позволяющую повысить эффективность прохождения документов, а также взаимодействия между подразделениями;

6) систему информационных ресурсов на основе облачных технологий, которая будет содержать отчеты по подготовке космонавтов, результаты космических полетов, организационно-методические документы и учебную литературу и т.п.;

7) информационную систему руководителя, позволяющую оперативно реагировать на текущую ситуацию и выработать стратегические решения;

8) проектную систему, которая будет содержать как имеющиеся разработки и анализировать реализуемые проекты, так и формировать задачи, которые будут выноситься на «открытую» часть платформы.

С помощью «открытой» части платформы можно привлекать для решения отдельных технических задач людей, которые долгое время работали в космической отрасли, но вышли на пенсию, либо людей, далеких от отрасли, но умеющих решать нестандартные задачи. Платформа позволит бюджетной организации космической отрасли работать с одним из самых больших вызовов цифровой экономики – использованием быстро растущих объемов данных, применяя передовые аналитические методы для превращения разрозненного объема данных в полезную информацию, позволяющую решать самые сложные задачи.

Несмотря на то, что персонал отрасли является высококвалифицированным, люди не умеют работать не только в условиях цифровой экономики, но даже в условиях традиционных рыночных отношений, когда главное – это конкурентоспособность продукции на рынке. Следующим моментом можно выделить отсутствие в отрасли современной системы развития руководителей и кадрового резерва на всех уровнях управления, а также отсутствие системы обмена опытом и знаниями между отраслевыми предприятиями. Иными словами, можно выделить недостаток знаний и навыков в области современного управления и эффективной организации процессов.

Выделим несколько областей, в которых можно определить цифровых игроков, которые необходимы для реализации инновационных проектов развития в бюджетных организациях космической отрасли. Применительно к задачам, стоящим перед ракетно-космической отраслью и реализацией инновационных проектов развития, такими областями являются: цифровой бизнес, цифровой маркетинг, цифровое развитие, аналитика больших данных, индустрия 4.0 и новые способы работы.

Графически данные области и специалисты, которые могут их реализовать представлены в таблице 2.

В работе представлены основные направления формирования команды инновационного проекта развития. При формировании команды инновационного проекта развития следует не только определить, какими навыками и компетенциями должны обладать члены команды, но и на каком уровне они должны владеть этими навыками.

Таблица 2

Матрица основных компетенций и видов деятельности в шести цифровых областях (разработка для организаций космической отрасли)

Название областей	Цифровой бизнес	Цифровой маркетинг	Цифровое развитие	Цифровая аналитика	Индустрия 4.0	Новые способы работы
Ключевые компетенции	Продемонстрировать лидерство на всех этапах цифровой бизнес-модели	Создание цифрового контента, взаимодействие с клиентами и управление цифровым брендом	Разработка и управление передовыми цифровыми продуктами и услугами в гибких командах	Собирать, организовывать и анализировать данные для определения ключевых сведений	Использовать усовершенствования операций в отрасли 4.0	Использовать гибкие методы работы и технологии для более эффективной работы команды проекта
Виды деятельности	Менеджер по цифровым преобразованиям	Менеджер сообщества социальных сетей	Цифровой менеджер по продукции	Специалист по искусственному интеллекту	Инженер виртуального производства	Проектный менеджер
					Инженер-программист Инженер-робототехник	Инженер систем автоматизации
	Инженер по тестированию и автоматизации					
	Архитектор взаимодействия человека и робота					
	Инженер по восприятию виртуальной реальности					
	Инженер по экологическому восприятию					
	Инженер по сенсорным и беспилотным системам					
	Специалист по дополненной реальности					
Менеджер виртуального управления						
Цифровой венчурный стратег	Специалист по автоматизации маркетинга	Дизайнер UX / UI	Аналитик больших данных			

Источник: составлено автором

Предлагается выделить следующие уровни владения специальными навыками:

- 1) базовый уровень – базовые знания и умения, а также понимание, где можно получить информацию по данному направлению;
- 2) средний уровень владения специальными знаниями;
- 3) продвинутый уровень, позволяющий проводить обучение других сотрудников.

Каждый член команды не должен владеть всеми навыками на продвинутом уровне. Как правило, он может владеть тремя-пятью навыками на различном уровне владения. Например, бухгалтер обладает продвинутым уровнем в области учета, но базовым в области программирования, однако четко понимает, к кому он может обратиться и как четко поставить задачу по разработке или отладке программного обеспечения.

При подборе команды под конкретный инновационный проект развития важно понимать уровень и количество необходимых индивидуальных навыков, необходимых для каждого члена команды для выполнения им своих функций. Можно предложить примерную матрицу «цифровых компетенций» (таблица 3).

Таблица 3

Примерная матрица цифровых компетенций для формирования команды инновационного проекта развития организаций космической отрасли

Профили групп специальностей	Цифровые компетенции				
	Гибкие методы работы	Инструменты цифровой разведки	Дизайн виртуального продукта	Выделение клиентов по типу цифрового предложения	Автоматизация контента
<i>Группа 1</i>					
Подгруппа 1	С	С	В	В	С
Подгруппа 2	А	А	В	А	В
Подгруппа 3	В	Z	В	В	В
Подгруппа 4	В	В	Z	С	С
<i>Группа 2</i>					
Подгруппа 1	А	С	В	С	В
Подгруппа 2	С	В	С	А	В
Обозначения: А – базовый уровень, В – средний уровень, С – продвинутый уровень, Z- навыки не имеют значения для данной группы					

*Источник: составлено автором по материалам BCG analysis*

Представленная матрица позволяет понять, какое количество людей необходимо привлечь с внешнего рынка, а где можно воспользоваться имеющимся трудовым ресурсом. Однако привлечение новых сотрудников сопряжено с изменением организационной культуры, потому что люди, специализирующиеся на цифровых технологиях, более требовательны к свободе и поддержке креатива, к рабочему пространству и людям, которые их окружают. Поэтому, при реализации инновационного проекта развития бюджетной организации космической отрасли надо быть готовой к изменению организационной культуры в соответствии с требованиями времени, к внутренним изменениям и постоянному цифровому обучению.

### **III. СПИСОК РАБОТ, В КОТОРЫХ ОПУБЛИКОВАНЫ ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ**

#### ***Статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК***

1. Kharlamov M.M. Peculiarities Of Open Competitive Cosmonaut Selection In Russia In 2012. / S.K. Krikalev, B.I. Kryuchkov, M.M. Kharlamov, O.V. Kotov, V.I. Pochuev, I.G. Sokhin В сборнике: Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC Сер. «64th International Astronautical Congress 2013, IAC 2013», Beijing, China. С. 3715-3717 (0,6 п.л., доля автора 0,1 п.л.)
2. Kharlamov M.M. Space Flifgt Paticipants Training For Spaceflight On Russian Manned Vehicles. 66nd International Astronautical Congress – 2015, Jerusalem, Israel, IAC Paper, IAC-13.B3.2.7x29170, ISSN1995-6258. (0,5 п.л.)
3. Kharlamov M.M. Post-Flight Experimental Research In The Interests Of Manned Flights To Deep Space. / M.M. Kharlamov, Yu.V. Lonchakov, A.A. Kuritsyn, B.I. Kruichkov, V.A. Sivolap, R.R. Kaspransky, P.P. Dolgov. 66nd International Astronautical Congress – 2015, Jerusalem, Israel, IAC Paper, IAC-13.B3.5.7x28422, ISSN1995-6258. (1,0 п.л., доля автора 0,15 п.л.)
4. Харламов М.М. Концепция развития и система управления бюджетными организациями ракетно-космической промышленности России в контексте современных преобразований Госкорпорации «Роскосмос» / Харламов М.М. // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. 2016. № 6. С. 34-36. (0,4 п.л.)
5. Kharlamov M.M. Experimental Studies To Evaluate The Performance Of Complex Operator Activity Of Cosmonauts Just After The Year-Long Spaceflight. / Y.V. Lonchakov, B.I. Kryuchkov, M.B. Kornienko, A.A. Kuritsyn, V.A. Sivolap, M.M. Kharlamov, Kopnin V.A., Dolgov P.P., Kovinsky A.A. В сборнике: Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC 67, Making Space Accessible and Affordable to All Countries. Сер. «IAC 2016 - 67th International Astronautical Congress: Making Space Accessible and Affordable to All Countries» Guadalajara, Mexico, 2016. (1,0 п.л., доля автора 0,12 п.л.)
6. Kharlamov M.M. Forecast Of A Cosmonaut's Performance On The Martian Surface After A Long-Duration Space Flight. Andrey A. Kuritsyn, Vadim A. Kopnin, Yuri V. Lonchakov, Maxim M. Kharlamov. 3rd IAA Conference on Dynamics and Control of Space Systems – 2017, RUDN, Moscow, IAA Paper, IAA-AAS-DyCoSS3-092. (1,0 п.л., доля автора 0,25 п.л.)
7. Харламов М.М. Автоматизация управления деятельностью учреждения / М.М. Харламов, О.Н. Жохова // Пилотируемые полеты в космос. 2017. Вып. 3 (24). С. 30-38. (1,0 п.л., доля автора 0,5 п.л.)
8. Харламов М.М. Системный подход в управлении производственными системами / Харламов М.М., Овчинникова О.П. // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. Т.4. №5-1. С. 60-62 (0,4 п.л., доля автора 0,2 п.л.)
9. Харламов М.М. Проектное управление в некоммерческой организации / М.М. Харламов, О.П. Овчинникова // Вестник ЮРГТУ (НПИ). 2017. №5. С.22-27. (0,6 п.л. /0,3 п.л.)
10. Харламов М.М. Инновационная проектная деятельность в системе управления развитием некоммерческой организации / М.М. Харламов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2017. № 12 (106). С. 39. (1,0 п.л.)

#### ***Статьи, опубликованные в других научных изданиях***

11. Харламов М.М. Пилотируемая космонавтика на современном этапе развития / М.М. Харламов, А.А. Курицын, Крикалев С.К., Крючков Б.И. // К.Э. Циолковский и инновационное развитие космонавтики: материалы XLVIII Научных чтений памяти К.Э. Циолковского. – Калуга: Издательство «Эйдос», 2013. С. 6-7. (0,4 п.л., доля автора 0,1 п.л.)
12. Харламов М.М. Применение методов РСРСП для планирования подготовки космонавтов / М.М. Харламов, А.А. Лазарев, С.В. Бронников, А.Р. Герасимов, Е.Г. Мусатова, А.С. Петров, К.В. Пономарев, Н.Ф. Хуснуллин, Д.А. Ядренцев // Управление большими сис-

темами: материалы Международной конференции.– М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2016. С. 444-453. (1,0 п.л., доля автора 0,1 п.л.).

13. Харламов М.М. Математическое моделирование планирования подготовки космонавтов / М.М. Харламов, А.А. Лазарев, С.В. Бронников, А.Р. Герасимов, Е.Г. Мусатова, А.С. Петров, К.В. Пономарев, Н.Ф. Хуснуллин, Д.А. Ядренцев // Управление большими системами: материалы Международной конференции.– М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2016. С. 129-154. (1,0 п.л., доля автора 0,1 п.л.).

14. Харламов М.М. К решению задачи автоматизации планирования подготовки космонавтов для работы на МКС / М.М. Харламов, А.А. Лазарев, С.В. Бронников, А.Р. Герасимов, Е.Г. Мусатова, А.С. Петров, К.В. Пономарев, Н.Ф. Хуснуллин, Д.А. Ядренцев // Теория расписаний и методы декомпозиции. Танаевские чтения: труды 7-й Международной научной конференции. – Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2016. С. 23-27. (1,0 п.л., доля автора 0,1 п.л.).

15. Харламов М.М. Алгоритмы формирования расписания подготовки космонавтов / М.М. Харламов, А.А. Лазарев, С.В. Бронников, А.Р. Герасимов, Е.Г. Мусатова, А.С. Петров, К.В. Пономарев, Н.Ф. Хуснуллин, Д.А. Ядренцев // Труды 8-й Московской Международной конференции по исследованию операций (ORM-2016, Москва). – М.: ФИЦ ИУ РАН, 2016. С.17-18. (1,0 п.л., доля автора 0,1 п.л.).

16. Харламов М.М. Совершенствование подходов к планированию деятельности государственных научно-исследовательских испытательных бюджетных учреждений //Региональные проблемы перехода к инновационной экономике: материалы XXIV Международной научно-практической конференции аспирантов и студентов (Кемерово, 3-28 апреля 2017 года) / [ред. коллегия: Ю.Н. Клещевский (отв. редактор), Е.Г. Казанцева, И.А. Кудряшова [и др.] – Кемерово: Кемеровский институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2017. С. 32-35. (0,2 п.л.).

17. Харламов М.М. Совершенствование подходов к планированию деятельности государственных научно-исследовательских испытательных бюджетных учреждений.// Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Курск: Юго-Зап. гос. ун-т., ЗАО «Университетская книга», 2018. С.98-103 (0,2 п.л.).