

ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОГРАММАМИ И ПРОЕКТАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ НАУКОЕМКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

Михаил Николаевич Петров, к.т.н., DBA

Заместитель генерального директора по развитию
ООО «Петербургский машиностроительный завод»

Специальность: 08.00.05

Аннотация: В данной статье освещены вопросы создания корпоративной системы управления инновационными программами и проектами предприятий наукоемкого машиностроения, сформированы миссия, цели и задачи данной системы, предложен её состав, условия внедрения, а также основные направления аппаратной реализации.

Ключевые слова: Цифровая экономика, корпоративная система управления проектами, парадигма инновационно-проектного менеджмента, реинжиниринг бизнес-процессов, новая корпоративная культура.

Formation of a corporate management system for innovative programs and projects of science-intensive engineering enterprises

Mikhail Nikolaevich Petrov, Ph.D., DBA

Deputy General Director for Development
LLC "Petersburg Machine-Building Plant"

Specialty: 08.00.05

Abstract: This article highlights the issues of creating a corporate management system for innovative programs and projects of high-tech

engineering enterprises, formed the mission, goals and objectives of this system, proposed its composition, implementation conditions, as well as the main directions of hardware implementation.

Key words: Digital economy, corporate project management system, innovation and project management paradigm, business process reengineering, new corporate culture.

Комплексный междисциплинарный характер методологических положений по организации деятельности наукоемких предприятий в области управления инновационными программами; а также масштабность и сложность, выполняемых в настоящее время в РФ, высокотехнологичных мегапроектов; широкая международная и межотраслевая кооперация, сложившаяся при их реализации, требующая формирования управленческих интерфейсов; «проектизация» государственных органов управления на федеральном и региональных уровнях и существующие бюджетные ограничения на фоне санкционной политики; определяющие необходимость реализации проектов в установленные сроки и заданную стоимость, указывают на необходимость формирования концепции корпоративной системы управления проектами (КСУП), как ключевого компонента общей системы управления организации, определяющего проектно-ориентированные подходы в текущей хозяйственной деятельности, потенциал роста и опережающее развитие.

Актуальность формирования концепции КСУП определяют также существующие указы и законодательные акты Президента и Правительства Российской Федерации: «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», «Развитие оборонно-промышленного комплекса».

В рамках существующих методологических подходов, различные авторы определяют корпоративную систему управления проектами, в основном, «как

методологическую, организационную и информационно-техническую среду, которая предоставляет набор всех важных и необходимых инструментов и технологий для эффективного решения управленческих задач любой сложности в рамках проектов, программ и портфелей проектов, реализуемых организацией» [1].

Проведённые исследования и существующий практический опыт внедрения разработанных методологических положений, позволяют сформулировать авторское определение данного понятия: КСУП организаций наукоемкого сегмента машиностроения - это комплекс современных научно-технических, организационных и технико-экономических механизмов, обеспечивающих формирование и применение эффективных программно-целевых методов реализации национальных и отраслевых задач, формализованных в различных Федеральных программах и проектах. Формирование, внедрение и дальнейшее развитие КСУП требует реинжиниринга и трансформации существующих бизнес-процессов, изменения существующих организационных моделей и корпоративной культуры, коррекции отраслевой нормативно-методической базы, а также формирования единой цифровой среды и информационных систем управления проектной деятельностью (ИСУП) в соответствии со стратегией цифровой трансформации хозяйственного комплекса Российской Федерации.

Современные методологические подходы управления инновационными проектами направлены, прежде всего, на устранение одного из наиболее существенных противоречий, существующих на сегодня, в проектно-инновационной деятельности: жесткого государственного регулирования (механизм Федеральных программ) и быстро меняющегося рынка (скорость изменения условий внешней среды растёт экспоненциально). Актуальная управленческая парадигма в области инновационного и проектного менеджмента, сформированная в предыдущих работах автора [2] и современные управленческие механизмы [3], являясь основой корпоративной системы управления проектами, позволяют обеспечить высокую гибкость и адаптивность

реализуемых программ и проектов к новым рыночным условиям, управление в условиях сложности и неопределенности за счёт использования новых принципов управления [4]. Именно повышение проектной гибкости, конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности, формирование «фабрики проектов» отличает данный подход от существующих, основанных на выполнении плановых мероприятий, отражённых в Федеральных программах. Гибкое управление жизненным циклом программ и проектов [5] на основе современных концепций управления проектами и инновациями [6], единой цифровой среды и информационных систем управления проектной деятельности приводит, по сути, к изменению существующей парадигмы, в рамках которой проект предстаёт в качестве гибкого субъекта рыночных отношений, а не просто набора мероприятий из Федеральной программы. Ключевым императивом предложенных методологических подходов, которые должны найти отражение в перспективных КСУП, является также развитие человеческого капитала, выступающего главным ресурсом становления цифровой экономики и перехода к инновационной экспансии (формирование «цифровых» талантов «позволяет определять точку бифуркации в инновационной деятельности за счет формирования специально подготовленного кадрового потенциала, выступающего в роли аттрактора, притягивающего множество инновационных идей и выступающего в роли катализатора инновационной активности, что дает предприятию переход к новому состоянию и на новый виток развития» [7].) Речь идёт о решении амбициозной задачи по созданию новой управленческой формации - руководителей проектов, как основного движущего фактора развития наукоемких отраслей хозяйственного комплекса РФ. При этом, одной из основных задач КСУП является создание новой корпоративной культуры проектного управления, которая должна стать источником возникновения новых высококонкурентных проектов.

Миссией корпоративной системы управления проектами организаций наукоемкого машиностроения является завоевание лидерских позиций на международных рынках наукоемкой продукции через повышение эффективности

реализуемых высокотехнологичных проектов (потребительские ожидания, системные решения, сроки, стоимость, качество, надёжность), а также высокоэффективная реализация национальных и отраслевых мегапроектов, как «драйверов» роста экономики Российской Федерации.

Основная задача внедрения КСУП: эффективное научно-техническое, организационное, технико-экономическое и методологическое сопровождение мероприятий Национальных проектов и Федеральных целевых программ в области наукоемкого машиностроения для обеспечения качества, надёжности, безопасности, конкурентоспособности и стандартизации, а также соблюдения установленных сроков, на всех этапах жизненного цикла, при производстве высокотехнологичных изделий.

Цели КСУП:

- Формирование сквозной системной инфраструктуры научно-технического, организационного, технико-экономического и методологического сопровождения, реализуемых программ и проектов.
- Формирование корпоративной культуры в области управления проектами.
- Формирование современной организационной среды на различных институциональных уровнях.
- Формирование эффективных управленческих механизмов взаимодействия с международной, отраслевой и внеотраслевой кооперацией.
- Формирование отраслевых и корпоративных центров компетенций в сфере проектного управления.
- Получение измеримого экономического эффекта проектной деятельности, построенной на новых принципах управления.

Задачи КСУП:

- Формирование корпоративной среды знаний в области управления проектами.
- Имплементация в текущую деятельность наукоемких предприятий современных методов проектного управления.
- Внедрение современных концепций управления инновациями.

- Повышение качества принимаемых решений (технических, экономических, управленческих) на основе контроля в режиме «онлайн» наиболее значимых аспектов проектов и внедрения СППР.
- Формирование единой цифровой среды и информационных систем управления проектной деятельности.
- Формирование и дальнейшее развитие современной нормативно-методической базы проектной деятельности.
- Формирование и дальнейшее развитие организационных моделей реализации высокотехнологичных программ и проектов.
- Формирование корпоративной системы обучения и развития участников проектных групп - создание «института руководителей проектов», как ключевой компетенции, определяющей опережающее развитие.
- Формирование и внедрение критериальных моделей оценки результатов проектной деятельности и мотивации проектных групп.
- Формирование принципов и моделей финансирования проектной деятельности наукоемких предприятий различных форм собственности.

Состав КСУП.

В соответствии с существующими методологическими подходами [8], [9] корпоративная система управления инновационными проектами опережающего развития включает:

1. Корпоративную среду знаний в области проектной деятельности:
 - Систему диагностики знаний в области проектного управления;
 - Электронный портал и библиотеку знаний по проектным практикам;
 - Систему корпоративного обучения и справочную службу по управлению проектами;
 - Систему наставничества и карьерного развития в сфере проектного управления.
2. Информационную систему управления программами и проектами:
 - Единую цифровую среду проектной деятельности;

- Пакеты прикладных программ для различных типов проектов, обеспечивающие научно-техническое, организационное, технико-экономическое и методологическое сопровождение реализуемых программ и проектов на всех этапах жизненного цикла создаваемых наукоемких изделий в составе следующих модулей (укрупнённо): планирование, риски, качество, бюджет, персонал, кооперация и др.;
- Пакеты прикладных программ имитационного и математического моделирования, обеспечивающие выбор наиболее эффективной группы проектов, оценку их ресурсной реализуемости, прогнозирование оптимальных сроков инициации проектных работ, а также формирование, на основе использования расширенной концепции цифровых двойников, квазиоптимальных проектных альтернатив и определение на базе сетцентрических механизмов цифрового управления оптимального облика научно-технической и технологической кооперации участников проектной деятельности.

3. Нормативно-методическую базу проектной деятельности:

- Национальные, отраслевые и корпоративные стандарты в области управления проектами;
- Методические рекомендации по внедрению и использованию современных проектных практик;
- Методические рекомендации по внедрению и использованию современных концепций управления инновациями;
- Методические рекомендации по внедрению и использованию концепций управления знаниями и устойчивого развития.

4. Систему организационного развития:

- Подсистему оценки уровня зрелости проектной деятельности предприятий наукоемкого машиностроения;
- Подсистему организационной диагностики, реинжиниринга и трансформации бизнес-процессов;

- Подсистему организационного моделирования проектной деятельности: банк типовых организационных решений и стандартов (программные и проектные офисы, портфельные и проектные комитеты), методические рекомендации по их внедрению и операционной деятельности.

5. Систему контроля и оценки результатов проектной деятельности:

- Подсистему оценки необходимого уровня локализации и подчиненности, организуемых проектных офисов по новым направлениям работ;
- Подсистему операционного контроля наиболее значимых аспектов реализуемых программ и проектов;
- Подсистему оценки результатов проектной деятельности;
- Подсистему мотивации проектных групп.

6. Систему управления инновациями и коммерциализации результатов проектной деятельности:

- Подсистему организации коммерчески выгодных сопутствующих сервисов в реализуемых проектах;
- Подсистему организации корпоративных, отраслевых и межотраслевых стартапов;
- Подсистему формирования и контроля реализации программ инновационного развития предприятий наукоемкого машиностроения;
- Подсистему капитализации результатов инновационно-проектной деятельности.

Существующая проблематика наукоемких отраслей хозяйственного комплекса РФ в совокупности с системными противоречиями применения эффективных методов управления инновационными проектами в наукоёмком машиностроении, позволяет сформулировать *основные риски и сложности внедрения КСУП*:

- Высокое аппаратное сопротивление среды при реализации данного проекта.

- Недостаточное внимание к вопросам проектного управления со стороны Топ-менеджмента (аппаратное сопротивление среды при внедрении может быть заблокировано только личной вовлечённостью генерального директора).
- Устаревшая нормативная база.
- Отсутствие необходимого методологического обеспечения в области проектного управления и инновационной деятельности.
- Архаичные организационные структуры управления.
- Незрелость существующей корпоративной культуры в области проектной деятельности.
- Отсутствие достаточного количества отраслевых сертифицированных специалистов в области проектного менеджмента.
- Внедрение заведомо устаревших стандартов проектного управления, изначально не приспособленных для управления сложными наукоёмкими проектами с высокой степенью неопределенности.
- Ошибки в выборе форм и методов внедрения, что откладывает ожидаемый экономический эффект на долгие годы.

Необходимые условия внедрения и реализации КСУП.

Проведённые ранее исследования [10] и опыт практического внедрения корпоративных систем управления проектами, позволяют сделать следующий вывод: для получения гарантированного результата и полного учёта, существующей отраслевой специфики, должны внедряться современные методики, не просто учитывающие зарубежные тенденции текущего дня, но и превосходящие их в результате использования перспективных парадигм проектного и инновационного менеджмента.

При этом начинать процессы внедрения необходимо с организации обучения собственного персонала (разные уровни для разных специалистов). На основании проведённых исследований [11] формирование данной системы обучения необходимо осуществлять не только на основе традиционных компетентных подходов, ориентированных на приобретение практико-ориентированных знаний, но и на личностно-ориентированной парадигме,

которая базируется на обеспечении комплексного развития личности - её творческих, интеллектуальных, духовных и социальных качеств.

Целесообразно выделение следующих уровней обучения:

1. Участники проектных групп.
2. Руководители проектов.
3. Руководители организационно-проектных структур (проектные офисы и проектные комитеты).
4. Генеральный директор (ГД), генеральный конструктор (ГК) и их заместители.

Поскольку формирование «института руководителей проектов» является ключевой задачей КСУП, первичным будет являться отбор данной категории специалистов для последующего обучения и развития, осуществляемый на основе создания корпоративных методик, предусматривающих не только необходимость наличия интегральных компетенций: технических, экономических и управленческих, но и присутствия более широкого состава знаний и навыков: профессиональной гибкости и мобильности, умений командного использования современных проектных методов, навыков принятия решений в условиях информационной неопределенности на основе развития латерального мышления, нацеленности на достижение результата, лидерства, стратегического мышления и др. При этом, состав обучающей программы для данной категории руководителей должен предусматривать их профессиональную сертификацию (РМР) в области проектного управления. Программы обучения для участников проектных групп, в свою очередь, должны предусматривать наличие обзорных курсов по управлению проектами и созданию проектных офисов, для руководителей четвертой категории (ГД и ГК, а также их заместители и руководители ключевых структурных подразделений компании), обеспечивать понимание базовых составляющих и тенденций развития парадигмы инновационно-проектной деятельности для формирования единых профессиональной среды и языка общения в области проектного менеджмента. Реализацию данных учебных модулей целесообразно организовывать в

результате привлечения на конкурсной основе ведущих провайдеров практик проектного управления, а также основных научно-образовательных центров РФ в данных областях знаний: РАНХиГС, ВШЭ, РУДН, ГУУ и др., используя существующие программы дополнительного профессионального образования (например: «Управление проектами - обзорный курс», «Создание проектного офиса», «Управление проектами - профессиональная сертификация (PMP)», «Лидерство», «Управление конфликтами», «Развитие навыков латерального мышления», «Развитие парадигмы проектного управления в России и за рубежом» и пр.) и интерактивные формы обучения.

В крупных организационных формированиях - госкорпорации (ГК) и входящие в них субхолдинги, на начальном этапе внедрения, с целью уточнения основных положений КСУП, необходимо проведение НИР по внедрению, имеющих следующие задачи:

- Оценка уровня зрелости проектной деятельности отраслевых предприятий.
- Формирование предложений по организационному развитию отраслевых предприятий с целью эффективного внедрения современных проектных практик.
- Анализ и коррекция существующей нормативной базы.
- Разработка современной методологической базы управления проектами (вкл. ИСУП), совместимой с существующими зарубежными практиками, действующими Российскими и отраслевыми стандартами.
- Формирование, на основе проектных практик, эффективных механизмов взаимодействия с отраслевой и внеотраслевой научно-технической кооперацией (в том числе, при реализации международных проектов).
- Формирование эффективных механизмов научно-технического сопровождения и контроля на всех этапах жизненного цикла, реализуемых проектов, для генеральных конструкторов отрасли.
- Формирование предложений по реализации сквозной системной инфраструктуры проектного управления: Госкорпорация - Проектный оператор отрасли - Головные предприятия - кооперация.

- Формирование критериев уровня контроля проектной деятельности, локализации и подчиненности, организуемых проектных офисов по новым направлениям работ: Проектный оператор отрасли и (или) головные предприятия-финалисты.
- Формирование критериев оценки проектной деятельности и системы мотивации проектных групп.
- Формирование основных направлений развития корпоративной системы обучения участников проектных групп.
- Формирование основных направлений создания корпоративной среды знаний в области управления проектами и инновационного менеджмента.
- Формирование, согласование и утверждение реестра необходимых распорядительных документов в области проектной и инновационной деятельности.

По факту проведения данного НИР целесообразна организация отраслевого форума (конференции) по проектному управлению на базе проектного оператора данной отрасли, основной задачей которого будет являться обсуждение предлагаемой модели КСУП, основных методологических подходов проектной деятельности и организационных решений.

Задачу внедрения корпоративной системы управления проектами целесообразно реализовывать в виде локального проекта, инициируемого, в случае формирования КСУП на уровне одного из дочерних субхолдингов, со стороны руководства Госкорпорации.

Обобщение опыта формирования корпоративных методик управления проектами на предприятиях наукоемкого машиностроения позволяет выделить три возможных подхода:

- внедрение собственными силами;
- внедрение силами сторонней организации;
- комбинированный подход (свои и сторонние специалисты).

В коллективном исследовании [9], в качестве возможного варианта, предлагают также внедрение проектного управления с привлечением куратора –

опытного эксперта, включаемого в команду внедрения. Однако, по мнению автора настоящей статьи, данный подход является разновидностью одного из представленных выше вариантов, а в качестве куратора проекта внедрения КСУП, для повышения статуса данных работ и увеличения административного ресурса, целесообразно использовать одного из топ-менеджеров вышестоящей организации (например заместителя генерального директора госкорпорации при реализации проекта внедрения в одном из дочерних субхолдингов).

Анализ рассмотренных выше подходов однозначно свидетельствует в пользу комбинированного подхода: свои и сторонние специалисты, плюс куратор из вышестоящей организации, поскольку данный сценарий в полной мере учитывает как полное понимание собственной организационной специфики, так и сторонний взгляд в совокупности с высокопрофессиональным аутстаффингом, а также необходимость увеличения административного ресурса при реализации проекта внедрения.

Опыт внедрения методологий управления высокотехнологичными проектами в сфере оборонно-промышленного комплекса также категоричен в следующем: не имеет смысла браться за решение данной проблемы без наличия административной поддержки, вовлечённости и заинтересованности руководства компании и лично её генерального директора в конечном результате (высокое сопротивление внутренней среды), кроме того, создаваемые институты проектного управления (офис управления проектами, портфельный комитет и др.) для своей эффективной работы должны находиться, как минимум, на организационном уровне «1+» (это уровень Первого заместителя генерального директора), во всех иных случаях проект внедрения ждёт организационный дефолт.

Необходимо также ещё раз особо отметить: методики проектного управления (особенно это касается гибких и экстремальных методов) показывают низкую эффективность в иерархически организованных структурах (необходима гибкость и адаптивность среды) и потому до начала соответствующих процессов должна быть проведена предваряющая организационная подготовка,

направленная на формирование корпоративной инновационной среды, которая обеспечит восприимчивость предприятия к изменениям и должна найти адекватное отражение в формируемой организационной структуре управления.

При внедрении корпоративной системы управления проектами на уровне госкорпораций (отраслей) ключевым элементом формирования КСУП является создание отраслевого проектного оператора - Центра управления программами и проектами (Головного офиса управления проектами отрасли), который должен стать центром компетенций в области проектного управления.

Для достижения, представленных выше задач КСУП, отраслевой Центр управления проектами должен в полном объеме выполнять функции государственного заказчика, осуществляя научно-техническое, организационное, методологическое и технико-экономическое сопровождение, реализуемых в отрасли программ и проектов, являясь при этом головным и координирующим межведомственным органом по отношению ко всем участникам проектной деятельности.

Эффективное достижение поставленных целей определяет необходимость разделения управленческих механизмов проектного управления между Госкорпорацией (ГК) и Проектным оператором отрасли по принципу законодательной и исполнительной власти: Госкорпорация - отбор портфеля проектов с точки зрения существующих приоритетов национального и отраслевого развития, мониторинг ключевых показателей наиболее значимых программ и проектов, оптимизация ресурсного обеспечения, взаимодействие с государственными органами проектного управления; Проектный оператор - научно-техническое, организационное, технико-экономическое и методологическое сопровождение отраслевых программ и проектов.

Для реализации, представленных выше целей и задач, необходима организация взаимосвязанных коллегиальных органов проектной деятельности: Госкорпорация (Портфельный комитет) - Головные предприятия отрасли (Программные комитеты) - Предприятия кооперации (Проектные комитеты), а

также создание постоянно действующий секции проектного управления научно-технического совета ГК.

Отработка основных принципов внедрения целесообразна в формате: «Пилотный проект» - «Пилотное предприятие», с дальнейшей трансляцией наиболее успешных эталонных управленческих практик в иные проекты и предприятия отрасли.

Для снижения рисков аппаратного сопротивления среды и отсутствия потери управляемости на начальном этапе внедрения необходима этапность реализации данного проекта.

Развитие цифровых методов проектного управления требует формирования единой цифровой корпоративной среды и информационной системы управления проектами, что в свою очередь определяет необходимость предваряющей, процессам внедрения КСУП, цифровой трансформации, которая является одновременно объектом управления и драйвером развития современных проектных практик. Методология и практический инструментарий цифровой трансформации нашли достаточное отражение в современной научной литературе, в частности представлены в коллективном исследовании авторов [12].

Для создания условий возникновения синергетического эффекта, формирование цифрового проектного офиса управления инновационными проектами (DPMO), на базе действующего офиса управления проектами (PMO), в результате имплементации в его текущую деятельность современных информационно-коммуникативных технологий, целесообразно осуществлять в глобальных корпоративных центрах управления инновациями – структурных подразделениях компаний, локализованных по принципу отдельных фрактальных модулей и являющихся центрами стратегии и компетенций в области инновационного менеджмента, обеспечивая, при этом, тесное взаимодействие данных подразделений с корпоративными «цифровыми лабораториями», аккумулирующими цифровые компетенции и непосредственно осуществляющими процесс цифровой трансформации.

Основные принципы КСУП на отраслевом уровне:

- Отраслевая проектная деятельность осуществляется на основе функционирования коллегиальных органов проектного управления: Портфельный комитет отрасли (госкорпорации), Программные комитеты головных отраслевых предприятий, Проектные комитеты предприятий соисполнителей и структурных подразделений оперативного управления проектами: отраслевого Центра управления проектами (проектный оператор отрасли), Офисов управления проектами (постоянных организационных образований) и проектных офисов (временных организационных образований, создаваемых для выполнения конкретных проектов).
- Коллегиальные органы проектного управления реализуют функцию стратегического контроля корпоративной проектной деятельности: отбор проектов для их дальнейшей реализации; инициация работ по программам (проектам); принятие решений по уровню контроля проектной деятельности и локализации, организуемых проектных офисов; определение приоритетов, балансирование и оптимизация ресурсного обеспечения проектной деятельности; мониторинг наиболее значимых аспектов проектов; утверждение результатов проектной деятельности.
- Проектные офисы осуществляют организационный контроль, научно-техническое, технико-экономическое и нормативно-методическое сопровождение текущей проектной деятельности в рамках конкретного проекта.
- Офисы управления проектами реализуют функции административного контроля и методологического сопровождения проектных офисов, выполняющих набор определённых, связанных между собой проектов.
- Центр управления проектами является Головным офисом управления проектами отрасли и отраслевым центром компетенций в области проектного управления.

- Проектная деятельность в наукоемких отраслях хозяйственного комплекса РФ реализуется в соответствии со сквозным принципом управления программ и проектов: Портфельный комитет государственной корпорации является головным и координирующим органом по отношению к программным (проектным) комитетам всех участников отраслевой проектной деятельности.
- Центр управления проектами отрасли является головным и координирующим органом по отношению к офисам управления проектами и проектным офисам отраслевых предприятий.
- Локализация организуемых проектных офисов в зависимости от приоритетности реализуемых работ по проекту может осуществляться на организационной площадке отраслевого Центра управления проектами, в головных предприятиях отрасли, либо в предприятиях-соисполнителях.
- Финансирование этапов, реализуемых программ и проектов, осуществляется государственной корпорацией в соответствии с Федеральными целевыми программами и на основании данных мониторинга и контроля Головного Офиса управления отраслевых проектов.
- В ходе реализации отраслевых программ и проектов широко применяются современные цифровые технологии и платформы, актуальные концепции инновационного менеджмента и сетцентрического корпоративного управления, эффективные проектные практики и системы поддержки принятия решений, а также основные положения концепций устойчивого и опережающего развития.

Основные направления аппаратной реализации.

Реализация проекта внедрения корпоративной системы управления проектами в наукоемких отраслях хозяйственного комплекса РФ требует институциональной коррекции на трёх уровнях управления:

1. Государственные корпорации (отраслевой уровень).

Организация следующих структурных подразделений для усиления координации работ в области проектной деятельности:

- Секции проектного управления научно-технического совета госкорпорации.
- Портфельного комитета госкорпорации.
- Департамента организационного обеспечения проектной деятельности и работы коллегиальных органов.

Функционал подразделений проектной деятельности госкорпорации.

Секция НТС по проектному управлению Госкорпорации:

- Формирование стратегий развития системы управления программами и проектами в ракетно-космической отрасли.

Портфельный комитет государственной корпорации:

- Отбор и оценка программ и проектов с точки зрения существующих приоритетов национального и отраслевого развития.
- Инициация, категоризация и определение приоритетов, реализуемого портфеля программ и проектов.
- Оптимизация ресурсного обеспечения.
- Балансирование проектной деятельности с целью достижения стратегических целей корпоративного развития.
- Мониторинг ключевых показателей наиболее значимых программ и проектов.

Департамент организационного обеспечения проектной деятельности и работы коллегиальных органов:

- Взаимодействие с государственными органами проектного управления: Координационный центр Правительства РФ, проектные офисы Министерств и субъектов Федерации.
- Административное сопровождение проектной деятельности отраслевых предприятий.
- Обеспечение текущей деятельности Портфельного комитета госкорпорации.

- Координация текущей деятельности корпоративных коллегиальных органов проектного управления.

2. Отраслевой проектный оператор.

Формирование Центра управления проектами, как Головного офиса управления программами и проектами предприятий и отраслевого центра компетенций в сфере проектного управления.

Функционал структурных подразделений отраслевого проектного оператора.

Управление приоритетных программ и проектов:

- Координация текущей деятельности проектных офисов головных предприятий отрасли.
- Мониторинг и оперативный контроль приоритетных программ и проектов.
- Формирование сквозной системы управления отраслевыми проектами.
- Формирование и оперативный контроль системы локализации проектных офисов по новым направлениям работ.
- Аудит и оценка результатов проектной деятельности.

Управление по формированию отраслевой системы проектной деятельности:

- Оценка уровня зрелости проектной деятельности предприятий отрасли.
- Организационная диагностика и реинжиниринг бизнес-процессов отраслевых предприятий.
- Организационное моделирование проектной деятельности.
- Формирование современной организационной среды на различных институциональных уровнях для успешного внедрения современных проектных практик.
- Организационный контроль и сопровождение внедрения КСУП в предприятиях отрасли.

Управление нормативно-методического обеспечения проектной деятельности:

- Развитие существующей нормативной базы проектной деятельности.

- Формирование и внедрение современных методик в области управления проектами и инновациями, использование концепций управления знаниями и устойчивого развития.
- Формирование библиотеки знаний по проектным практикам.
- Формирование системы диагностики знаний и корпоративного обучения в сфере проектной деятельности.
- Методологическое сопровождение проектной деятельности предприятий отрасли.

Управление по коммерциализации и управлению инновациями:

- Капитализация результатов на завершающих стадиях проектной деятельности.
- Формирование отраслевого центра открытых инноваций.
- Формирование «фабрики» отраслевых и межотраслевых стартапов.
- Взаимодействие с государственными институтами развития.
- Организация коммерчески выгодных сопутствующих сервисов в реализуемых проектах.
- Формирование и контроль реализации программ инновационного развития отраслевых предприятий.

Отдел параллельного проектирования:

- Формирование интегрированной информационно-проектной среды (CAD/CAM/CAE/CAPP/PLM) для ускоренной реализации методом мозгового штурма сложных наукоемких программ и проектов на этапах разработки от предварительных системных исследований до начала рабочего проектирования.
- Междисциплинарное руководство проектами на основе методологии параллельного проектирования.
- Системный анализ реализуемых проектов - цели, задачи, стоимость, сроки и риски, на основе новых подходов к проектно-поисковым работам.

- Капитализация знаний на основе создания архива лучших проектных практик.
- Анализ нестандартных ситуаций в проектной деятельности.
- Формирование площадки для повышения квалификации и тренинга специалистов.
- Формирование ситуационного центра приоритетных программ и проектов.
- Внедрение в проектную деятельность новых практик проектного управления: гибких и экстремальных.

Лаборатория математического моделирования проектной деятельности:

- Формирование систем поддержки принятия эффективных управленческих решений.
- Выявление перспективной группы инновационных проектов в различных предметных областях и оценка их научно-технической реализуемости и эффективности (инновационности).
- Прогноз оптимальных сроков инициации программ и проектов опережающего развития.
- Формирование оптимального проектного облика инновационных продуктов.
- Формирование функции прогноза и оценки рисков в проектной деятельности на основе математического моделирования и использования расширенной концепции цифровых двойников.
- Формирование оптимальных проектных альтернатив.
- Научно-техническое прогнозирование опережающего развития бизнес-процессов и технологий.
- Определение необходимого объема серийного выпуска инновационных изделий и оптимизация существующих технологических процессов.
- Разработка пакетов прикладных программ для различных типов проектов и проектных модулей: планирование, риски, качество, бюджет, персонал, кооперация и др.

3. Отраслевые предприятия.

Поэтапная трансформация существующих линейно-иерархических организационных структур управления (одномерных) в трехмерные (проекты – изделия - предприятия) матрично-проектные.

Формирование необходимой организационной инфраструктуры в области управления проектами: Программного (проектного) комитета, Головного офиса управления проектами и Проектных офисов.

Введение организационно-штатной единицы «Заместитель Генерального директора по проектному управлению» для усиления внимания к проектной деятельности и координации работ в данном направлении.

На основании вышеизложенного, можно сделать следующие **выводы**:

1. Корпоративная система управления проектами является одним из ключевых факторов повышения эффективности, как приоритетных национальных программ и проектов, так и хозяйственного комплекса Российской Федерации в целом (за счёт мультипликативного эффекта), необходимость внедрения которой обусловлена широким комплексом внешних и внутренних предпосылок, включая законодательные акты Президента и Правительства Российской Федерации.
2. КСУП организаций наукоемкого сегмента машиностроения — это комплекс современных научно-технических, организационных и технико-экономических механизмов, обеспечивающих формирование и применение эффективных программно-целевых методов реализации национальных и отраслевых задач, формализованных в различных Федеральных программах и проектах.
3. Формирование и дальнейшее развитие КСУП требует реинжиниринга и трансформации существующих бизнес-процессов, изменения существующих организационных моделей и корпоративной культуры, коррекции отраслевой нормативно-методической базы, а также формирования единой цифровой среды и информационных систем управления проектной деятельности (ИСУП) в соответствии со стратегией

цифровой трансформации хозяйственного комплекса Российской Федерации.

4. Внедрение корпоративной системы управления программами и проектами в наукоемких отраслях РФ это комплексный масштабный проект, направленный не только на изменение существующей нормативно-методической базы проектной деятельности, но и на развитие организационной среды на всех институциональных уровнях корпоративного управления, сроки реализации которого во многом зависят от административной поддержки и вовлечённости со стороны руководства госкорпораций.
5. Создание отраслевых проектных операторов, как центров компетенций в области проектного управления, позволит повысить качество планирования и осуществления мероприятий по внедрению и дальнейшему развитию КСУП и минимизировать риски этапов её реализации.
6. Одними из основных задач корпоративной системы управления проектами являются формирование новой управленческой формации - руководителей проектов, как основного движущего фактора развития наукоемких отраслей хозяйственного комплекса РФ, а также создание новой корпоративной культуры проектного управления, которая должна стать источником возникновения новых высококонкурентных проектов.
7. Гибкое управление жизненным циклом программ и проектов, на основе перспективных концептуальных подходов и методических инструментов в области управления проектами и инновациями, формирования единой цифровой среды и информационных систем управления проектной деятельности приводит к изменению существующей парадигмы, в рамках которой проект предстаёт в качестве гибкого субъекта рыночных отношений, а не набора плановых мероприятий из Федеральных программ и Национальных проектов.

Список использованных источников

1. Савченко Я.В., Боярских Н.Г. Методические основы формирования корпоративной системы управления высокотехнологичными проектами в сфере НИОКР // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2020. - Т. 20. - вып. 2. - с. 148–157. DOI: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-20-2-148-157>
2. Петров М.Н. Развитие парадигмы проектного управления на основе методов синергетики. Основные направления формирования инновационной среды предприятий наукоемкого машиностроения // Сборник материалов Международного научно-практического форума «Промышленность. Наука. Компетенции. Интеграция.» – М. : 2019.
3. Петров М.Н. Формирование системы управления сложными, высокотехнологичными проектами в наукоёмком сегменте машиностроения // Успехи современной науки и образования. - 2017. - № 5.
4. Петров М.Н. Использование различных методов проектного управления: классических, гибких и экстремальных, как один из основных факторов повышения эффективности проектов в наукоёмком сегменте машиностроения // Современные фундаментальные и прикладные исследования. - 2017. - № 2.
5. Петров М.Н. Особенности управления жизненным циклом высокотехнологичных проектов // Успехи современной науки. - 2017. - № 4.
6. Петров М.Н. Современные концепции управления проектной деятельностью // Инновации и Инвестиции. - 2017. - № 4.
7. Глухова Л.В. Концептуальные основы управления инновационной деятельностью предприятия // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. - 2010. - № 1. - с. 73-76.
8. Ильина О.Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие. - М.: Инфра-М, 2016. - 208 с.

9. Руденко М.Н., Субботина Ю.Д. Организация внедрения проектного управления // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. - 2019. - № 5-1 (119). - с. 112-117.
10. Петров М.Н., Чурсин Р.А. Совершенствование системы управления программами и проектами в предприятиях военно-промышленного комплекса (история, методология, основные принципы внедрения, организационные институты) // Креативная экономика. – 2019. - № 8. - Т. 13. - с. 1537-1548.
11. Петров М.Н. Формирование инновационной среды, обеспечивающей эффективное применение современных проектных практик // Инновационное развитие экономики. - 2017. - № 2.
12. Батова М. М., Баранова И. В., Майоров С. В., Коробченко О. В. Методология и практический инструментарий цифровой трансформации высокотехнологичных предприятий // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2019. – Т.10. - № 4. - с. 543–560. [Электронный ресурс]. — Доступно: URL: <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2019.10.4.543-560>