

УДК 65.01:658.1

Практика формирования офисов проектов по созданию ракетно-космической техники

The practice of forming rocket and space technology project offices

Применение проектно-ориентированного подхода в ракетно-космической отрасли приобретает всё большую популярность. В связи с этим в мировой практике управления космической сферой используется такая организационная структура как проектный офис. В данной статье рассматривается практика создания проектных офисов в российской и мировой космической отрасли. Выделяются разновидности данного вида организации системы управления проектами. Авторы отмечают, что происходит становление проектных офисов в структуре Госкорпорации «Роскосмос» в настоящий период. Приведены примеры организации взаимодействия участников в рамках офисов проектов опытно-конструкторских работ «РБКС» и «Амур-СПГ». Отмечается роль АО «Организация «Агат» при реализации функций офисов проектов.

The use of a project-oriented approach in the rocket and space industry is becoming increasingly popular. In this regard, such an organizational structure as a project office is used in the world practice of managing the space sector. This article discusses the practice of creating project offices in the Russian and global space industry. Varieties of this type of project management organization are distinguished. The authors emphasize that project offices in the structure of the "Roscosmos" State Corporation are being established now and highlight their advantages. Examples of the forms of interaction between participants within the framework of the offices of the "RBKS" and "Amur-SPG" R&D projects are given. The role of JSC "Organization "Agat" in the project office functions implementation is noted.

Ключевые слова: ракетно-космическая отрасль, ракетно-космическая техника, проектное управление, офис проекта.

Keywords: rocket and space industry, Rocket and space technique, project management, project office.



**ГРУЗДЕВА
ЕКАТЕРИНА ЕВГЕНЬЕВНА**

Специалист отдела управления проектами и методологии, АО «Организация «Агат»
E-mail: GruzdevaEE@agat-roskosmos.ru

**GRUZDEVA
EKATERINA**

Specialist of Project Management and Methodology Department, JSC "Organization "Agat"



ЖУКОВ СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

Начальник отдела управления проектами и методологии, АО «Организация «Агат»
ORCID 0000-0002-5957-9235

E-mail: ZhukovSV@agat-roskosmos.ru

ZHUKOV SERGEY

Head of Project Management and Methodology Department, JSC "Organization "Agat"



ПШЕНИЧНИКОВ ИГОРЬ ВИКТОРОВИЧ

Заместитель директора Департамента перспективных программ и проекта СФЕРА, Госкорпорация «Роскосмос»

E-mail: Pshenichnikov.iv@roskosmos.ru

PSHENICHNIKOV IGOR

Prospective projects and programs department SFERA Deputy Director, The State Space Corporation "Roscosmos"

Введение

В настоящее время ракетно-космическая отрасль (РКО) Российской Федерации находится в непрерывном развитии, что обусловлено растущим интересом к использованию космического пространства, реализации новых наукоемких проектов и к поиску наиболее экономически эффективных решений для решения задач народного хозяйства в условиях постоянно изменяющейся экономической и технологической среды.

Реализация высокотехнологичных и наукоемких проектов, которыми являются проекты по созданию ракетно-космической техники (РКТ), – сложное мероприятие с точки зрения технической организации и управления. В связи с этим применение проектно-ориентированного управления представляется одним из наиболее эффективных решений для организаций и предприятий, стремящихся соответствовать быстрым изменениям во внешней среде, а также технологической и инновационной конъюнктуре [1]. При реализации проектов по созданию РКТ наравне с техническими и технологическими должны быть решены задачи координации участников проекта и менеджмента многочисленных взаимосвязанных процессов, которые исполняются как внутри одной организации, так и между несколькими организациями. Также необходимо обеспечить своевременный сбор и анализ актуальной информации о ходе реализации проекта для принятия управленческих решений. Всё это предъявляет высокие требования к управленческому аппарату проекта. Как следствие, встает вопрос выбора специфики организационной структуры управления проектами по созданию РКТ.

Теоретические аспекты организации проектных офисов

Одной из таких организационных структур является проектный офис. Данное понятие является относительно новым для российской практики управления проектами в РКО. В англоязычных источниках project office¹ понимается как организационная структура, стандартизирующая процессы руководства проектами и способствующая обмену ресурсами, методологиями, инструментами и методами. Тем не менее, следует обратить внимание на терминологическую специфику, которая появилась при переводе понятия project office на русский язык. Существует два наиболее частотных варианта перевода: «проектный офис» и «офис проекта», оба из которых подразумевают организационную структуру, но различны по сроку действия и имеют функциональные отличия.

В настоящее время устоялась практика, согласно которой под «проектным офисом» подразумевают центр управления проектами компании, а под «офисом проекта» – центр управления одним проектом, обеспеченный необходимыми ресурсами и возглавляемый менеджером проекта. Рассмотрим специфику проектного офиса как постоянно действующей структуры и офиса проекта как созданной на время реализации проекта (временной) структуры.

«Проектным офисом», как правило, обозначается постоянно действующая структура, создаваемая внутри организации и направленная на внедрение и обеспечение функционирования системы проектного менеджмента. Это предполагает внедрение методик и регламентов, контроль исполнения этих методик, в том числе

¹Проектный офис (перевод с англ.).

корректного исполнения; поддержание методик в актуальном состоянии; разработку и внедрение инструментов; обучение участников проекта применению методик, подходов, инструментов. В проектном офисе ведется учет и контроль всего портфеля проектов. Соотносятся цели проектов со стратегией организации. По результатам контроля и анализа вырабатывают предложения по отклонениям. Проектный офис может выступать в качестве своеобразной «кузницы» руководителей проектов или быть подобием совещательного органа для руководителей проектов. Эксперты Gartner Group предлагают следующую классификацию проектных офисов: репозиторийный (Repository Model), обучающий (Coach Model), управляющий (Manager Mode) [2]. Данная классификация отражает три основных функции, которые может выполнять проектный офис.

В первом случае (Repository Model) проектный офис является источником стандартных методов управления, стандартного инструментария и базы знаний по управлению проектами.

Во втором случае (Coach Model) проектный офис выступает как инструмент обеспечения возможности функционирования формального проектного менеджмента через обучение и координацию.

В третьем случае (Manager Model) проектный офис – организация централизации управления проектами.

В противоположность проектному офису выступает «офис проекта» – временная организационная структура. Офис проекта создается на срок, определенный рамками конкретного проекта. При этом необходимо отметить, что в РКО проекты отличаются высокой длительностью (от 5 до 12 и более лет). В среднем на создание одного космического аппарата уходит пять лет. Следовательно, временный офис за период жизненного цикла проекта может стать достаточно устойчивой структурой с точки зрения установившихся связей между членами команды и быть в полном или частичном виде перенесен на другой проект в будущем.

Большая часть стандартов проектного управления в качестве коллегиального органа управления, кроме офиса проекта, предлагает формировать также проектный комитет, как орган, принимающий решение о запуске проекта, переходе на следующий этап, завершении проекта, то есть орган, принимающий стратегические решения в отношении реализуемого проекта.

К формированию проектного комитета в большинстве стандартов подходы достаточно едины. Основу проектного комитета составляют, как правило:

- представители организации-заказчика проекта, наделенные полномочиями принимать решения в отношении реализуемого проекта;

- представители организации-потребителя продукта проекта, обладающие компетенциями в отношении конечного продукта проекта;
- спонсор проекта (куратор) – лицо или группа лиц, предоставляющие ресурсы и административную, финансовую и иную поддержку для проекта, ответственные за достижение успеха [3];
- инвесторы проекта – сторона, вкладывающая инвестиции в проект.

К формированию офиса проекта существует два основных подхода:

1) руководитель проекта сам формирует состав офиса, исходя из компетенций и личного опыта, а также потребностей конкретного проекта и компетенций кандидатов;

2) руководителю проекта назначают «сверху» представителей направлений необходимых для реализации проекта, которые описаны в стандарте, из уже существующих структур организации.

Стандарты, регламентирующие проектное управление и его отдельные процессы, дают обобщенное представление об организации проектной деятельности и не учитывают отраслевую специфику. ГОСТ Р 58305-2018 «Система менеджмента проектной деятельности. Проектный офис», в котором довольно подробно описывались виды и функции проектного офиса, на момент выхода данной статьи не действует. Таким образом, ввиду отсутствия отраслевой нормативной документации по проектному управлению в отечественной РКО сложилась практика формирования проектных офисов отличная от обозначенных выше моделей. Одним из примеров является формирование нанятой на договорной основе организацией офиса проекта по запросу руководителя проекта. В РКО в качестве такой организации выступает АО «Организация «Агат», которая обеспечивает методическую поддержку при формировании проектного офиса, выявляет потребности проекта и предлагает на основе выявленных требований структуру, осуществляет поиск необходимых компетенций и обеспечивает их привлечение к проекту, а также осуществляет часть функций офиса проекта на протяжении его реализации.

Практические аспекты организации проектных офисов

Рассмотрим как реализованы организационные структуры управления в зарубежной практике управления проектами в космической отрасли на примере Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства США (НАСА). Данное космическое агентство выбрано для анализа, поскольку США занимают лидирующую позицию в настоящее время

мя в мировой космической отрасли и обладают большим опытом и развитой нормативной документацией в области управления космическими проектами. В НАСА сложилась своя школа менеджмента, обладающая как преимуществами, которые могут быть использованы другими странами, так и недостатками, что так же может быть учтено при реализации проектов в космической отрасли.

В основе структуры верхнеуровневого менеджмента НАСА лежат четыре совета: Исполнительный совет (Executive Council), возглавляемый руководителем НАСА; возглавляемые его заместителем Совет по стратегии закупок (Acquisition Strategy Council) и Совет по управлению программами Агентства (Agency Program Management Council); Совет по сопровождению миссий (Mission Support Council), возглавляемый помощником заместителя руководителя НАСА [4]. Эти четыре постоянные структуры отвечают за принятие стратегии развития НАСА в рамках своего ведения. Им подотчетны другие подразделения, отвечающие за функционирование НАСА или за конкретные миссии (программы и проекты). Их функции и обязанности подробно описаны в стандарте “NPD 1000.0C NASA Governance and Strategic Management Handbook” (Руководство по управлению и стратегическому менеджменту). Как правило, руководство НАСА делегирует общие для всех миссий и проектов задачи на тот уровень иерархической структуры или в то тематическое подразделение, к ведению которого относится та и или иная задача. Исходя из этого, на высшем уровне менеджмента НАСА можно охарактеризовать как классическую иерархичную организацию. Однако в руководстве по управлению и стратегическому менеджменту предусмотрена возможность формирования комитетов ad hoc [3]².

Все нижестоящие структурные подразделения разделены на три тематических направления (authorities) – программное, институциональное и техническое. Руководство программного и институционального направлений ответственно перед заместителем руководителя НАСА.

Программное направление включает в себя дирекции миссий и соответствующих менеджеров программ и проектов, которые работают совместно с представителями подразделений технического направления для решения поставленных задач. В случае разногласий или необходимости принятия решений, не относящихся к данному уровню ведения, менеджер проекта/программы обращается на вышестоящий уровень.

Институциональное направление включает в себя все организации, не включенные в программное направление. Данное направление выполняет функции сопровождения миссий в части финансов, поставок, информационных технологий, правового обеспечения, инфраструктуры и т.д. Отдельное внимание стоит обратить на модель распределения функциональных задач данного направления, которая отличается гибкостью и горизонтально направленными связями между подразделениями [3].

Техническое направление отличается определенной самостоятельностью, в его ведение входят управление техническими аспектами программ и проектов.

В соответствии с организационным стандартом NPR 7120.5 F проекты, реализуемые НАСА, должны отвечать национальным приоритетам и целям, а также быть определены дирекциями миссий в Стратегическом плане организации [5].

Орган, принимающий решение в рамках программы или миссии, определяется в зависимости от категории, к которой принадлежит проект или программа соответственно. На присвоение одной из трех категорий влияют такие факторы как: стоимость проекта, степень международного участия, возможные риски, связанные с проектами и т.д.

Таким образом, институциональное направление представляет собой проектный офис как постоянную структуру в НАСА, которая подотчетна высшему менеджменту агентства, определяющему стратегию. В данном контексте проектный офис представляет собой организационный уровень, на котором определяются стратегические цели организации, назначаются кураторы, руководители, формируются бюджеты, распределяются ресурсы, а также выполняется контроль и мониторинг проектной деятельности. Программное направление состоит из временных офисов проектов – дирекций миссий. Если стратегические решения принимаются на уровне руководителей Советов (то есть высшего уровня менеджмента), то решения тактического и оперативного уровня принимаются на уровне направлений (программного, институционального и технического). Хотя НАСА отличается довольно жесткой иерархической структурой, в институциональном и программном направлениях предусмотрена возможность для принятия гибких решений на уровне руководителей подразделений, менеджеров проектов и программ, что позволяет агентству быстро подстраиваться под внешние изменения и достаточно эффективно удовлетворять потребностям заинтересованных лиц (стейкхолдеров).

Обратимся к истории отечественной космонавтики. С целью реализации плана научно-исследовательских

² Для данного случая (перевод с лат.).

работ по ракетам дальнего действия на 1953–1955 гг. в самостоятельную структуру было выделено ОКБ-1, директором и главным конструктором которого был назначен С.П. Королёв. Между заместителями обязанности распределялись в соответствии с функциональными блоками, которые соответствовали стадиям жизненного цикла изделия: проектный и конструкторский отделы, подразделение испытаний, подразделение наземного комплекса [6]. Хотя стратегию развития РКО определяло партийное руководство и Правительство СССР, формулировка целей и, главное, путей их достижения была задачей ОКБ-1 [7]. Кроме формализованных структур, существовала неформальная структура – Совет главных конструкторов. В Совете обсуждались проблемы и задачи, а также принимались решения, к которым прислушивались военные и руководители министерств и ведомств [7]. Наличие неформальной структуры ускорило процесс согласования с бюрократической точки зрения, делая его более гибким. При этом принимаемые решения пользовались авторитетом в ведомствах, задействованных в осуществлении космической программы [7]. Интересной особенностью ОКБ-1 было то, что оно во многом было завязано на личности главного конструктора С.П. Королёва и после его смерти потеряло авторитет в управлении развитием РКО [7].

Таким образом, можно считать, что ОКБ-1 и Совет главных конструкторов являлись организационной системой, сформированной для достижения цели в условиях ограничения времени и ресурсов, то есть проектным офисом для всей РКО. В свою очередь, администрация ОКБ-1 при С.П. Королёве в период создания ракет для первых космических полётов представляла офис проекта в современном понимании данного термина.

В современной системе управления проектами отечественной РКО постепенно начинает формироваться практика создания срочных проектных офисов. Одним из примеров является сформированный АО «Организация «Агат» проектный офис опытно-конструкторской работы «Амур-СПГ» [8]. Для реализации данного проекта был создан проектный офис с целью обеспечения заказчика информацией для принятия управленческих решений по проекту, материалами о ходе его выполнения головным исполнителем и организациями, привлекаемыми к работам в рамках проекта, включая анализ рисков и перечень мероприятий (предложений) по их исключению [8].

Другим примером являются офисы проекта заказчика и головного исполнителя опытно-конструкторской работы «РБКС» («Создание российско-белорусского космического аппарата ДЗЗ и космической системы на его основе»). Офис проекта заказчика проводит оценку

проектных предложений, оценку хода и итогов реализации, а также подготавливает соответствующие рекомендации и предложения руководителю и куратору; обеспечивает текущий мониторинг и анализ рисков, инициирует рассмотрение вопросов, требующих решений управляющего комитета, куратора и руководителя проекта; обеспечивает методическое сопровождение проектной деятельности в рамках проекта, издает соответствующие методические рекомендации, а также координирует деятельность по их применению; координирует в Госкорпорации «Роскосмос» работу по накоплению опыта и развитию профессиональной компетентности в сфере проектной деятельности.

Распределение ролей между участниками офиса проекта заказчика происходит следующим образом: руководитель проекта, заместитель руководителя, руководитель тематических рабочих групп и ответственные за направления проектной деятельности. Ответственные по направлениям выполняют оперативные задачи в пределах их ведения для обеспечения выполнения работ и достижения цели проекта, взаимодействуют между собой для решения проблемных вопросов. Основные функциональные направления: ценообразование, сертификация и лицензирование, международное сотрудничество, финансовое планирование, обеспечение качества и надёжности, контрактно-договорная работа, управление результатами интеллектуальной деятельности, средства выведения и эксплуатации наземного комплекса управления, экономическая безопасность, информационно-аналитическое сопровождение, научно-техническое сопровождение. Перечень направлений от проекта к проекту может изменяться в зависимости от специфики проекта.

Также положительной практикой является создание офиса проекта на базе организации головного исполнителя опытно-конструкторской работы. Такой офис в сложившейся практике называют «офис проекта головного исполнителя». Офис проекта головного исполнителя обеспечивает выполнение работ в соответствии с планами и иными документами проекта, указаниями руководителя проекта и руководителей соответствующих рабочих групп [9]. В него входят главный конструктор, руководитель офиса проекта, ответственные по направлениям проектной деятельности. Взаимодействие участников двух офисов происходит в соответствии с матричной моделью: участники офиса проекта головного исполнителя для решения совместных задач взаимодействуют напрямую с участниками офиса проекта заказчика. Значительным преимуществом такой организации коммуникации является гибкость взаимодействия, прозрачность с точки зрения полномочий и ответствен-

ности, а также скорость принятия решений. Кроме того, в каждом офисе назначается ответственный за информационное взаимодействие. Ролью данного участника является сбор всей информации по проекту и обеспечение доведения ее до заинтересованных сторон, то есть он выступает «службой одного окна» при обмене информацией между организациями-участниками проекта.

Заключение

Проектные офисы, как организационная форма, не являются принципиально новыми в управлении сложными наукоёмкими проектами. Де-факто они существуют с начала реализации технически сложных и длительных проектов. В советское время функции офисов проектов выполняло руководство ОКБ-1 на этапе его основания и первых космических проектов. В современный период развития космической отрасли опыт создания и функционирования проектных офисов и офисов проектов показал значимость такой структуры для обеспечения эффективной коммуникации между сторонами проекта, накопления знаний, анализа проблемных вопросов и способов их решения. Одной из организаций, внедряющих практику создания офисов проектов в РКО, является АО «Организация «Агат». Также практику создания офиса проекта заказчика имеет АО «ЦНИИмаш» со своими подходами и инструментами. Полученный опыт создания офисов проектов может быть внедрён в РКО на постоянной основе с целью повышения эффективности системы управления созданием РКТ, упрощения коммуникации между участниками проектов и оптимизации процессов, сопровождающих реализацию сложных проектов.

Список литературы

1. Сафронов М.В. Инструменты управления рисками космических проектов [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05: защищена 24.12.2019 / Сафронов Михаил Васильевич. – Красноярск., 2019. – 152 с. Библиогр.: с.121-139.
2. Gartner Research Group, 2008. PMOs: One Size Does Not Fit All, Gartner, Inc.
3. A guide to the project management body of knowledge (PMBok guide) 6th edition. Newton Square, PA: Project management institute, 2017.
4. NASA Policy Directive NPD 1000.0C. Effective Date January 29, 2020. Expiration Date: January 29, 2025.
5. NASA Procedural Requirements NPR 7120.5F. Effective Date August 03, 2021. Expiration Date: August 02, 2026.
6. РКК «Энергия» им. С.П. Королёва : офиц. сайт. Королёв. URL: https://www.energia.ru/energia/history/history_rsc.html (дата обращения: 27.03.2023).
7. Федоров К.В., Суздалева Т.Р. Совет Главных конструкторов: интеллектуальный и организационный центр космонавтики. Гуманитарный вестник, 2022, вып. 2. <http://dx.doi.org/10.18698/2306-8477-2022-2-775> (дата обращения: 07.04.2023).
8. Распоряжение Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» от 16 декабря 2020 г. N РД-525-рсп «О создании Проектного офиса по проекту создания на космодроме «Восточный» космического ракетного комплекса с ракетой-носителем среднего класса на сжиженном природном газе (шифр ОКР: «Амур-СПГ»).
9. Паспорт опытно-конструкторской работы по теме: «Создание российско-белорусского космического аппарата ДЗ3 и космической системы на его основе» (ОКР «РБКС»).

List of literature

1. Safronov M.V. Risk management tools for space projects. Krasnoyarsk, 2019 152 p.
2. Gartner Research Group, 2008. PMOs: One Size Does Not Fit All, Gartner, Inc.
3. A guide to the project management body of knowledge (PMBok guide) 6th edition. Newton Square, PA: Project management institute, 2017.
4. NASA Policy Directive NPD 1000.0C. Effective Date January 29, 2020. Expiration Date: January 29, 2025.
5. NASA Procedural Requirements NPR 7120.5F. Effective Date August 03, 2021. Expiration Date: August 02, 2026.
6. RSC Energia official website. URL: https://www.energia.ru/energia/history/history_rsc.html (accessed 27.03.2023).
7. Fedor K.V., Suzdaleva T.R. Council of Chief Designers: intelligent and organizational center of cosmonautics. Humanitarian Bulletin, 2022, no. 2. <http://dx.doi.org/10.18698/2306-8477-2022-2-775> (accessed 07.04.2023).
8. Order of the State Corporation for Space Activities "Roskosmos" dated December 16, 2020 No. RD-525-rsp "On the establishment of a Project Office for the project of creating a space rocket complex with a medium-class launch vehicle running on liquefied natural gas at the Vostochny Cosmodrome".
9. Specification of development works on "Creation of the Russian-Belarusian remote sensing spacecraft and a space system based on it".

Рукопись получена: 27.04.2023

Рукопись одобрена: 19.06.2023