

УДК 629.7:34.892

Методология проектного управления в отечественной ракетно-космической отрасли

Project management methodology in the domestic rocket and space industry

В статье затронут вопрос необходимости применения инновационных методов и инструментов менеджмента при разработке высокотехнологичной наукоемкой продукции. Системой менеджмента, обеспечивающей современные потребности бизнеса, автором статьи было определено проектное управление. Статья будет полезна в первую очередь для руководителей, осуществляющих оперативный менеджмент – начальники департаментов и отделов, главные и ведущие конструктора, специалисты, осуществляющие взаимодействие в рамках НИОКР как между подразделениями, так и между организациями. Автор знакомит читателей с основными подходами в управлении проектами (водопадная модель, гибкие и гибридные подходы), также кратко освещены наиболее распространённые в мире стандарты управления проектами.

The article touches upon the issue of the use of innovative management methods and tools in the development of rocket space technology. The authors of the article defined project management as a system that meets the needs of business. The authors present the main approaches in project management, as well as highlight the widespread global standards of project management. The problem of the lack of a unified methodology of project management in the domestic rocket and space industry, as well as the need for its development and implementation, is outlined. It is noted that a sign of the introduction of project management in the rocket and space industry is the commissioning of an industrial project management system.

Ключевые слова: проектное управление, управление космическими проектами, методики управления проектами, модели реализации проектов, методология проектного управления, инновационный менеджмент, водопадная модель управления проектами, гибкая модель управления проектами.

Keywords: project management, space project management, project management techniques, project implementation models, project management methodology, innovation management, waterfall project management model, flexible project management model.



ЖУКОВ СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

Начальник отдела управления проектами и методологии, АО «Организация «Агат»

ZHUKOV SERGEY

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



**МИРОНИЧЕВ
ВИТАЛИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ**

Начальник отдела космических систем
дистанционного зондирования Земли,
Госкорпорация «Роскосмос»

**MIRONICHEV
VITALIY**

Head of Department of Space Systems for Remote Sensing of
the Earth, State Space Corporation "Roscosmos"



ХОХАНОВ МИХАИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ

Начальник департамента управления
проектами, АО «Организация «Агат»

KHOKHANOV MIKHAIL

Head of Project Management Department
JSC "Organization "Agat"

Введение

Процесс создания высокотехнологичной наукоемкой продукции связан с постоянным поиском и внедрением не только нестандартных технических, но и управленческих решений. А постоянно обостряющаяся конкуренция на данном рынке требует применения инновационных методов и инструментов менеджмента на системной основе.

На сегодняшний день наиболее соответствуют потребностям бизнеса, создающего высокотехнологичную наукоемкую технику, принципы и методики проектного управления, которые обеспечивают научно-обоснованное системное управление процессами создания и вывода на рынок продукции.

Концепция проектного управления базируется на понятии «проект». Под данным термином понимается вся скоординированная и контролируемая деятельность, предпринятая для создания уникального продукта или услуги в соответствии с действующими ограничениями по времени и ресурсам, а также заданными требованиями к результату.

Методологию проектного управления в целом следует рассматривать как документированное описание совокупности методов и инструментов планирования, реализации и контроля проектов с практическим применением инновационных технологий.

Наибольшее распространение в мире получили следующие стандарты управления проектами:

- ICB IPMA (International Competence Baseline International Project Management Association) – был разработан международной ассоциацией управления проектами (IPMA), расположенной в Швейцарии на основе европейских практик управления проектами. Стандарт строится на компетентностной модели управления проектами, то есть он описывает требования к компетентности специалистов по управлению проектами и не содержит конкретных методик, описания процессов и инструментов проектного управления. Стандарт получил наибольшее распространение в Европе. Фактически в России управление проектами преимущественно строится также на компетентностной модели, поэтому существующая с 1990 г. в России



Рис. 1. Пример этапов проекта, реализуемого по каскадной модели

Ассоциация управления проектами «СОВНЕТ» является членом IPMA. [1]

- PRINCE2(Projects IN Controlled Environments) – представляет собой метод управления проектами, основанный на подходе с четко структурированными процессами и упорядоченными этапами. PRINCE2 задает рамки выполняемым в проекте процессам, что позволяет организовать и контролировать реализацию проекта. Стандарт де-факто используется правительством Великобритании. [2]

- P2M (Project and Program Management for Enterprise Innovation) – японский стандарт концентрируется на создании ценности, при этом обеспечивая взаимную увязку всех имеющихся проектов между собой. Фокус направлен на продукт, создание которого должно соответствовать миссии компании. Это методология, в которой японские культурные ценности были интегрированы в современное управление. Стандарт наиболее распространён в Японии. [3]

- ISO 21500:2012 "Guidance on project management" (International Standards Organization) – стандарт, разработанный на основе PMBoK, и концептуально описывает процессы управления проектами с целью внедрения процессов и передовых практик для повышения эффективности управления проектами. Хотя стандарт описывает важные концепции и процессы управления проектами, он не дает подробных указаний, а общие темы управления ограничиваются соответствующими аспектами управления проектами. Стандарт является международным, на основе которого

разработан идентичный российский национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту. [4]

- Национальные требования к компетентности (НТК) – стандарты компетенции для управления проектами. Стандарт разработан Российской ассоциацией управления проектами (СОВНЕТ) и гармонизирован с требованиями IPMA. Как отмечено ранее, культурная особенность управления проектами в России строится на компетентностной модели, что и было отражено в стандарте. Имеет наибольшее распространение в России. [5]

В дополнение к вышеописанным стандартам нельзя не отметить PMBoK (Project Management Body of Knowledge) – свод знаний по управлению проектами, разработанный в Институте проектного менеджмента (Project Management Institute, PMI), США. Представляет собой максимально полное изложение знаний по управлению проектами. В нем дан и описан понятийный аппарат, а также структурировано и исчерпывающе описаны процессы проектной деятельности. Стандарт считается наиболее распространённым как во всем мире, так и в США в частности. [6]

В описанных выше стандартах обобщены и систематизированы знания в области управления проектами, однако рассматривать их в качестве практического руководства не стоит. Вне зависимости от выбранного за основу стандарта его необходимо адаптировать под специфику бизнес-среды и реализуемых проектов.

В зависимости от типа создаваемой продукции



Рис. 2. Пример этапов проекта, реализуемого по гибкой модели

используются две основные модели реализации проектов: каскадная модель или «водопад» (с англ.: «Waterfall Model») и гибкая (с англ.: «Agile»).

Характерным признаком проектов, реализуемых по каскадной модели, является последовательная реализация этапов, при этом к последующему этапу не приступают пока текущий этап не будет полностью завершен и принят заказчиком проекта (см. рис. 1). Как правило, в конце этапа проект проходит так называемые «ворота качества» (с англ.: «Quality Gate»), в рамках которых результат этапа подвергается оценке на соответствие определенному перечню требований.

Как правило, по каскадной модели реализуются сложные наукоемкие технические проекты, имеющие высокую продолжительность во времени, большое количество организаций-участников, высокий уровень технических рисков и неопределенности. К таким проектам, например, относятся проекты по созданию космических систем и комплексов.

Для гибких методологий характерен итерационный подход к разработке продуктов, выраженный в постепенном наращивании его функционала и повышении качества (см. рис. 2). То есть после каждой итерации до завершения проекта существует готовый к применению продукт, но с ограниченным функционалом. Данная методология широко применяется в коммерческих IT-проектах и при реализации краткосрочных инновационных start-up проектов, где скорость выхода продукта на рынок преобладает над его качеством и функционалом.

В последнее время в условиях высокой конкуренции и динамично меняющейся ситуации на рынке организации, разрабатывающие сложные технические продукты, применяют гибридные модели проектного управления, когда в целом проект реализуется по каскадной модели, но при реализации этапов применяются гибкие подходы, что позволяет своевременно реагировать на быстрые изменения внешней среды, а также на запросы рынка в отношении создаваемого продукта.

На мировой космической арене также обостряется конкуренция – увеличилось количество стран, способных самостоятельно создавать и запускать космические аппараты, появились частные космические компании. И борьба за потребителя является новым вызовом для отечественной ракетно-космической отрасли. Для того, чтобы составлять достойную конкуренцию зарубежным

аэрокосмическим компаниям уже недостаточно разрабатывать передовые технические решения, необходимо выходить с ними на рынок если не раньше всех, то в числе первых. Это возможно только применяя самые современные методики и инструменты управления, с предъявлением высочайших требований к четкости работы бизнес-процессов в отрасли.

В ракетно-космической отрасли в условиях непрерывной реализации множества научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию космических систем, космических комплексов и их составных частей проектно-ориентированное управление является изначально центральной концепцией. Однако стоит различать понятие «управление проектами» как деятельность по решению задач и достижению поставленных целей проекта, и понятие «проектное управление» как системный подход, направленный на эффективную организацию, реализацию и поддержку процессов управления проектами и использующий методические, организационные и информационные средства.

Процесс создания космических систем и космических комплексов гораздо шире, чем он описан в РК-11-КТ. Процессы системного инжиниринга необходимо увязать с требованиями законодательства и операционными процессами Госкорпорации «Роскосмос» и организаций отрасли. А самое главное – необходимо непрерывно держать все эти процессы в фокусе внимания для своевременного реагирования на возникающие проблемы. Для решения этой задачи в некоторых организациях ракетно-космической отрасли внедрены методики проектного управления разного уровня зрелости, однако для двусторонней «бесшовной» трассировки бизнес-процессов от заказчика в лице Госкорпорации «Роскосмос» к организациями отрасли, а также такого же «бесшовного» взаимодействия между организациями отрасли, необходимо внедрение единой отраслевой методики проектного управления.

Заключение

В заключение стоит отметить, важнейший шаг на пути к внедрению общеотраслевой методологии проектного управления уже сделан – разработана отраслевая система управления проектами – ПТС ПЦП, которая в настоящий момент проходит этап ввода в промышленную эксплуатацию.

Список литературы

1. Требования IPMA к компетентности профессионалов в управлении проектами, программами и портфелями, версия 4.0, том 1 / перевод А.Исламовой, под, общ. ред. Н. Тимофеева, ©2019 Ассоциация специалистов и организаций в области управления проектами «СОВНЕТ», 2019 – 178 с.
2. BS 6079-1:2019 Project management. Principles and guidelines for the management of projects [Электронный ресурс] // bsigroup.com: информ.-справочный портал, 2022.
URL: <https://knowledge.bsigroup.com/products/project-management-principles-and-guidance-for-the-management-of-projects/standard> (дата обращения 20.07.2022).
3. P2M (Third Edition) A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation [Электронный ресурс] // cybersoken.com: информ.-справочный портал, URL: <http://www.cybersoken.com/portfolio/detail/p2m/> (дата обращения 20.07.2022).
4. ГОСТ Р ИСО 21500. Руководство по проектному менеджменту. М.: Стандартиформ, 2015. 46 с.
5. Компетентность профессионалов проектного менеджмента. Подготовка к международной сертификации IPMA/SOVNET по стандарту ICB 4: учебное пособие / авторск. колл.; под. общ. ред. Д. Г. Максина. – М.: «ОЧУ ДПО УКЦ «Проектная ПРАКТИКА», 2020 - 343 с.
6. Руководство к своду знаний по управлению проектом (Руководство PMBOK) (A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) (Шестое издание) / Институт управления проектами [Электронный ресурс] biconsult.ru: информ.-справочный портал, URL: <https://biconsult.ru/files/datavault/PMBOK-6th-Edition-Ru.pdf> (дата обращения 20.07.2022).

List of literature

1. PMA requirements for the competence of professionals in project management, programs and portfolios, version 4.0, volume 1 / translated by A.Islamova, under the general editorship of N. Timofeev, ©2019 Association of Specialists and Organizations in the field of Project management "SOVNET", 2019 – 178 p.
2. BS 6079-1:2019 Project management. Principles and guidelines for the management of projects [Electronic resource] // bsigroup.com : inform.-reference portal, 2022.
URL: <https://knowledge.bsigroup.com/products/project-management-principles-and-guidance-for-the-management-of-projects/standard> (accessed 20.07.2022).
3. P2M (Third Edition) A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation [Electronic resource] // cybersoken.com : inform.-reference portal, URL: <http://www.cybersoken.com/portfolio/detail/p2m/> / (accessed 20.07.2022).
4. GOST R ISO 21500. Project Management Manual. Moscow: Standartinform, 2015. 46 p.
5. Competence of project management professionals. Preparation for international IPMA/SOVNET certification according to the ICB 4 standard: textbook / author. call.; under. general ed. D. G. Maksin. – M.: "OCH DPO UKTS "Project practice", 2020 - 343 p.
6. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) (A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) (Sixth edition) / Project Management Institute [Electronic resource] biconsult.ru : inform.-reference portal, URL: <https://biconsult.ru/files/datavault/PMBOK-6th-Edition-Ru.pdf> (accessed 20.07.2022).