

Секция «Актуальные проблемы управления аэрокосмической отраслью»

**Взаимодействие заказчика и исполнителя при реализации проектов в ракетно-космической отрасли**

**Научный руководитель – Фесянова Оксана Алексеевна**

*Груздева Екатерина Евгеньевна*

*Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет космических исследований, Москва, Россия

*E-mail: [gruzdeva.ekaterina@mail.ru](mailto:gruzdeva.ekaterina@mail.ru)*

Вопрос выстраивания модели взаимодействия участников проекта тесно связан с формированием оптимальной системы отношений, что влияет на рост эффективности и снижение издержек проекта [1]. В докладе обобщены практики менеджмента и выделены наиболее оптимальные для успешной реализации проектов ракетно-космической отрасли. Рассмотрен процесс управления требованиями как значимая составляющая выстраивания модели «заказчик-исполнитель».

В основе существующих практик менеджмента лежат теории управления, зародившиеся в конце XIX века и получившие свое развитие в течение XX века. В XXI веке, с переходом к так называемой эпохе Индустрии 4.0, стали появляться новые технологии, принципиально меняющие характер как вертикального, так и горизонтального взаимодействия экономических субъектов во всех отраслях [2]. Широкое распространение получила платформенная модель управления на основе проектного подхода и гибких методов управления, внедрение которой стало возможно благодаря процессу цифровизации многих бизнес-процессов [3]. При этом, на фоне общего развития цифровых технологий иерархические принципы управления «закрытых» отраслей, связанных с обеспечением национальной безопасности, практически не меняются, за исключением единичных попыток внедрения гибких методов.

При реализации проектов в ракетно-космической области важным этапом является этап формирования требований и процесс их отслеживания на протяжении всего жизненного цикла проекта [5]. Процесс управления требованиями рассматривается как элемент гибких методов управления в ракетно-космической отрасли в России. Экономическая созависимость предприятий «Роскосмоса» при их относительной самостоятельности с управленческой точки зрения создает проблему качества достижения поставленных целей и трассирования требований [4].

Процесс управления требованиями необходим, во-первых, для выявления, контроля, декомпозиции и распределения требований по всем уровням иерархической структуры работ. Во-вторых, чтобы обеспечить двунаправленную отслеживаемость требований, или трассировку/трассирование. Иными словами, управление требованиями необходимо для отслеживания соответствия требований друг другу. Наконец, управление требованиями предполагает управление изменениями установленных базовых требований на протяжении жизненного цикла продукта. Источники формулирования требований: ожидания и требования заинтересованных лиц, запрос на изменения, результаты технической оценки, результаты верификации и валидации. В отечественной практике требования формулируются по результатам научно-исследовательских работ, предшествующим созданию изделий ракетно-космической техники. В зависимости от целевого назначения требования можно условно разделить на функциональные, операционные, ограничительные [6].

Для управления требованиями на всех стадиях жизненного цикла изделий машиностроения, приборостроения и их составных частей используются государственные стан-

дарты. При этом практика взаимодействия участников проекта имеет специфику, не регламентированную стандартами. В мировой и отечественной практике управления требованиями в проектах ракетно-космической отрасли используются различные инструменты, упрощающие данный процесс и исключающие возможные ошибки при изменении требований на любой стадии жизненного цикла проекта. К таким инструментам относятся в первую очередь матрицы требований и план управления требованиями. Матрица отображает каждое системное требование, критерий приемлемости требования, а также метод испытаний для оценки и верификации требования. Критерий приемлемости определяет то, как квалифицируется соответствие требования имеющейся реализации по принципу приемки/отбраковки. План управления требованиями — это компонент плана управления проектом, описывающий способы анализа, документирования требований и управления ими.

Таким образом, на основе процесса управления требованиями предлагается модель взаимодействия заказчика и исполнителя, которая может быть использована на всех этапах жизненного цикла проектов ракетно-космической отрасли.

### Источники и литература

- 1) Найдис О.А. Комплексный подход к управлению проектами предприятий ракетно-космической отрасли. Экономика и управление предприятиями ракетно-космической промышленности: Материалы XLVII Академических чтений по космонавтике. – М, 2022. URL: <https://korolev.bmstu.press/preprints/1813/> (дата обращения 20.02.2023)
- 2) Тарасов Иван Владимирович Индустрия 4. 0: понятие, концепции, тенденции развития // Стратегии бизнеса. 2018. №6 (50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/industriya-4-0-ponyatie-kontseptsii-tendentsii-razvitiya> (дата обращения 20.02.2023)
- 3) Терентьева З.С., Хализова И.А. Гибкие методы управления проектами, анализ и сравнение // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8. № 1. С. 374–376.
- 4) Федорова, Л. А. Анализ подходов к планированию цифровой трансформации предприятий ракетно-космической промышленности / Л. А. Федорова, М. М. Харламов // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 7-1. – С. 152-159.
- 5) Цисарский А.Д. Повышение эффективности реализации проектов по созданию перспективных образцов ракетно-космической техники на основе концепции Requirements Engineering // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. №31. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-effektivnosti-realizatsii-proektov-po-sozdaniyu-perspektivnyh-obraztsov-raketno-kosmicheskoy-tehniki-na-osnove-kontseptsii> (дата обращения 20.02.2023)