крупные строительные проекты: организация управления и инновации

комплексный механизм организации управления крупными инновационно-строительными проектами

Аннотация

Статья посвящена организационным аспектам управления крупными инновационно-строительными проектами. Предложен комплексный механизм организации управления такими проектами, учитывающий их особенности и позволяющий управлять инновациями внутри проекта, повысить эффективность и координацию основных бизнес-процессов, снизить организационные риски и обеспечить экономию затрат на функционирование организационной структуры. Материал адресован руководителям крупных проектов и специалистам, которым приходится «реанимировать» проект в случае выявления длительных негативных тенденций в его реализации.

Ключевые слова: управление проектами, крупные проекты, инновации, инновационно-строительные проекты

Бобровских С.С.
аспирантка факультета менеджмента кафедры управления проектами Государственного университета – Высшей школы экономики, Москва
s-bobrovskih@yandex.ru

Несмотря на существование и использование ряда инструментов управления проектами, на практике крупные проекты завершаются со значительным опозданием по срокам и с превышением первоначально запланированного бюджета в среднем на 50–100%.

Одной из причин такого положения является отсутствие комплексного подхода к организации

управления крупными проектами, учитывающего их особенности. Такой подход должен учитывать необходимость использования инноваций для достижения поставленных целей, ускорение темпов реализации крупных проектов, их масштабность и т.п.

Крупные инновационно-строительные проекты: особенности инновационного процесса

Многие исследователи анализировали особенности крупных проектов, среди них: Р.Д. Арчибальд [1], Ю.Н. Забродин, И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге [3], А.П. Тихонов, И. Кендалл, К. Роллинз, Н. Джил, Ирис Д. Томмелейн, Шрубен Ли В. [4], Ботс П., Кросс Б. и др.

Обобщение и дополнение теоретических источников позволило автору сформулировать перечень особенностей крупных проектов и требования к управлению ими (*см. табл. на с. 121*).

Выявление таких особенностей крупного проекта, как техническая, технологическая, организационная сложность, которые инициируют потребность в инновациях, наряду с анализом практики реализации крупных проектов, позволило автору выделить такой тип инновационного проекта, как инновационный проект в структуре крупного.

Подчеркнем, что в связи с перечисленными особенностями, крупные строительные проекты, как правило, являются инновационными, то есть выступают стимулом для применения инноваций. Это необходимо учитывать при создании организационного комплекса крупного проекта.

Обоснуем инновационность крупного строительного проекта. Обратимся к схеме (*см. рис. 1 на с. 122*).

...на практике крупные проекты завершаются со значительным опозданием по срокам и с превышением первоначально запланированного бюджета в среднем на 50–100%

Повышенная уникальность крупного проекта, значительные потребности проекта ставят такие задачи перед исполнителями, которые не могут быть решены посредством имеющихся технических, технологических, организационных и иных наработок. Получается, что задачи крупного проекта становятся стимулом к появлению новых решений и внедрению инноваций. В свою очередь, результаты внедрения инноваций необ-

Таблица

Особенности крупных проектов

Особенности крупных проектов	Требования, вытекающие из особенностей крупных проектов, к управлению ими
Технологическая сложность, масштабность, уникальность	– необходим инструмент разработки плана реализации проекта в условиях неполной информации, управления массивом технических данных; – требуется использование лучших технологий и разработки новых технических решений
Инновационность	необходим механизм управления крупным инновационно-строительным проектом, учитывающий: удлинение фазы проектирования; наложение фаз проектирования и строительства; увеличение затрат на разработку и внедрение инноваций
Организационная сложность: большое число компаний-участников, сложность целей, раннее начало реализации проектов, участие нескольких заказчиков или комплексного заказчика	– требуется разработка оргструктуры, учитывающей особенности проекта; – необходима координация деятельности компаний-участников, планирование работ по проекту, учитывающее планы других компаний-участников; – необходима оптимизация информационных потоков как между компаниями-участниками, так и внутри них
Высокая экономическая и политическая важность	необходимо удовлетворение повышенных требований к экологии, соблюдение международного качества
Капиталоемкость	необходимо использовать сложные современные схемы финансирования, учитывать повышенные финансовые риски
Долгосрочность	необходима организация долгосрочного планирования с учетом неопределенности, требуется жесткий контроль сроков и затрат, выявление тенденций
Повышенный риск	необходимо учитывать высокую «чувствительность» крупного проекта к изменениям первоначальной концепции
Национальная безопасность и защита окружающей среды	необходимо участие государственного сектора

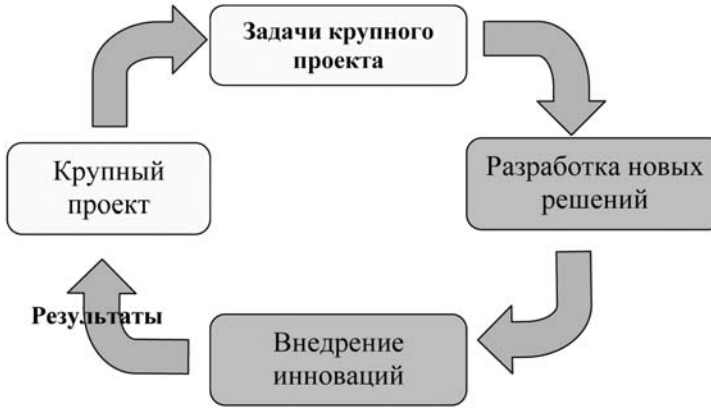

Рис. 1. Схема обоснования инновационности крупного строительного проекта

ходимы для реализации самого крупного проекта. Таким образом, разработка и внедрение инноваций является важным условием успешного осуществления крупного проекта.

В литературе под инновационно-строительным проектом понимают инновационный проект в сфере строительства [2], например, разработку и выведение на рынок нового вида строительных товаров и услуг.

Для целей нашего исследования дадим определение. Крупный инновационно-строительный проект (КИСП) – это крупный проект, который в своей структуре содержит инновационный проект, при этом источником инноваций являются задачи и потребности крупного проекта.

Комплексный механизм организации управления крупными инновационно-строительными проектами (ОУКП)

Задача организации управления КИСП представляется весьма сложной, поскольку необходимо учитывать все вышеизложенные особенности и требования. Для ее решения автор предлагает комплексный механизм, состоящий из шести взаимосвязанных модулей (четырех основных и двух дополнительных) (*см. рис. 2 на с. 123*).

Рис. 2. Механизм ОУКП

Рассмотрим подробнее четыре основных модуля.

Функциональный объектно-ориентированный дизайн основывается на трех принципах:

– *полной функциональности,* предполагающий определение полного набора функций УС с учетом ее «роли» в данном крупном проекте и иерархии компаний-участников;

– *выделенности,* определяющий необходимость создания выделенной организационной структуры, то есть обособленного подразделения, филиала или отдельного предприятия;

– *объектной ориентированности,* требующий разбиения проекта на объекты или подобъекты.

Контрольно-буферная агрегация представляет собой методику построения трехуровневого графика производства работ проекта, позволяющую агрегировать работы 3-го уровня до 2-го и 1-го уровней, и предполагает следующие этапы работ:

– формирование структуры декомпозиции работ (WBS) по объектному принципу, то есть выделение основных объектов и подобъектов строительства, их иерархическое структурирование;

– создание по каждому подобъекту календарно-сетевого графика с учетом необходимых характеристик (график 3-го уровня);

– для формирования графика 2-го уровня (средний уровень агрегации) согласование перечня

...разработка и внедрение инноваций является важным условием успешного осуществления крупного проекта

крупный инновационно-строительный проект – это крупный проект, который в своей структуре содержит инновационный проект, при этом источником инноваций являются задачи и потребности крупного проекта

тех этапов (видов) работ, которые необходимы руководству и заказчику для понимания и анализа проекта. Средний уровень агрегации значительно расширяет основание для принятия обоснованных решений. Согласованные этапы (виды) работ обозначаются в виде контрольных точек «начала» и «окончания вида работ» по каждому объекту/подобъекту с использованием замещающих буферов.

Альтернативное согласование и координация участников. На практике часто появляются проблемы рассогласованности действий в случае затягивания формальных взаимодействий, отсутствия необходимых функций у заказчика, несогласованности участников. Для их решения автор предлагает использовать элементы методологии бизнес-моделирования, а именно: идентифицировать процессы между компаниями-участниками, определять владельцев, последовательность и характеристики процессов.

На этой основе предлагается *методика альтернативного согласования и координации участников* крупного проекта. С использованием

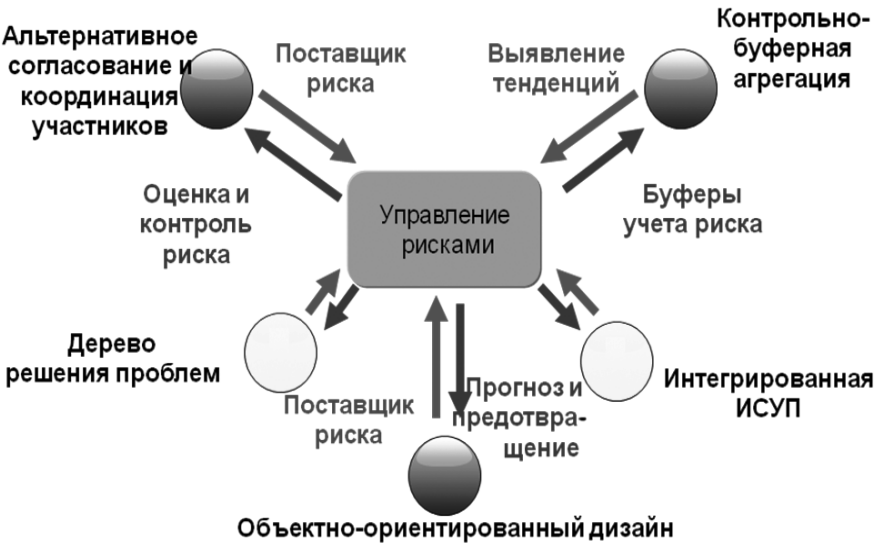

Рис. 3. Модель поставщиков риска и реагирования на риск

инструментов бизнес-моделирования выявляется дублирование действий, узкие места бизнес-процесса, далее происходит его оптимизация и согласование со всеми владельцами.

Организация управления рисками. Описанные модули комплексного механизма ОУКП позволяют выявлять *дополнительные риски* крупного проекта. Рекомендуемая организационная модель поставщиков рисков и реагирования на риск представлена на *рис. 3* (*см. на с. 124*).

Каждый модуль механизма ОУКП является поставщиком дополнительных рисков, прежде всего, за счет их идентификации. Так могут быть выявлены дополнительные риски, связанные с планированием проекта (технологическая последовательность работ, сроки поставок, монтажа оборудования и др.), координацией участников (недостаточная/неэффективная координация со стороны заказчика и др.), формированием организационного дерева решения проблем, интегрированной ИСУП, организационного дизайна.

В свою очередь решения по организации управления рисками необходимо учитывать при использовании других модулей. Например, при создании замещающих буферов по методу контрольно-буферной агрегации их следует увеличить с учетом риска.

Основные выводы

Особенности крупного проекта изначально определяют подходы к его реализации. В первую очередь это важно для управляющей структуры. Для минимизации затрат по проекту необходимо уже на начальном этапе рационально определить организационную структуру, схему координации участников, спроектировать дерево проблем, организовать систему планирования и контроля, настроить информационную систему и управление рисками.

Применение комплексного механизма организации управления позволяет снизить издержки на организацию на начальном этапе, избежать увеличения затрат в процессе реализации крупного проекта, а также повысить эффективность исполнения.

каждый модуль механизма организации управления крупными инновационно-строительными проектами является поставщиком дополнительных рисков

Литература

1. Арчибальд Р.Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами, пер. с англ. ДМК Пресс, 2002, - 464 с., с ил.
2. Гасанова Н.М., Алиева Т.М. Совершенствование методики управления реализацией работ инновационного строительного проекта. Транспортное дело России № 1, 2009.
3. Управление проектами / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; под общ. ред. И.И. Мазура. – 4-е изд., стер. – Москва: Издательство «Омега-Л», 2007. – 664 с.
4. Nuno Gil; Iris D. Tommelein; Schruben Lee W. External change in large engineering design projects: the role of the client. IEEE Transactions on Engineering Management, August 2006 v53 i3 p 426(14).

pn

Bobrovskikh S.S.
Postgraduate Student, Chair of Project Management,
Department of Management, State University - Higher School of Economics,
Moscow

A Comprehensive Mechanism for Organizing the Management of Major Innovative Construction Projects

Abstract

The article deals with organizational aspects of managing large-scale innovative construction projects. The author suggests a comprehensive mechanism for managing such projects, considering their features and allowing to manage innovations within the project, increase efficiency and coordination of the key business processes, reduce organizational risks and provide cost savings for the operation of the organizational structure.
The material is addressed to the heads of large projects and professionals who need to reinvigorate a project in case of detecting long-term negative trends in its implementation.

Keywords: project management, major projects, innovations, innovative construction projects