

Формирование организационной структуры как этап создания продукта инноваций



А.М. Пермякова

к. т. н., доцент кафедры теории управления и инноваций Института государственного управления и предпринимательства УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
amp2708@gmail.com

М.С. Пермяков

к. т. н., директор Общества с ограниченной ответственностью «Центр практики управления»
српу@mail.ru



В настоящей статье рассматривается управление процессом внедрения инноваций, основанное на алгоритме формирования структур, который используется в условиях серийного производства. Применение предлагаемого алгоритма является особенно эффективным при внедрении нововведений в многопродуктовых компаниях. Описанные приемы существенно дополняют возможности динамического планирования — главного инструмента управления при создании инновационных продуктов.

Ключевые слова: инновационный менеджмент, организация инновационного процесса.

Инновации представляют собой основной источник развития современной экономики. В связи с этим решение вопросов, связанных с их разработкой и внедрением, становится важной задачей для многих практиков и теоретиков управления. Необходимым условием для успешного достижения данной задачи является создание новых подходов и методов эффективного управления инновационными процессами на предприятии. Достаточно сложным и вызывающим большое количество вопросов этапом инновационного менеджмента, на наш взгляд, можно считать этап производства продукта инноваций¹. Рассмотрению одного из таких подходов к управлению процессами на этом этапе и выработке рекомендаций по повышению эффективности методов их планирования и будет посвящена настоящая статья.

Общеизвестно, что процесс получения продукта инноваций зачастую носит характер единичного или уникального производства. В этом случае наиболее эффективной формой управления является проектная организация работ, которая, по мнению большинства исследователей, достаточно полно рассматривается в теории менеджмента [1]. На самом деле более точным будет утверждение, что проектный бизнес, организованный «по правилам», формируется сегодня в рамках разработанных в 80-х годах прошлого столетия унифицированных систем корпоративного управления проектами. Их описания, в частности, содержат известные модели IPMA (International Project Management Association), PMI

(Project Management Institute), ISO (International Organization for Standardization) или адаптированная для отечественных компаний система требований R0 [3]. Однако в России эти требования не получили еще широкого распространения. Самостоятельные попытки многих компаний создать собственные системы управления проектами чаще всего дают неудовлетворительные результаты, потому что принципы построения таких систем вступают в противоречия с идеологией, заложенной в уже существующие структуры этих организаций. Процессы создания продуктов проекта затягиваются и теряют свою эффективность. В такой ситуации работы, раскрывающие те или иные аспекты внедрения инноваций на основе проектной организации, несомненно, являются актуальными. Ситуация усложняется еще тем, что для единичного типа производства характерна высокая вероятность появления отклонений от заданного процесса при выполнении той или иной последовательности действий. В большинстве моделей для предупреждения появления таких ошибок используется включенный в систему управления проектом метод иерархической декомпозиции (разложения) WBS² как универсальный инструмент для анализа и планирования этапов выполнения проекта. Например, раздел модели R0.S04. «Инструкция по составлению Плана проекта» описывает управление производством продуктов проекта именно как разработку иерархической декомпозиции работ по их созданию. Этот метод предусматривает определение полного перечня необходимых для получения такого продукта функций³ при

¹ В данной статье продукт инноваций эквивалентен по смыслу понятию продукта проекта. Продукт проекта — это объект, появляющийся после выполнения проекта: материальный объект, предоставленная услуга, нематериальный актив, знания, ноу-хау и т. д.

² WBS (Work Breakdown Structure) — если очень кратко, то это перечень работ и мероприятий для достижения целей проекта.

³ Под функцией здесь понимается возможность выполнения некоторого набора действий, предписанный результат которых служат достижению целей и решению задач компании.

функциональном подходе или перечня всех задаваемых процессов — при процессном подходе. На основе таких перечней выполняются процедуры текущего планирования трудовых процессов⁴. Выполнение плана и обеспечивает достижение цели — получение продукта инноваций. Тем не менее, применение метода также не гарантирует отсутствие отклонений в процессе внедрения проекта. Возникает необходимость в текущей корректировке этапов плана. Эту особенность управления, присущую проектной организации, сегодня пытаются компенсировать путем применения процедуры динамического планирования⁵ [3, с. 94, 158–160]. По сути, такое планирование делает обязательным процесс корректировки составленного плана на каждом его этапе, что, естественно, не устраняет риска появления новых отклонений. В конечном итоге, эта проблема иногда сводит на нет весь процесс внедрения инноваций.

Можно привести, как пример, реальный случай, когда нерешенная технологическая задача не позволила получить чрезвычайно интересный и эффективный продукт инновации. Речь идет о попытке в начале 90-х годов прошлого столетия освоить выпуск автомобильных систем распределенного впрыска топлива, которые были разработаны на основе технологий, применяемых при изготовлении ракетных двигателей малой тяги (РДМТ). Полевые испытания их опытных образцов установили, что основные параметры систем даже превосходят зарубежные аналоги. Но попытка организовать выпуск систем на крупном высокотехнологичном оборонном заводе провалилась — не удалось найти методов обработки сложных криволинейных профилей регулирующих втулок в условиях крупносерийного производства. Глобальная в то время для отечественного автомобилестроения проблема перехода на распределенный впрыск была решена лишь с помощью закупки импортных комплектующих, созданных на основе других технических решений. Пример подтверждает тот факт, что только определения перечня функций, как одного из основных элементов процедуры планирования, недостаточно для создания продукта проекта. Более того, если бы на ранних стадиях разработки систем был проведен дополнительный анализ требуемых для их изготовления функций, то он привел бы к появлению новых целей инновации — разработке оригинальных технологических процессов. Можно утверждать, что еще неосвоенные в производстве функции, выполнение которых необходимо для внедрения инноваций, не редко ведут к появлению таких идей и целей, которые становятся

инновационными задачами не меньшей трудности, чем создание самого продукта инновации. Отсюда следует, что уже на ранних этапах разработки проекта требуется не только выявить полный перечень требуемых для его осуществления функций, но провести анализ возможностей их выполнения, определить схемы взаимодействия исполнителей и уровни их подчиненности. Поэтому подход, позволяющий вести дополнительный анализ выявленных функций, открывает новые перспективы совершенствования систем управления в области производства продуктов инноваций. Представленный в данной работе подход к формированию структуры применим в первую очередь при организации производства продуктов инноваций в многопродуктовых компаниях. Он основывается на действиях над функциями, которые применяются при создании организационных структур. В то же время можно считать характерной особенностью производства продуктов инноваций тот факт, что управление проектным бизнесом не предполагает, как обязательный этап, формирование рабочих структур⁶ [3]. Впрочем, при реализации единичных трудовых процессов создание рабочих структур также не входит в число обязательных процедур [4]. Это значит, что известные в теории и на практике приемы и методы построения рабочих структур не применяются при организации производства продуктов инноваций. Использование классических принципов структурирования трудовых процессов для анализа функций, выявленных в результате иерархической декомпозиции, и позволяет по-новому организовать процесс динамического планирования, обеспечить достоверность разработанного плана на этапе производства продуктов инновации.

Для подтверждения дополнительных преимуществ такого отличного от предложенных в моделях подходов, обеспечивающего дополнительный анализ требуемых для производства продукта функций, вначале напомним, какие цели позволяет достичь создание организационной структуры. Приведем основные из них:

- распределение работы, которую необходимо выполнить, по конкретным подразделениям и специальностям;
- определение задач, соответствующих конкретным специальностям, и меры ответственности по каждому рабочему заданию;
- координация разнообразных и разнотипных видов задач организации;
- объединение отдельных видов рабочих заданий в группы;

⁴ По этой причине преобладающим направлением в организации бизнеса становится процессный подход — он более удобен для процедуры планирования.

⁵ Динамическое планирование — это процесс, при котором показатели текущего этапа плана изменяются по результатам анализа исполнения предыдущей версии этого же плана.

⁶ Структурирование организации обычно ведется по двум направлениям. Одно из них — это формирование структуры развития, которой описываются схемы взаимодействия в компании, обеспечивающие достижение выбранных целей. Она используется при стратегическом планировании, в том числе и при разработке Планов проекта. Другое направление рассматривает рабочую структуру, которая представляет собой иерархию групп функций и их взаимосвязи, в совокупности описывающих систему управления повторяющимися трудовыми процессами. Эта структура нужна для организации текущего планирования этих процессов.

- создание взаимосвязи между отдельными работниками, группами и подразделениями;
- определение формального порядка подчиненности;
- распределение и разблокирование ресурсов организации [2, 5].

С этих позиций структурирование проекта также является и актуальной, и необходимой задачей, игнорировать которую крайне нежелательно. На самом деле, при этой процедуре не только определяются и обосновываются схемы управления самим процессом создания продукта инноваций, выявляются необходимые взаимосвязи между обособленными группами исполнителей, но и анализируется способность организации выполнить заданный перечень функций. Здесь существуют свои выработанные на практике приемы и методы, разработаны некоторые удобные для применения рекомендации, которые обычно в процессе динамического планирования не описываются и в расчет принимаются лишь на уровне интуиции. При планировании, как правило, используются только отдельные элементы процедуры структурирования (например, та же иерархическая декомпозиция, как процесс определения последовательности выполняемых функций).

Выделим приемы и методы, применяемые при процедуре структурирования, с помощью которых можно проанализировать функции, определенные в процессе иерархической декомпозиции работ. Такой анализ функций является наиболее эффективным в случае, когда внедрением инноваций⁷ занимаются многопродуктовые компании⁸. Обычно такие компании имеют матричную структуру, сформированную на базе линейно-функциональной схемы управления компанией. В такой ситуации уже сам выбор инновационных идей предусматривает максимальное использование возможностей существующей структуры производства. Другими словами, менеджерам проекта нужно знать полный перечень функций, закрепленный структурой компании, уже на первых этапах разработки проекта. Менеджеры должны сверять формируемые цели инноваций с имеющимися возможностями фирмы, выявлять необходимые, но невыполнимые для организации на данный момент функции и принимать решения о включении их в систему целей проекта.

Для описания процедуры структурирования производства продуктов инноваций используем один из алгоритмов действий, часто применяемый при составлении рабочих структур для повторяющихся трудовых процессов [4]:

Исходя из заданных целей, менеджерам следует:

1. Определить во всей полноте объем необходимых для реализации проекта функций.

2. Сгруппировать выбранные функции по виду и по признакам их сходства, принимая во внимание имеющиеся ресурсы и возможности исполнителей.
3. Определить взаимосвязи:
 - внутри группы функций
 - с другими группами функций.
4. Определить компетентность и совместимость людей, которые будут привлекаться к достижению поставленных целей в качестве исполнителей функций. Выявленные при этом нестыковки могут привести к корректировке 2 и 3 этапов алгоритма.

Анализируя приведенный алгоритм более конкретно, можно сказать, что им описываются действия, лишь частично затрагиваемые при динамическом планировании. Таким образом, алгоритм позволяет получать дополнительную информацию о выявленных функциях. Группировка функций в этом случае происходит при их выборке из массива операций, доступных для реализации в данной компании. Выявленные действия (операции), ранее не используемые для решения задач компании, вначале рассматриваются с позиции передачи их на аутсорсинг фирмам, владеющим подобными технологиями. Каждая такая привлеченная фирма описывается в структуре в виде взаимосвязей. В противном случае необходимо включать в сам проект освоение этих процессов, определяя их как промежуточные его цели.

Практически одновременно прорабатывается вопрос выбора исполнителей и происходит определение уровней управления. Процесс описания взаимосвязей при проектной организации работ тесно переплетается с выбором руководителей всех уровней управления. Не следует забывать, что роль руководителя с позиции построения структуры — это обеспечение, организация взаимодействий как внутри групп функций, так и между ними. Или более образно: функции — удел исполнителей, установление взаимодействий в процессе их выполнения — задача руководителей. Следует учитывать, что организация новых взаимосвязей — это неизбежный процесс в течение всего времени внедрения проекта. Впрочем, как и в случае возникновения необходимости корректировок действий вне зависимости от места и причин их возникновения. Эти требования усложняют набор менеджеров в проект. Вообще их выбор является весьма сложной задачей, влияющей на эффективность результатов инноваций. На практике существуют некоторые приемы, позволяющие хоть в какой-то мере компенсировать возникающий кадровый дефицит:

⁷ Внедрение инноваций «на пустом месте» обычно приводит к значительному затягиванию сроков внедрения. В противном случае инновации должны базироваться на использовании высокотехнологичного оборудования, когда исполнители выполняют операции на уровне «отверточной» технологии. Тогда основная сложность будет заключаться в окупаемости проекта и организации обслуживания этого оборудования.

⁸ Предлагаемый в статье подход может быть использован и в проектно ориентированных компаниях, системно выполняющих разработку и внедрение разнообразных по назначению инновационных решений.

- При наличии незаполненных вакансий рекомендуется подобрать на должность руководителей групп, может быть, людей неопытных, но ответственных и надежных. Особенностью управления проектами является тот факт, что опыт менеджера серийного производства может наоборот, мешать поиску нетрадиционных решений — процесса, характерного для внедрения проекта.
- Если руководитель не найден, то группу не образуют. При этом весьма распространенным приемом является разбиение «обезглавленной» группы функций на несколько подгрупп и передача управления ими руководителям более высокого уровня.

Четвертый этап алгоритма можно считать спорным. Крупные корпорации на Западе (а сегодня и в России) стремятся к такому дроблению функций, которое позволяет свести их к выполнению стандартных операций, легко осваиваемых даже слабообученными работниками. В этом случае замена одного работника на другого не вызывает особых проблем. Внедрение же проектов чаще всего предъявляет высокие требования к компетенции привлекаемых специалистов (особенно к менеджерам). В этих условиях становится необходимым учитывать психологическую совместимость людей, их творческие возможности и особенности их управляемости. Поэтому на структуру, составляемую при внедрении проекта, всегда оказывают заметное влияние личности исполнителей и это необходимо учитывать. Как пример. В некоей компании один из специалистов является заметной фигурой. Великолепный инженер, этот человек с уверенностью обеспечивает техническую поддержку направления, непосредственно связанного с разрабатываемым инновационным проектом. Он прекрасно видит тенденции развития своего дела, и тем самым, несомненно, влияет на выработку позиций компании по данной тематике. Но он нелюдим, менеджеров расценивает только по степени их технической компетентности и, естественно, подчиняться «неграмотному», с его точки зрения, в технических вопросах руководителю считает ниже своего достоинства. Формируя структуру и привлекая его к проекту, на этого человека можно возложить функции главного специалиста, напрямую подчиненного руководителю проекта. За ним следует закреплять только штабные функции. Таким образом, структурирование проекта позволяет взглянуть на процессы внедрения инноваций несколько с другой стороны. Кроме того, при этом можно использовать некоторые наработанные практическим опытом организационной структуризации рекомендации. Так, в частности полезно помнить, что:

- в случае независимости целей — для их достижения не требуется совместных действий и организации взаимосвязей — необходимо разделить соответствующие им группы функций на отдельные подструктуры, такие цели могут реализовываться параллельно;
- пропущенная при формировании структуры какая-либо взаимосвязь обычно вызывает необхо-

димость поднять уровень управления, хотя бы на одну ступень выше, чем предполагалось;

- при возникновении дополнительных целей или потребности в корректировке процессов необходимо вновь повторить предложенный алгоритм действий.
- управлять созданной группой функций, минуя непосредственного ее руководителя, крайне неэффективно.

Полезно после формирования структуры провести оценку ее эффективности, проверяя ее на соответствие предлагаемым признакам. Структура должна обеспечивать:

- Максимально достижимую оперативность решения задач (быстродействие)
- Минимальное число уровней управления
- Максимальный охват привлекаемых к инновационному процессу сотрудников
- Минимальное дублирование функций
- Достижение максимально возможного количества целей, поставленных инновационным проектом.

При динамическом планировании менеджеры обычно на эти критерии внимания не обращают.

Получаемая в результате применения алгоритма структура используется затем для определения этапов составляемого плана производства продукта инноваций, определяющих последовательности необходимых действий. Заметим, что для завершения процесса планирования остается дополнительно расписать сроки выполнения этих этапов, увязать эти сроки между собой, и, кроме того, определить дефицит необходимых для реализации ресурсов.

Обобщая сказанное, следует подчеркнуть, что применение методов структурирования, как отдельной функции менеджмента, при создании продукта инноваций позволяет выявить уже на ранних этапах внедрения трудноразрешаемые задачи и принять по ним решения. Особенно эффективно использование этих методов при внедрении инноваций в многопродуктовых компаниях. Практическая ценность предложенного подхода заключается в том, что применение описанного алгоритма и приведенных рекомендаций многократно опробовано в условиях работы реально существующих организаций. В то же время, при проектной организации работ изменяется цель использования этих приемов и методов — их задачей является дополнительный анализ функций, требуемых для создания продуктов инноваций, что, в свою очередь, повышает достоверность планирования задач, поставленных в продуктовом блоке проекта.

Список литературы

1. Бовин А.А. Управление инновациями в организации: учеб. пособие / А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.А. Якимович. М.: Омега-Л, 2006. 415 с.
2. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. М.: Дело, 2005. 720 с.
3. Мишин С.А. Проектный бизнес: адаптированная модель для России. М.: АСТ, 2006. 428 с.

ПРАВО • МЕНЕДЖМЕНТ • МАРКЕТИНГ

4. Пермяков М.С., Пермякова А.М., Серебренникова Е.М. Менеджмент по-русски: введение в практику управления. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2010. 312 с.
5. Роббинз Стивен П., Коултер Мэри. Менеджмент, 8-е издание.: Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. 1056 с. (С. 444–474).
-

Formation of organizational structure as a creation stage of innovations product

M.S. Permyakov, Candidate of Technical science, Limited liability corporation «Centre of management practice»

A.M. Permyakova, Candidate of Economic science, Ural state university the name of A.M. Gorky, assistant professor of Institute of management and business of the Ural state university

In this article the management of innovations introduction process, based on the algorithm of the structures formation, is considered. This algorithm is used in the conditions of a batch production. Application of offered algorithm is especially effective at introduction of innovations in the multigrocery companies. The described receptions essentially supplement possibilities of dynamic planning – the main tool of management at creation of innovative products.

Keywords: *innovative management, the organization of innovative process.*
