

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика
Кафедра инженерного предпринимательства

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Анализ компетенций членов команды инновационного проекта для повышения эффективности работы НОЦ «Современные производственные технологии»

УДК 005.591.6:005.8

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ4А	Е.В. Ермоленко		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	А.А. Дульзон	к.т.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Н.В. Черепанова	к.фил.н		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ИП	С.В. Хачин	к.т.н.		

Томск – 2016 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП
НАПРАВЛЕНИЕ «ИННОВАТИКА»
МАГИСТР (27.04.05)

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
<i>Профессиональные компетенции</i>	
P1	способность произвести оценку экономического потенциала инновации и затрат на реализацию научно-исследовательского проекта, способность найти оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности, способность выбрать или разработать технологию осуществления и коммерциализации результатов научного исследования и разработок
P2	способность организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива, способность выбрать или разработать технологию осуществления научного исследования, оценить затраты и организовать его осуществление, выполнить анализ результатов, представить результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке
P3	способность руководить инновационными проектами, способность организовать инновационное предприятие, разрабатывать и реализовать стратегию его развития, способность разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ
P4	способность критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи, выбирать соответствующие методы решения, и разрабатывать программу исследования, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, прогнозировать тенденции научно-технического развития
P5	способность проводить учебные занятия, способность применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии, способность организовать и руководить научно-исследовательской работой студентов

Профессиональные компетенции (Профиль «Предпринимательство в инновационной деятельности»)	
P6.1	способность проводить аудит и анализ предприятий, проектов и бизнес-процессов, оценивать эффективность инвестиций, выполнять маркетинговые исследования для продвижения производимого продукта на мировом рынке
P7.1	способность использовать знания из различных областей науки и техники, проводить системный анализ возникающих профессиональных задач, искать нестандартные методы их решения, использовать информационные ресурсы и современный инструментарий для решения, принимать в нестандартных ситуациях обоснованные решения и реализовывать их
P8.1	способность проводить аудит и анализ производственных процессов с целью уменьшения производственных потерь и повышения качества выпускаемого продукта
Общекультурные компетенции	
P9	иметь широкий кругозор, ориентироваться в современных достижениях науки и техники, понимать роль инновации в развитии общества и науки
P10	способность ставить цели и задачи, проводить научные исследования, решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, в том числе, выбирать метод исследования, модифицировать существующие или разрабатывать новые методы, способность оформить и представить результаты научно-исследовательской работы в виде статьи или доклада с использованием соответствующих инструментальных средств обработки и представления информации
P11	способность к постоянному обучению и саморазвитию, способность использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности
P12	способность к профессиональной коммуникации, работе в коллективе и следованию кодексу профессиональной этики, способность публично выступать и отстаивать свою точку зрения, владеть иностранным языком на уровне, позволяющем работать в иноязычной среде

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика
Кафедра инженерного предпринимательства

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой ИП ИСГТ
С.В. Хачин

(Подпись) (Дата)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

магистерской диссертации

(выпускной квалификационной работы бакалавра (специалиста), магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ4А	Ермоленко Елизавета Васильевна

Тема работы:

Утверждена приказом директора ИСГТ		3049/с от 19.04.2016
Срок сдачи студентом выполненной работы:		

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе <i>(публикации в периодической печати, отчетность организации, самостоятельно собранный материал)</i>	Самостоятельно собранный материал, официальный сайт организации, публикации, отчетные документы
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(соотносится с названием параграфов или задачами работы).</i>	Понятие инновационного проекта, его особенности, стадии и риски, понятие

	команды инновационного проекта, ее компетенции
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы (с указанием разделов)	
Раздел	Консультант
Корпоративная социальная ответственность	Черепанова Наталья Владимировна
Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:	
Особенности инновационного проекта, понятие команды инновационного проекта	Дьяченко Юлия Васильевна

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы	
--	--

Задание выдал руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	А.А. Дульзон	к.т.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ4А	Е.В. Ермоленко		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 98 страниц, 16 рисунков, 9 таблиц, 38 источников, 2 приложения.

Ключевые слова: инновационный проект, команда инновационного проекта, риски инновационного проекта, компетенции членов команды, предпринимательские компетенции

Объектом исследования является деятельность команды инновационного проекта в рамках работы научно-образовательного центра «Современные производственные технологии»

Предметом исследования являются компетенции, которыми должна обладать команда инновационного проекта

Цель работы – разработать рекомендации по повышению эффективности работы НОЦ «СПТ» с учетом анализа и выявления недостающих компетенций команды инновационного проекта.

Актуальность работы обусловлена увеличением процента «провальных» инновационных проектов по причине не эффективного подбора команды.

В процессе исследования проводились такие методы, как интервью, анкетирование, опрос

В результате исследования был сделан вывод о некомпетентности текущей команды проекта для повышения эффективности работы НОЦ «СПТ»

Практическая значимость заключается в том, что результаты данной работы в виде рекомендаций помогут повысить эффективность работы определенной инновационной команды, а именно помогут инновационному проекту перейти в стадию так называемого стартапа для дальнейшего получения прибыли.

Область применения: в работе руководителя или координатора проекта для повышения эффективности использования проектного подхода для создания инновации.

Оглавление

Введение.....	8
Глава 1. Инновационный проект: основные понятия, ключевые особенности..	11
1.1. Понятие инновационного проекта.....	11
1.1.1. Особенности инновационного проекта.....	11
1.1.2. Стадии и риски инновационного проекта	17
1.1.3. Преимущества ведения проектной деятельности	26
1.2. Команда инновационного проекта	31
1.2.1. Понятие команды инновационного проекта, ее структура.....	31
1.2.2. Компетентности специалистов по управлению проектами по международному стандарту IPMA.....	39
1.3. Выводы по первой главе	47
Глава 2. Рекомендации по управлению командой инновационного проекта для повышения эффективности работы научно-образовательного центра «Современные производственные технологии»	51
2.1. Общая информация об организации и команде научно-образовательного центра «Современные производственные технологии»	51
2.2. Анализ проблем, с которыми сталкивается команда инновационного проекта	53
2.3. Анализ предпринимательских компетенций команды НОЦ «СПТ»	71
2.4. Рекомендации по повышению эффективности работы НОЦ «СПТ»	77
Глава 3. Социальная ответственность научно-образовательного центра «Современные производственные технологии»	83
Заключение	91
Список публикаций студента	94
Список использованных источников	95
Приложение А	99
The innovative project peculiarities and the skill set of innovative project team members	99
Приложение Б (Справочное) Тест на предпринимательские компетенции	112

Введение

На сегодняшний день понятия проекта и проектной деятельности уже прочно вошли в жизнь практически любой организации. Как и любая деятельность организации, проектная деятельность нуждается в управлении. В связи с этим, естественно, возникают вопросы об эффективном построении такого управления, о выборе проектного менеджера, о подборе оптимальной и результативной команды проекта.

Поиском ответов на эти вопросы специалисты занимаются уже не один десяток лет. К сожалению, на данный момент строгого алгоритма, гарантирующего успешную реализацию проекта, не выведено. Более того, до сих пор не определен список конкретных компетенций, которыми должна обладать проектная команда и сам руководитель проекта. Однако в решении этих вопросов есть определенные продвижения и рекомендации, накопленные опытом и методом «проб и ошибок».

В целом подбор команды всегда был и всегда будет одним из самых важных аспектов работы в рамках проектной деятельности. Какими бы ни были ресурсы проекта, сколько бы ни было в него инвестиций, - все это не имеет никакого значения, если команда не может правильно распорядиться этим по той или иной причине. Причем этих самых причин может быть бесконечно много: отсутствие необходимых компетенций, отсутствие мотивации, неправильно выстроенная организационная структура работы и т.д. Если речь идет об инновационном проекте, то сам проект предполагает определенное количество рисков: технологических, финансовых, маркетинговых, инвестиционных и других. В данном случае необходимо максимально снизить риски, связанные с инновационной командой, а значит очень тщательно подойти к вопросу подбора членов команды, выбора организационной структуры их работы, чтобы они могли все свои компетенции и временные ресурсы направить на успешную реализацию инновационного проекта. Если же при реализации инновационного проекта начинается стагнация, но при этом затрачиваются те или иные ресурсы, то необходимо определить, действительно

ли текущая команда обладает всем, чтобы завершить реализацию данного проекта. Другими словами, в первую очередь для выяснения причины стагнации необходимо проанализировать компетенции команды (особенно, если это не было сделано до начала реализации проекта) и выяснить, что эту команду «тормозит».

В связи с этим **актуальность** данной работы, посвященной анализу компетенций команды инновационного проекта, обусловлена увеличением процента «провальных» инновационных проектов по причине неэффективного подбора команды.

Объектом исследования является команда инновационного проекта научно-образовательного центра «Современные производственные технологии».

Предметом исследования являются компетенции, которыми должна обладать команда инновационного проекта.

Цель данной исследовательской работы – разработать рекомендации по повышению эффективности работы НОЦ «СПТ» с учетом анализа и выявления недостающих компетенций команды инновационного проекта. Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

- Выявить особенности инновационного проекта;
- Изучить понятие инновационной команды и выявить возможные организационные структуры;
- Выявить особенности набора компетенций для команды инновационного проекта;
- Выявить и проанализировать проблемы, с которыми сталкивается команда инновационного проекта;
- Дать рекомендацию по повышению эффективности работы за счет повышения компетенций команды инновационного проекта.

Методологической базой данной работы послужили труды таких специалистов проектного менеджмента, как А.В.Полковников, А.С. Товб, Д.

Мазеин, а также труды специалистов по инновационному менеджменту (В.Л. Попов, И.П. Степанова, С.Д. Ильенкова и др.).

Практическая значимость заключается в том, что результаты данной работы в виде рекомендаций помогут повысить эффективность работы определенной инновационной команды, а именно помогут инновационному проекту перейти в стадию стартапа для дальнейшего получения прибыли.

В работе были использованы такие **методы исследования** как интервью, анкетирование и опрос.

Цель и задачи исследования предопределили следующую структуру работы: данная работа состоит из введения, трех глав и заключения.

Во **введении** обосновывается актуальность темы исследования, ее цель, задачи, практическая значимость, объект и предмет исследования, дается представление о структуре и содержании работы.

В **первой главе** рассматриваются понятия инновационного проекта, его особенности, стадии и риски, а также затрагиваются вопросы построения инновационной команды с определенным набором компетенций на основе национального стандарта по проектному менеджменту, который адаптируется для команды инновационного проекта.

Вторая глава данной работы посвящена анализу работы инновационной команды НОЦ «СПТ», а именно анализу проблем, с которыми столкнулась команда в ходе реализации проекта, и анализу предпринимательских компетенций команды, необходимых для достижения успешных результатов. После чего были разработаны рекомендации по повышению эффективности работы Научно-образовательного центра «Современные производственные технологии».

В **третьей главе** разработаны основные положения по внедрению программы корпоративной социальной ответственности для НОЦ «СПТ» с учетом особенностей работы центра и время его нахождения на рынке.

В **заключении** подводятся итоги исследования и формулируются основные выводы.

Глава 1. Инновационный проект: основные понятия, ключевые особенности

1.1. Понятие инновационного проекта

1.1.1. Особенности инновационного проекта

Уже ни для кого не секрет, что использование инструментов проектного управления набирает обороты. Проектный менеджмент уже получил признание широкой публики, и теперь это признание подкрепляется документами национального уровня. Так в 2014 году был утвержден национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 21500 – 2014 «Руководство по проектному менеджменту» [21]. Этот факт служит доказательством того, что проектный подход эффективен не только в бизнесе, но и в государственных структурах. Однако если раньше сам проектный подход являлся инновационным в работе организаций коммерческого и некоммерческого типов, то теперь он приобрел скорее традиционный характер и используется для реализации самих инноваций.

Определений «инновации» в литературе целое множество. Например, И.П. Степанова определяет инновацию «как результат интеллектуальной деятельности, являющийся объектом гражданско-правовых отношений, обладающий признаками: новизны, т.е. новыми качествами; практической применимости с точки зрения потребительской полезности и безопасности; экономической эффективности» [23]. В своей работе И.Т. Балабанов рассматривает инновацию как «материализованный результат, полученный от вложения капитала в новую технику или технологию, в новые формы организации производства, труда, обслуживания и управления, включая новые формы контроля, учета, методы планирования и пр.» [1]. В свою очередь в своем пособии по инновационному менеджменту Ильенкова С.Д. дает следующее определение данному термину: «Инновация - это конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического

или другого вида эффекта» [12]. Проанализировав данные определения, можно сделать вывод о том, что все определения имеют общие черты, наиболее ярко характеризующие понятие «инновации». Все авторы делают акцент на том, что инновация является конечным результатом той или иной деятельности и напрямую связана с появлением чего-либо нового (нового товара, услуги, метода, подхода и т.д.). Также было отмечено, что любая инновация обладает некоторыми признаками. Во-первых, инновация должна представлять собой совокупность новых знаний, научно-техническое новшество. Во-вторых, идею нельзя считать инновацией до тех пор, пока она не будет реализована в каком-либо используемом на практике продукте, т.е. инновация обязательно должна иметь прикладной характер. В-третьих, инновация должна закрывать те или иные потребности потребителей, иначе ее создание будет бессмысленной тратой ресурсов и денежных средств.

Создание инновации – всегда процесс достаточно сложный и кропотливый, характеризующийся большим количеством рисков. Очевидно, что инновация не может появиться при выполнении стандартных и рутинных действий. Отсюда следующий вывод: создание инновации всегда происходит с помощью проектного подхода, другими словами, путем реализации инновационного проекта.

Учитывая тот факт, что для понятия «инновации» существует целый ряд определений, несложно догадаться, что различные авторы по-разному трактуют и определение инновационного проекта. Например, В.Л. Попов определяет инновационный проект как «намечаемый к планомерному осуществлению, объединенный единой целью и приуроченный к определенному времени комплекс работ и мероприятий по созданию, производству и продвижению на рынок новых высокотехнологичных продуктов с указанием исполнителей, используемых ресурсов и их источников» [18]. Согласно Модельному закону об инновационной деятельности, инновационный проект - «документ, определяющий по срокам и исполнителям комплекс работ, организационных условий, требований к источникам финансирования, к способам организации

производства, к техническим характеристикам и потребительским свойствам разрабатываемой и поставляемой на внутренние и внешние рынки конкурентоспособной наукоемкой продукции» [17]. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» определяет инновационный проект как «комплекс направленных на достижение экономического эффекта мероприятий по осуществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов» [28]. На федеральном портале по научной и инновационной деятельности можно найти следующее определение: инновационный проект – «проект, содержанием которого является проведение прикладных научных исследований и/или разработок, их практическое использование в производстве и реализации. К инновационному проекту относят комплексный план действий, нацеленный на создание или изменение конкретной системы посредством превращения новшества в нововведение и предусматривающий для его реализации определенные условия (сроки, финансы, оборудование, методы организации и т. д.)» [29].

Учитывая все изученные материалы на тему инновационного проекта, можно дать следующее определение данному термину: инновационный проект – комплекс мероприятий с ограниченным набором ресурсов, направленный на создание и продвижение инновации на рынок и характеризующийся высоким уровнем риска.

Инновационные проекты можно классифицировать разными способами. Во-первых, инновационные проекты можно разделить на несколько групп в зависимости от области применения. Согласно такой классификации инновационные проекты бывают:

- организационными (направлены на решение задач в области управления организацией или проектом);
- исследовательскими;
- научно-техническими.

Если говорить о масштабе проекта, то обычно выделяют международные (редко встречаются), федеральные, региональные проекты, а также проекты на уровне одного города или предприятия. Так как инновационные проекты подразумевают под собой создание инновации, то и классифицировать их можно в зависимости от типа этой инновации. Инновация может быть новым товаром, новой услугой, новым методом, новым рынком, новым сырьем и т.д. [27].

Инновационный проект, как и любой другой проект, обладает некоторыми признаками. К основным признакам проекта относят:

- 1) новизну;
- 2) уникальность;
- 3) наличие конкретной цели;
- 4) временное ограничение;
- 5) ограниченность ресурсов;
- 6) наличие бюджета;
- 7) комплексность [18].

Однако инновационный проект – это нестандартный проект и, естественно, он обладает своими особенностями.

Одна из главных особенностей инновационного проекта – сложность прогнозирования. Часто на результат инновационного проекта влияют внешние независимые факторы. Эти факторы могут быть самыми разнообразными и предсказать их, а тем более предотвратить не всегда является возможным. Например, нет никакой гарантии того, что подобная инновация не разрабатывается какой-либо другой командой. Ведь на начальной стадии подобные разработки всегда являются конфиденциальными. В связи с этим может возникнуть ситуация, когда уже в процессе разработки инновации командой проекта, появляется информация об уже разработанном новшестве. Причем совсем необязательно, чтобы инновации были абсолютно идентичны, вполне достаточно того, что она закрывает ту потребность, на которую опиралась команда при разработке своей инновации, или станет конкурентным товаром,

что значительно усложнит процесс выхода на рынок будущей инновации. В большей степени из-за подобной сложности прогнозирования инновационные проекты считаются очень рисковыми.

Следующей особенностью инновационного проекта является гибкость. Это значит, что проект может и должен постоянно корректироваться в зависимости от ситуации. Если при реализации традиционного проекта есть определенный достаточно стандартный план и рекомендации по его реализации, то при реализации инновационного проекта этот план требует перманентной корректировки. Более того рентабельность традиционного проекта определяется на начальном этапе планирования, после чего делается вывод о том, запускать проект или нет. Вывод о запуске инновационного проекта на начальном этапе планирования недостаточен, поэтому подобные анализы проводят на всех этапах реализации и в связи с этим корректируют те или иные параметры реализации проекта. Такие изменения могут значительно уменьшить финансовые вложения и вовремя закрыть проект при необходимости.

В отличие от традиционных проектов, где критерием успешности чаще всего является финансовый показатель, для инновационных проектов такие критерии могут быть самыми разнообразными: защищенная интеллектуальная собственность, наличие собственного патента, конкурентоспособность будущей инновации и другие [1]. В связи с этим инновационный проект требует гораздо большей проработки критериев успешности проекта на начальной стадии его реализации. Более того этому аспекту стоит уделить даже большее внимание, чем самой разработке. Как уже было сказано выше, план реализации инновационного проекта постоянно корректируется, поэтому на начальном этапе необходимо определить лишь основные стадии реализации и «накидать» примерный план, не вдаваясь в детали.

Особенности инновационного проекта проявляются еще на уровне идеи. Из-за отсутствия адекватной и достаточной информации оценить необходимость создания будущей инновации представляет некоторые

трудности. В связи с этим сложно определить, стоит ли вообще запускать данный проект или нет. Известно немало случаев, когда изначально инновация не была одобрена предварительными экспертизами, а затем давала невероятный результат. Однако возможна и обратная сторона, когда на предварительном этапе были получены положительные отзывы экспертов, но в результате инновация себя не оправдала. Более того, подобная ситуация может произойти не только на начальном этапе. Инновация может быть не принята рынком уже на стадии массового производства, поэтому приходится такое производство останавливать и производить модификации (если в этом есть смысл).

В любом случае реализация инновационного проекта подразумевает под собой творческое, уникальное и, как уже было сказано, очень рискованное занятие. В связи с этим стоит особо тщательно подходить к выбору команды проекта. Члены команды должны знать, за что они берутся, чего хотят достичь. Они должны быть оптимистично настроены и заинтересованы в успешности реализации проекта. Как показывает практика, одной из основных причин неудачных проектов является незаинтересованность команды, реже – ее некомпетентность. Более того, при реализации именно инновационных проектов большую роль играет мотивация и стиль управления командой, а также ее организационная структура.

К особенностям инновационного проекта можно также добавить тот факт, что чаще всего является эффективным смена руководителей в зависимости от стадии инновационного проекта. Если проект традиционный, то чаще всего руководитель проекта назначается или выбирается изначально и на весь период реализации проекта. В ходе реализации инновационного проекта руководителю на разных этапах нужны разные компетенции и чаще всего один и тот же человек не может обладать всеми необходимыми компетенциями и знаниями, поэтому смена руководителя в большинстве случаев необходима. Это помогает достичь наибольшей эффективности проекта.

Если сделать вывод по особенностям инновационного проекта, то можно сказать, что в большей степени его отличает повышенный уровень риска,

который сохраняется на всех стадиях реализации. В связи с этим важно заранее проводить анализ возможных рисков и продумать несколько сценариев по реализации проекта, а также прописать случаи, когда команда будет вынуждена остановить работу над проектом, сохранив при этом как можно больше ресурсов, которые можно использовать для реализации уже другого проекта.

Риски реализации инновационных проектов могут быть самыми разнообразными и степень их влияния на ход и результат проекта зависит от стадии инновационного проекта.

1.1.2. Стадии и риски инновационного проекта

Как показывает практика, большая часть инновационных проектов относится к научно-техническому типу и подразумевает собой разработку инновации-товара. Реализация инновационного проекта такого типа проходит несколько этапов:

- Прединвестиционный этап;
- Инвестиционный этап;
- Эксплуатационный этап.

Прединвестиционный этап включает в себя все действия, выполняемые еще до получения инвестиций для реализации проекта. К нему относятся следующие стадии:

- отбор идеи;
- маркетинговые исследования;
- технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта, разработка бизнес-плана [18].

В случае реализации инновационного проекта следует обратить особое внимание на выбор идеи и исследования рынка, для того чтобы определить, нужна ли такая инновация конечному потребителю, какие потребности она для него закрывает. Как уже было сказано ранее, команда часто сталкивается с

проблемой неадекватной оценки будущей инновации еще на предварительном этапе разработки. Более того, инновационный проект является наиболее рискованной формой вложения инвестиций, поэтому иногда возникают сложности в поиске финансовой поддержки. Также необходимо точно знать, какие дополнительные ресурсы необходимы для реализации проекта: материальные, инфраструктурные, человеческие и т.д. Для этого составляется ТЭО проекта, чтобы определить, стоит ли запускать проект или это не выгодно с экономической точки зрения.

После того как проект получил финансирование начинается инвестиционный этап реализации. Данный этап предполагает уже наиболее конкретные и практические действия для создания будущей инновации. Обычно к данному этапу относят следующие стадии:

- НИР и прикладные исследования;
- ОКР;
- создание проектной документации и опытного образца;
- сертификация и лицензирование продукции, постановка на производство

[18].

Логично предположить, что после получения инвестиций происходят основные закупки для реализации инновации, восполняются недостающие ресурсы, проводятся более подробные исследования. Результатом этого этапа становится опытный образец, готовый к массовому производству. Однако с учетом особенностей инновационного проекта даже на этом этапе еще проводят анализы и постоянно корректируют план реализации проекта. Перед запуском в массовое производство логично произвести анализ целевой аудитории и уже начать работать с ней, для того чтобы найти покупателей на будущую продукцию. Также необходимо постоянно проводить исследования по поводу похожих разработок, чтобы в случае необходимости скорректировать опытный образец, производя некоторые модификации. Это поможет правильно вывести на рынок будущий товар.

Наконец, эксплуатационный этап реализации проекта подразумевает под собой уже окончание исследовательской деятельности в области технической составляющей инновации. На данном этапе необходимо направить все силы на коммерческую деятельность и вывод товара на рынок. В связи с этим к эксплуатационному этапу относят следующие стадии:

- тиражирование инновации, серийное производство;
- сопровождение продукции после продажи;
- коммерциализация инновационного продукта [18].

На данном этапе очень важна работа маркетологов и менеджеров по клиентам. Ведь если не найти покупателей, то нет смысла запускать серийное производство, т.к. будет застой производства. Необходимо вовремя распространить информацию об инновации, чтобы вызвать всплеск целевой аудитории. Также на данном этапе необходимо продумать все условия постобслуживания, гарантийные условия и т.д. для того, чтобы инновация рассматривалась уже как готовый рыночный продукт.

Логично предположить, что в некотором смысле стадии инновационного проекта коррелируют со стадиями жизненного цикла инновации в том случае, когда будущая инновация – технологический продукт. Попов в своих работах использует следующую схему, показывающую жизненный цикл инновации [18]:

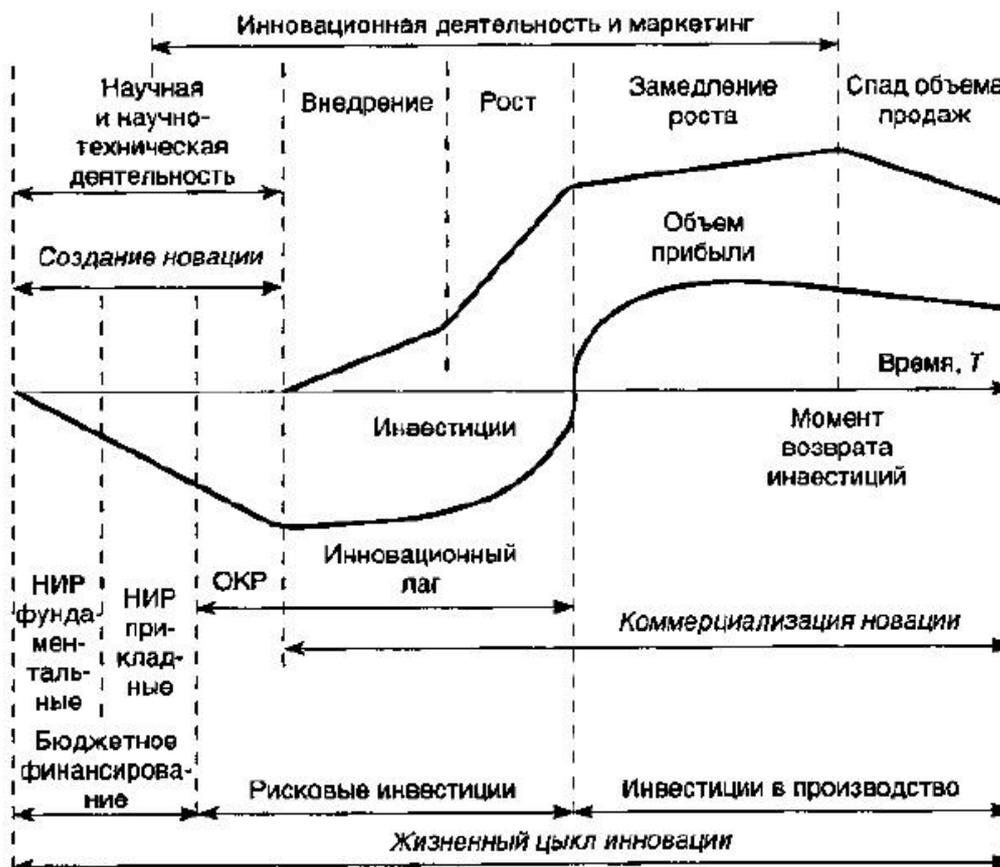


Рисунок 1 – Жизненный цикл инновации

Если упростить данную схему, не вдаваясь в детали, то можно сказать, что в любом инновационном проекте выделяют три основные стадии. К ним относится стадия научно-исследовательских работ, маркетинговых исследований и опытно-конструкторских работ, а также стадия вывода инновации на рынок и превращения проекта в так называемый стартап с первыми продажами и получением обратной связи от потребителей. Наконец, любой проект должен иметь стадию серийного производства и последующего расширения бизнеса, увеличением объемов продаж.

Инновационный проект считается проектом с повышенным уровнем риска. Процент успешно реализованных инновационных проектов оставляет желать лучшего. Причин, по которым инновационный проект терпит провал, может быть много. Однако специалисты выделили основные проблемы, которые чаще всего служат причиной неудач:

- 1) «Слабые» характеристики инновации. Если будущая инновация не обладает конкурентными преимуществами, то реализация всего проекта будет бессмысленной, так как выход на рынок будет затруднен и скорее всего инновация не принесет прибыли.
- 2) Нечеткое определение рынка и целевой аудитории. Качественный анализ целевой аудитории помогает подобрать необходимые маркетинговые инструменты для эффективного продвижения инновации на рынок. Если же выход на рынок не состоялся с необходимой долей эффективности, то получается, что все научные исследования, разработка опытного образца и вся проделанная до этого работа выполнена впустую, а это ведет в свою очередь к потере ресурсов и финансов.
- 3) Переоценка рынка. При предварительном анализе привлекательности рынка необходимо делать максимально объективную оценку. Если недооценить рынок, то проект может и не начаться. Однако если привлекательность рынка будет слишком оптимистичной, то прибыль будет в разы меньше ожидаемой.
- 4) Слишком дорогой процесс производства инновации: тот случай, когда результат не стоит затрат. Задумывая создать инновацию, необходимо просчитать, может ли она принести прибыль, покрывающую все затраты на производство.
- 5) Долгосрочность проекта. Когда с начала реализации до получения результата проходит слишком много времени, есть опасность того, что параметры рынка могут поменяться за это время, либо будет создана инновация, закрывающая те же потребности, что сильно осложнит выход на рынок для будущей инновации или даже поставит сам проект под угрозу закрытия.
- 6) Осложнения в процессе производства. Непредвиденные сложности в процессе производства могут оказать негативное влияние на ход реализации проекта.

- 7) Неэффективное использование маркетинговых инструментов. Некачественно реализованный комплекс маркетинга ставит под угрозу целесообразность всего проекта. Нет никакого смысла тратить финансовые средства на создание инновации, если в последствие она не приносит прибыли.
- 8) Недостаточные компетенции команды на той или иной стадии инновационного проекта. По большей части именно команда играет решающую роль при реализации любого проекта. В инновационном проекте команда должна обладать определенными компетенциями, если их недостаточно, то это может осложнить какой-либо этап проекта. Например, при отсутствии грамотного маркетолога, выход инновации на рынок может быть затруднен, а это в свою очередь ведет к потере времени, средств и ресурсов [10].

Для того чтобы избежать указанных проблем, необходимо прорабатывать каждый аспект проекта. С особым вниманием нужно подходить к анализу рисков. Такой анализ в инновационном проекте играет важнейшую роль. Более того, при реализации традиционного проекта анализ рисков проводится на предварительном этапе, после чего разрабатывается план мероприятий по снижению рисков или их предотвращению. Часто даже разрабатывают план действий в случае наступления того или иного риска. При реализации инновационного проекта подобный анализ выполняется не только на предварительном этапе, но и постоянно корректируется в ходе всей реализации проекта. Анализ рисков инновационного проекта должен быть достаточно детальным, в связи с этим чаще всего прописывают риски отдельно для каждой стадии реализации проекта. Для того чтобы выполнить анализ рисков, необходимо для начала их классифицировать.

На сегодняшний день нет общепринятой и единой классификации рисков для инновационных проектов. Возможно, это связано с уникальностью каждого инновационного проекта. С другой стороны даже для разных инновационных проектов можно найти общие элементы, наиболее подверженные рискам. Более

того, существует огромное количество факторов, по которым можно классифицировать риски. Рассмотрим наиболее распространенные классификации.

Наиболее общей классификацией рисков является классификация по источникам риска. Согласно данной классификации, выделяют 8 основных типов рисков:

1. Финансовые риски. Финансовые риски связаны с управлением финансовых потоков. Такие риски могут быть вызваны несколькими факторами: а) макроэкономическими показателями, которые влияют на работу организации в целом, б) резкими изменениями в курсе валют; в) изменениями в ставках по кредитам и займам (если таковые имеются).
2. Страховые риски. Обычно связаны с наступлением страхового случая.
3. Маркетинговые риски. Такие риски в основном возникают из-за некорректно проведенных маркетинговых исследований еще до начала реализации проекта или даже уже при выводе инновационного товара на рынок.
4. Коммерческие риски. Коммерческие риски, безусловно, частично связаны и с финансовыми, однако по большей части коммерческие риски возникают при изменении экономической ситуации, при изменении договоренности с инвесторами, недополучении прибыли, ошибках в расчетах показателей спроса. В целом, коммерческие риски возникают тогда, когда проект получается меньшее количество средств, чем планировалось.
5. Промышленные риски. Такого рода риски реализуются, когда происходит сбой в производстве, неверно построена конвейерная линия (например), не продуман сам процесс производства, возникает много непредвиденного брака и т.д.
6. Инвестиционные риски. Часто их объединяют с коммерческими рисками, иногда выделяют в отдельную группу. Такие риски

возникают в тех случаях, когда вложенные средства возвращаются в неполном размере. Естественно, возможность реализации такого риска больше всего интересует инвесторов, тех, кто поспособствовал финансированию проекта.

7. Политические риски. В условиях нестабильности нынешнего положения мира необходимо учитывать, как те или иные политические события могут повлиять на реализацию проекта. Например, введение запрета на ввоз каких-либо товаров. В таком случае нужно в срочном порядке искать нового поставщика или рассмотреть товары импортозамещения. Однако тут также следует учитывать, что такие товары (или сырье) может не соответствовать требуемому качеству или некоторым характеристикам.

8. Экологические риски. На сегодняшний день вопрос о защите окружающей среды становится все более и более актуальным. В связи с этим необходимо продумать, как ход реализации проекта и конечный результат скажется на окружающем мире, здоровье человека или животных. Также в данном ключе необходимо учитывать, что могут появиться различные нормативные акты или другие юридические документы, ужесточающие регулирование воздействия работы различных промышленных предприятий на окружающую среду.

В целом можно сделать вывод о том, что риски встречаются практически в каждом аспекте реализации проекта. Более того, в выше приведенной классификации не указаны риски, связанные с человеческими факторами, с подбором команды, с формированием организационной структуры проекта. Другими словами, приведена классификация рисков, которые возникают при каком-либо внешнем воздействии [15].

Классифицировать риски можно не только с учетом источника их возникновения. При проведении анализа рисков проекта строго рекомендуется учитывать и степень влияния того или иного риска на ход реализации проекта и

на его конечный результат. В связи с этим существует классификация по степени воздействия риска:

- Незначительные риски. Наступление такого риска требует лишь некоторой корректировки действий в управлении проектом, т.к. ведет к незначительным изменениям;
- Малые риски. Реализация таких рисков приводит к негативным последствиям и в связи с этим требует значительных действий со стороны команды проекта;
- Средние риски могут привести к незначительному изменению критериев успешности проекта, его целей и их наступление требует важных корректировок в управлении проектом и возможного пересмотра целесообразности реализации проекта;
- Большие риски. Если произошла реализация риска такого масштаба, то скорее всего последует значительная переоценка целей проекта и всех его показателей.
- Катастрофические риски. Реализация такого риска ставит под угрозу реализацию самого проекта. Чаще всего подобные риски невозможно предугадать, а еще сложнее предотвратить. Чаще всего при наступлении такого риска команда прекращает работу над проектом [32].

В целом классификация рисков может быть самой разнообразной. Самое главное правильно произвести анализ, чтобы учесть как можно больше нюансов, которые в последствие могут вызвать негативные последствия для реализации проекта. Более того, просто провести анализ недостаточно, нужно разработать особую систему управления рисками, чтобы свести до минимума их воздействие на реализацию проекта. Уже было сказано о том, что в инновационном проекте необходимо проводить анализ рисков для каждой отдельной стадии реализации инновационного проекта. В анализе необходимо учитывать степень влияния того или иного риска на ход реализации проекта.

Для проведения подобного анализа часто используют так называемую матрицу рисков, где отмечают вероятность наступления риска и степень его влияния. Такой анализ позволяет определить, на проработку каких рисков стоит обратить особое внимание при разработке плана действия в случае наступления риска. Матрица рисков выйдет следующим образом:

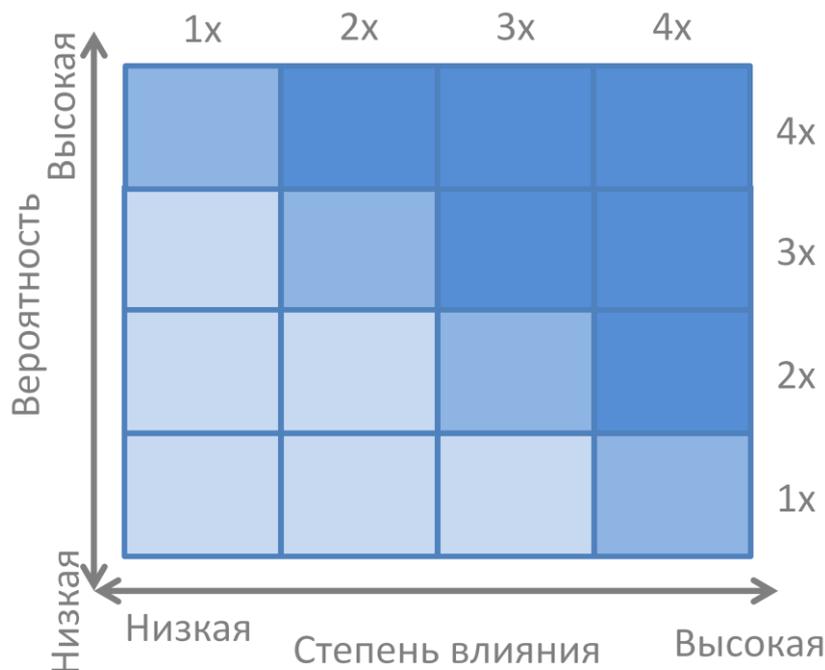


Рисунок 2 – Матрица рисков

В связи с тем, что при реализации инновационного проекта управление рисками играет ключевую роль, то необходимо отметить, что процесс обработки информации, касающейся данного аспекта, будет происходить на протяжении всего проекта. Это говорит о том, что анализ рисков и план по предотвращению рисков будет постоянно корректироваться. Такая система позволяет в случае необходимости вовремя произвести необходимые действия во избежание потери ресурсов, в т.ч. финансовых.

1.1.3. Преимущества ведения проектной деятельности

В настоящее время все большую популярность приобретает проектно-ориентированная организация работы. Это связано с тем, что управленцы

начинают понимать все преимущества данной методологии. Руководство осознает, что необходимо проанализировать процесс управления компанией с точки зрения системного подхода, т.к. это позволяет увидеть все компоненты системы, их взаимосвязь, выявить слабые места и недочеты. Однако просто осознавать недостаточно, нужно правильно построить систему, чтобы она приносила свои плоды. В связи с этим встал вопрос, как и с помощью чего построить корпоративную систему управления проектами (КСУП), чтобы сделать ее максимально эффективной. Нередко бывает, что даже если в компании внедрена так называемая система управления проектами, процент успешно выполненных проектов настолько низок, что встает вопрос о правильности построения подобной системы. В таком случае возникает естественная потребность увеличить этот процент, что в свою очередь заставляет руководство пересмотреть подход к системе управления проектами [14].

Однако если возвращаться к тому, с чего вообще началась волна использования проектной деятельности в организации, то необходимо понять, в чем преимущества такого подхода и что он дает компаниям.

Не секрет, что проектный подход используется не только в бизнесе, но и государственных структурах. Более того, сам принцип проектного подхода находит отклик во многих областях науки и деятельности человека. Например, проектный подход в педагогике начал применяться еще в самом начале XX века. Еще в далеком 1905 году работала целая группа ученых во главе с С.Т. Шацким над внедрением проектного подхода в учебный процесс. Еще тогда считалось, что практическое решение конкретных задач с указанными параметрами дает гораздо больше полезных компетенций, чем получение знаний путем традиционной лекции. К сожалению, из-за выбранной в СССР политики использование данного метода считалось неподходящим для советских школ, поэтому он не применялся вплоть до 80-х годов [30]. Более того, так называемые «прородители» проектных команд существовали в СССР в виде групп «ВТК» (временные творческие коллективы). Такие группы

создавались для того, чтобы решить какую-либо конкретную, чаще всего уникальную задачу. Решать такую задачу приходилось помимо своей основной деятельности. В данном случае нельзя отрицать сходства с современными проектными командами, которые набираются из людей, которых помимо участия в работе данной команды, еще и выполняют свои функциональные обязанности.

Часто традиционные методы управления сравнивают и с традиционным методом образования, т.е. такая система может работать только в том случае, когда вокруг царит полный порядок, происходят рутинные процессы (запись лекции под диктовку, примеры решения задач у доски учителем). В такой системе ученики всегда должны быть дисциплинированы, не должны задавать дополнительных вопросов и при этом всегда показывать высокие результаты. Стало очевидно, что такая система идеальна и результат в ней достигается только в том случае, когда она не нарушена и находится в состоянии идеала. Логично предположить, что идеала не бывает, поэтому система дает сбои. В связи с этим пришло осознание того, что необходимо каким-то образом менять систему, чтобы она могла давать результаты, находясь в хаосе (т.к. такая система будет учитывать условия этого хаоса и находить решения по заданным условиям). Проектный подход стал как раз таким методом, который позволяет проводить уникальные операции, не опираясь на рутинные действия, что заставляет находить новые решения и работать в условиях неопределенности.

В условиях современного мира уже тяжело представить упорядоченную систему, которая находится в состоянии покоя и стабильности. Возможно, именно поэтому проектный подход нашел свое широкое применение в различных сферах деятельности. Ведение проектной деятельности обладает несколькими преимуществами:

1. Увеличение эффективности работы. Анализы, проводимые на предварительном этапе реализации проекта, позволяют команде точно знать, к чему они идут и с чем могут столкнуться в ходе реализации проекта. Соответственно, эффективность действия команды

повышается за счет осведомленности о различных нюансах, возникающих в ходе выполнения проекта.

2. Повышение лояльности заказчика или клиента (конечного потребителя). Т.к. управление проектом подразумевает жесткие сроки, определенные критерии успешности, то качественно выполненный проект (когда все сделано в сроки и соответствует заказанным требованиям) способствует повышению лояльности клиента и заказчика, что приведет к развитию бизнеса в дальнейшем.
3. Опыт реализации проекта для предоставления сервисов в будущем. Каждый проект уникален, а значит команда проекта получает незаменимый опыт, который в последствии может использоваться для реализации все новых и новых проектов, а также повышения эффективности работы в этих самых проектах.
4. Рост и развитие компетенций членов команды проекта. Положительные результаты, полученные в ходе реализации проекта, вдохновляют членов команды, помогают искать все новые решения для поставленных задач. Также необходимо учитывать и полученный опыт, который также способствует повышению уровня компетенций.
5. Гибкость. Проектный подход считается очень гибким, т.к. несмотря на заранее выбранную стратегию, благодаря постоянному анализу, можно всегда отклониться от этой стратегии, если найден более эффективный способ реализации проекта. Чаще всего именно такие кардинальные изменения в ходе реализации приводит к повышению эффективности работы над проектом. Более того, сама организационная структура в рамках проекта и функциональные обязанности членов команды легко подвергаются изменениям, если это необходимо для улучшения результатов работы.
6. Управления рисками. Чаще всего при традиционной структуре управлению рисками не уделяют должного внимания, т.к. все процессы стандартны, рутинны и идут по «накатанной». При

проектном же подходе еще на предварительном этапе реализации проекта просчитываются риски, проводится их анализ, разрабатываются так называемые меры предосторожности и планы действий в случае наступления того или иного риска. Такой анализ позволяет подготовиться к внешним воздействиям или внутренним непредвиденным изменениям, а соответственно вовремя принять необходимые меры.

7. Экономия времени, нервов, а в следствие увеличение количества товаров и услуг, предоставляемых в конкретный промежуток времени. [14].

Также преимущества ведения проектной деятельности подтверждает тот факт, что на сегодняшний день разработаны международные стандарты по управлению проектами. Соответственно, это говорит о том, что проектный подход был много раз апробирован на различных организациях как коммерческого, так и некоммерческого типов. К таким международным стандартам относятся Стандарт IPMA, PMI, PRINCE2 и другие. Наиболее распространенными в России являются Стандарты IPMA и PMA. На данный момент в России насчитывается более 1500 человек, сертифицированных на уровень PMP (стандарт PMI), и более 4500 человек, прошедших сертификацию по стандарту IPMA (по данным компании PM Expert, одному из лидеров российского рынка управления проектами). Если говорить о стандарте PRINCE2, то в России специалисты по этому стандарту пока представлены слабо. Этот стандарт был разработан в Великобритании, поэтому чтобы пройти сертификацию по данному стандарту, необходимо выезжать за границу. В России представителем IPMA является Национальная Ассоциация управления проектами СОВНЕТ, представителем PMI–Московское отделение Института управления проектами.

Более того, помимо международных стандартов создаются и документы национального уровня. Как уже было сказано выше, в 2014 году был утвержден стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 21500 – 2014 «Руководство по проектному

менеджменту». Также в 2014 году проектное управление особо «проникло» в органы власти: были утверждены Методические рекомендации по внедрению проектного управления в органах власти. Было принято решение апробировать их на выбранных Минэкономразвития России пилотных регионах Федерации. Ими были выбраны Белгородская область, Пензенская область, Тюменская область, Ярославская область, Томская область, республика Башкортостан [21]. Более того в 2014 году был проведен конкурс профессионального управления проектами «Проектный олимп».

Все выше перечисленные факты доказывают, что проектный подход не зря получил свое распространение. На сегодняшний день он считается одним из наиболее эффективных способов ведения деятельности. Более того, инновационную деятельность практически невозможно вести традиционным способом, поэтому в современных условиях практически все инновации создаются с использованием проектного подхода. Безусловно, что инновационные проекты имеют свои особенности, являются очень рискованными, однако любая инновация предполагает риск, а проектный подход в данном случае лишь помогает снизить этот риск, заставляет постоянно проводить анализы, что помогает не только предотвращать риски, но и справляться с ними в случае их реализации. Постоянная корректировка плана реализации способствует экономии ресурсов и времени, а также повышению эффективности работы команды проекта.

1.2. Команда инновационного проекта

1.2.1. Понятие команды инновационного проекта, ее структура

Реализация любого проекта не может быть осуществлена без команды проекта. Именно команда играет самую важную роль в его реализации. Многие успешные бизнесмены, которые построили свой бизнес на основе разработанной инновации, утверждают, что именно команда способна реализовать инновационный проект, а не один человек. Как говорит Пол Грэм,

основатель кремниевой долины, «одиноким фаундер – это одна из 18 причин неудачи инновационных стартапов» [35]. Если говорить кратко, то команда инновационного проекта – это «временное организационное объединение сотрудников с целью разработки конкретной инновации» [13]. Естественно, это определение не раскрывает понятие в полном смысле, т.к. команды могут быть совершенно разные, не всегда они состоят исключительно из сотрудников организации, часто могут входить в состав и представители заказчика или подрядчика. Более того, многое зависит от типа проекта: если проект реализуется не в масштабах одной организации, то и команда проекта будет состоять из сотрудников разных организаций, задействованных в реализации проекта. Такая команда может сформироваться, даже если в организации выстроенная функциональная организационная структура, а не проектная. Это связано с тем, что чаще всего команда инновационного проекта существует только в период реализации проекта. В большинстве случаев по окончании проекта команда расформировывается. В этом есть отличия с командой традиционного проекта. Дело в том, что если в организации преобладает проектная организационная структура, то одна и та же команда, закончив один проект, может переходить к следующему. Инновационные проекты настолько уникальные, что каждый раз для реализации нового проекта требуются совершенно разные компетенции, соответственно, состав команды может и должен меняться. Более того, он может даже меняться в ходе реализации одного и того же проекта. В связи с этим большинство специалистов проектного менеджмента считают команду инновационного проекта временной.

Подбор команды остается одним из самых актуальных вопросов на сегодняшний день. Это связано с тем, что для реализации инновационного проекта подбирать команду, опираясь исключительно на профессиональные компетенции, недостаточно. В связи с тем, что инновационный проект является очень рискованным мероприятием, особенно необходимо учитывать личностные качества членов команды, а главное – их мотивацию и личную

заинтересованность в результатах проекта. В связи с этим, при подборе людей для работы над инновационным проектом важно найти баланс между профессиональными и личными качествами.

Считается, что в любой команде происходит функциональное и ролевое распределение. Функциональное распределение определяет поле функциональной ответственности для каждого члена команды. Ролевое распределение помогает сделать команду сбалансированной и наиболее эффективной.

Например, ролевое распределение чаще всего не связано с функциями, которые выполняют члены команды в рамках проекта. Согласно Попову, существуют следующие командные роли:

- Организатор – координатор. Таким человеком чаще всего является руководитель проекта, так как он способен организовать других людей для воплощения идеи в жизнь.
- Аналитик. Человек, обладающий наиболее объективным взглядом на вещи и системным мышлением.
- Переговорщик – человек с наиболее развитыми эффективными навыками. Такого человека эффективно делать ответственным за развитие внешних связей, заключение договоров.
- Критик. Такой человек способен смотреть на инновацию с особой предвзятостью, что может помочь выявить ее недостатки и впоследствии улучшить. Также хорошо предлагать такому человеку выполнить анализ рисков, так именно он рассмотрит данный вопрос более детально, не преуменьшая возможное влияние рисков на ход проекта.
- Душа компании (у некоторых авторов – так называемый «человек-клей») – наиболее эмоциональный член команды, способный в случае конфликта разрядить обстановку или вдохновить своих коллег на более высокий результат.

- Эксперт. Экспертом обычно выступает самый квалифицированный или скорее даже самый опытный член команды.
- Стратег. Этот член команды имеет стратегическое мышление и помогает всей команде держаться выбранного курса [18].

Ролевое распределение помогает налаживать внутренние связи команды, тем самым усиливая ее. В том случае, когда все эти роли в команде сбалансированы, происходит так называемый синергический эффект – «потенцирование усилий членов команды за счет слаженной творческой совместной работы» [18].

Часто команда ИП возникает самостоятельно из группы единомышленников, у которых появилась какая-то перспективная технологическая идея. Однако, как показывает практика, если это группа, состоящая, например, только из инженеров или ученых, вместе придумавших ту или иную инновацию, то процент успешности реализации проекта с такой командой значительно снижается.

Если говорить о должностях, которые должны присутствовать в команде инновационного проекта, то, конечно, многое зависит от типа проекта, его направленности, специализации и масштаба. Однако чаще всего инновационные проекты предполагают собой проекты локального масштаба, поэтому его команда немногочисленна. В среднем наиболее оптимальной считается команда, состоящая из 5-9 человек. При увеличении числа членов усложняются бизнес-процессы, корпус управления и процесс согласования, что негативно может сказаться на процессе реализации инновационного проекта. В связи с этим был разработан примерный состав команды инновационного проекта, члены которой отвечают за разные направления в рамках проекта на разных его стадиях.

В первую очередь, если инновация связана с техническим прогрессом, то в команду инновационного проекта должны входить инженеры, которые способны определить технические характеристики будущей инновации, оценить возможность ее реализации в условиях определенных ресурсов,

проследить за процессом производства. В эту же категорию можно отнести и ученых, которые могут более детально исследовать будущую инновацию с научной точки зрения. Однако работать с учеными и инженерами иногда может предполагать трудности, т.к. в большей степени это люди, которые с трудом работают в команде. Бывают случаи, когда люди с высокими профессиональными компетенциями в данной области привлекаются в качестве эксперта, а не работают в команде постоянно.

Следующей категорией людей, чьи компетенции могут пригодиться при реализации ИП, является категория менеджеров. Специалисты спорят о необходимости менеджеров в рамках проекта: ведь если проект небольшой, то руководитель проекта сам в состоянии контролировать процессы в рамках проекта. Однако роль менеджеров становится исключительно важной, когда проект набирает обороты и становится масштабнее. В таком случае одному человеку (чаще всего источнику идеи) становится невозможным отслеживать все процессы, выстраивать коммуникации, даже если он обладает необходимыми для этого профессиональными компетенциями.

Помимо инженеров и менеджеров считается необходимым иметь в команде маркетолога. Однако здесь необходимо учесть один момент: маркетолог с богатым опытом работы не гарантирует успешное продвижение инновации. Это связано с тем, что маркетологи с большим послужным списком чаще всего работают в средних или крупных организациях, продвигая товары традиционного типа. Их знания и опыт могут оказаться совершенно бесполезными при продвижении инновации на рынок. Дело в том, что инновации – это товар уникальный, соответственно традиционные маркетинговые инструменты чаще всего не работают. В связи с этим предпочитают нанимать маркетолога без опыта, чтобы его действия еще не были «замылены» рутинными маркетинговыми инструментами. При реализации мелких инновационных проектов можно обходиться без данной должности, если руководитель проекта или другие члены команды обладают основными понятиями маркетинга и на начальном этапе сами могут донести

идею своей инновации до конечного потребителя. Более того, знания маркетолога чаще всего необходимы уже на последующих стадиях реализации ИП, когда инновацию выводят непосредственно на рынок. В связи с этим считается необходимым иметь если не маркетолога, то человека, имеющего непосредственное отношение к бизнесу, имеющему опыт в продажах и в процессе вывода инновации на рынок. Именно такой человек может сыграть решающую роль в том, чтобы перевести проект в стадию получения прибыли [27].

При подборе членов команды ИП встает вопрос не только о том, кто именно должен входить в команду, но и как будет организована работа данной команды. Другими словами необходимо определить так называемую организационную структуру команды проекта (Organizational Breakdown structure – OBS). С точки зрения методологии проектного менеджмента существует несколько типов организационной структуры команды проекта:

- Функциональная;
- Проектная;
- Матричная;
- Смешанная [26].

Каждая организационная структура имеет свои особенности для реализации проекта. Функциональная структура подразумевает, что все члены команды работают не только в проекте, но и в рамках своих функциональных обязанностей. Более того, проект координируется не только руководителем проекта, но и руководителями каждого функционального подразделения. Наглядно такую структуру можно представить в виде следующей схемы, где цветом выделены сотрудники, принимающие участие в реализации проекта:



Рисунок 3 – Функциональная организационная структура

В проектной организационной структуре все члены команды работают исключительно над проектом или несколькими проектами. В такой структуре очень важна роль руководителя проекта, он обладает практически полной властью и распределяет нагрузку своих сотрудников. Недостаток такой структуры заключается в том, что сложно использовать ресурсы эффективно, так как услуги некоторых специалистов, не входящих в команду проекта, приходится оплачивать из бюджета проекта. Схематично проектную организационную структуру можно представить следующим образом:

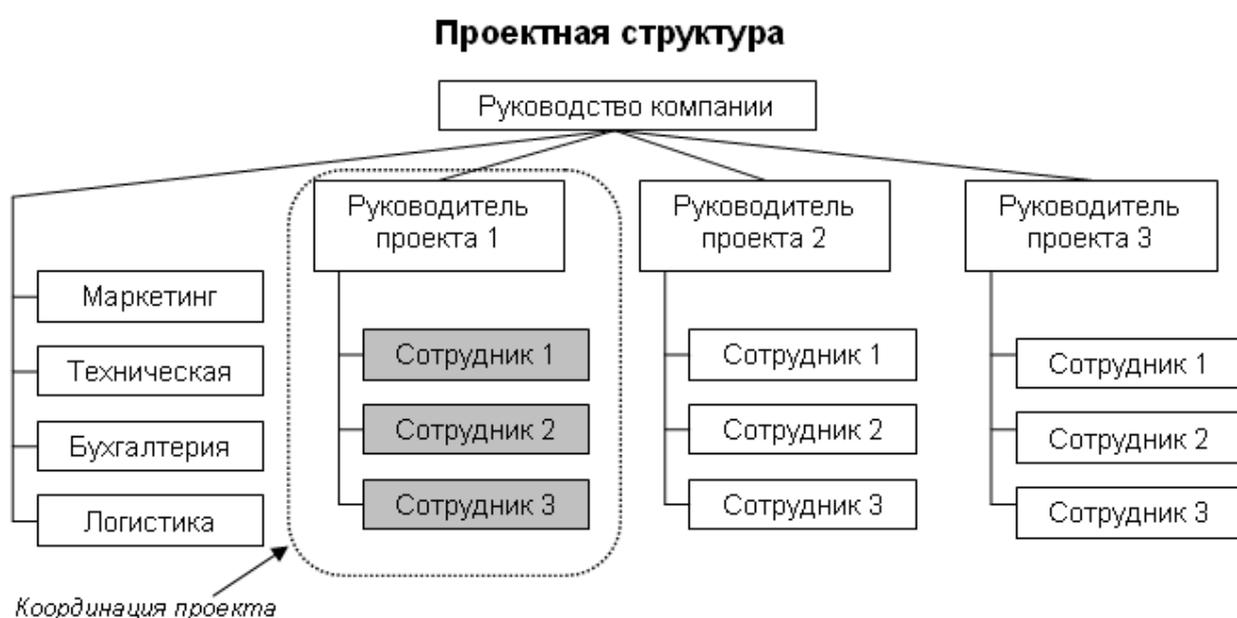


Рисунок 4 - Проектная организационная структура

Наконец, матричная организационная структура представляет собой промежуточную структуру между функциональной и проектной. Смысл такой структуры в том, что члены команды подчиняются с одной стороны своему функциональному руководителю, с другой – руководителю проекта. Матричная структура может быть слабой, сбалансированной и жесткой. В слабой матричной структуре основная власть находится у функциональных руководителей, в жесткой – у руководителей проекта. Естественно, наиболее оптимальной является сбалансированная матричная структура, когда распределение власти поровну распределяется между функциональным руководителем и руководителем проекта. На схеме ниже представлена жесткая матричная структура:

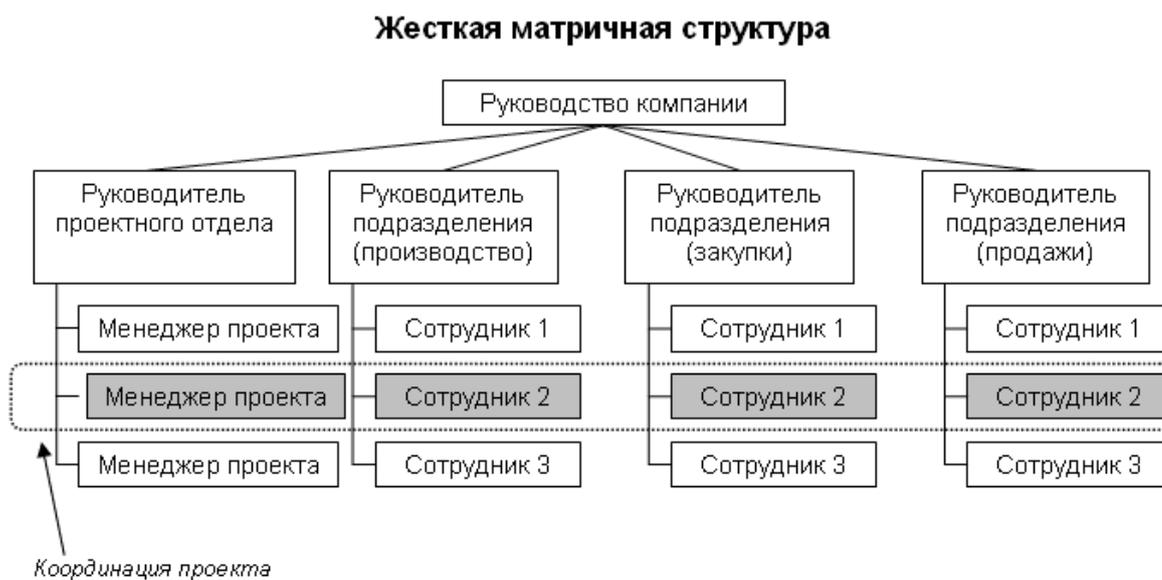


Рисунок 5 – Жесткая матричная структура

Недостатком матричной структуры является двойное подчинение сотрудников, что может привести к переходу в слабую матричную структуру, а соответственно, значительно снизить шансы успешной реализации проекта.

Выбор организационной структуры проекта остается за организацией. Часто в рамках одной компании можно встретить различные варианты организационных структур. Чаще всего представляется невозможным

использовать исключительно проектную структуру, т.к. организация продолжает вести работу помимо конкретного проекта и выполнение функциональных обязанностей необходимо. При реализации инновационного проекта с учетом повышенных рисков стоит особенно внимательно подойти к этому вопросу: не стоит брать в команду людей, которые не способны совмещать свои функциональные обязанности и работу в проекте, либо брать таких людей с условием 100% занятости в проекте.

Как показывает практика, в России наиболее распространенной структурой является матричная.

1.2.2. Компетентности специалистов по управлению проектами по международному стандарту IPMA

Выше были перечислены категории (менеджеры, инженеры, маркетологи), которые лишь условно делят команду проекта, согласно их профессиональным навыкам. Однако в проекте очень важны качества, характеризующие человека как часть команды. Другими словами, существуют компетенции, которые отражают не профессиональные навыки (знания и образование, например), а навыки, необходимые для успешной реализации проекта. С точки зрения методологии проектного менеджмента именно такие компетенции в большей степени повысят эффективность работы в проекте.

Выше было отмечено, что эффективность проектной деятельности подкрепляется международными стандартами, такими как IPMA, PMI, PRINCE и др. В России наиболее распространены стандарты IPMA и PMI. Если сравнивать два стандарта в целом, то можно сделать вывод о том, что при их составлении использовались различные подходы. Для PMI характерен процессный подход. Он подразумевает тот факт, что человек в такой системе лишь механическая деталь, легко поддающаяся замене. Главную роль играет сам процесс управления. Стандарт IPMA базируется на компетентностном подходе – главную роль играет человек, обладающий определенными

компетентностями, подробно расписанными в самом стандарте. Это различие легко можно проследить, проанализировав саму структуру прописанного стандарта. PMBOK (для стандарта PMI) содержит 10 глав, описывающих процесс управления той или иной областью проекта. Каждая область содержит в себе все процессы, которые должен выполнять менеджер проекта. ISB (для стандарта IPMA) раскрывает 46 элементов компетентности, т.е. содержит опыт и навыки, необходимые для управления проектом [36].

В целом понятие компетентности достаточно размытое и в различных стандартах по управлению проектами имеет свои особенности. Рассмотрим несколько определений компетентности из разных стандартов проектного менеджмента.

По стандарту ISB 3.0 (IPMA) компетентность - "продемонстрированные способности к применению знаний и / или навыков и личностные качества" [36].

В американском стандарте Project Manager Competency Development Framework компетентность - "совокупность знаний, отношений, навыков и других личностных характеристик, которая затрагивает основную часть работы проектной роли, коррелирует с выполнением должностных обязанностей, может быть измерена против общепринятых стандартов, и может быть улучшена посредством обучения и развития" [34].

Согласно Британскому стандарту APM Competence Framework, компетентность - "ожидаемые или демонстрируемые результаты, которые достигаются в результате применения сочетания знаний, личных отношений, навыков и опыта в определенной функции" [33].

Также международная инициатива GAPPS разработала целую серию стандартов для руководителей проекта и руководителей программы проектов. Согласно этим стандартам, компетентность значит "быть достаточно квалифицированным для выполнения поставленной задачи или замещения определенной позиции – проектной роли" [34].

В России Национальная Ассоциация управления проектами СОВНЕТ адаптировала ICV с учетом национальных особенностей и создала так называемую настольную книгу менеджера проекта под названием «Национальные требования к компетенции специалистов» [26]. НТК содержит в себе 4 главы, в которых описаны 55 элементов компетентности, необходимые для эффективного управления проектами.

Согласно «Национальным требованиям к компетентности специалистов», «компетентность – это совокупность знаний, личностных характеристик, навыков и соответствующего опыта, необходимых для успешного выполнения определенных функций» («Национальные требования к компетентности специалистов»). Все элементы компетентности делятся на 4 типа: контекстуальные, технические, поведенческие и общие (рисунок 6).



Рисунок 6 – Диаграмма компетентности «Глаз»

Контекстуальные компетентности относятся к внешнему окружению проекта. К таким компетенциям относятся элементы, которые показывают способность менеджера проекта строить коммуникации с другими менеджерами в рамках проекта и за его рамками, работать внутри проектно-ориентированной организации. К объектам управления и контекстуальным компетентностям относят элементы, приведенные в таблице ниже:

1	Проект	6	Требования, цели и стратегия проекта
2	Программа	7	Критерии успешности проекта
3	Портфель	8	Структуры проекта
4	Проектно-ориентированная организация	9	Этапы и жизненный цикл проекта
5	Системы, продукты, технологии	10	Окружение проекта и деловая активность организации

Рисунок 7 – Контекстуальные элементы компетентности

В НТК для каждого элемента компетентности приводится краткая характеристика (свод знаний), минимум технологических шагов, а также критерии оценки компетентности для каждого уровня сертификации по стандарту IPMA. Для того чтобы было понятно, из чего складываются критерии оценки, необходимо разобрать, какие уровни сертификации IPMA существуют и чем они отличаются.

В сертификации IPMA 4 уровня сертификации:

- Сертифицированный директор проектов (уровень А). Специалист, сертифицированный на уровень А, способен управлять целым портфелем проектов с использованием методологии и инструментов проектного менеджмента.
- Сертифицированный управляющий проектами (уровень В). Такой специалист способен управлять сложным и долгосрочным проектом с определенными критериями, либо возглавляет руководителей нескольких проектов.
- Сертифицированный профессионал по управлению проектами (уровень С). Менеджер проекта способен управлять проектом определенной сложности, обладает не только теоретическими знаниями методологии управления проектами, но и имеет значимый практический опыт.
- Сертифицированный специалист по управлению проектами (уровень D). Для прохождения сертификации на этот уровень

необязательно иметь практический опыт управления проектом с использованием методологии, достаточно обладать необходимыми теоретическими знаниями, хорошо ориентироваться в стандарте, а также участвовать в работе команды проекта.

Другими словами, к разному уровню сертификации имеются определенные требования к специалистам. Кратко такие требования представлены на сайте организации «Проектная Практика» в разделе с информацией о сертификации по стандарту IPMA [25]:

№	Требования к специалистам для прохождения сертификации IPMA	Уровень сертификации А	Уровень сертификации В	Уровень сертификации С	Уровень сертификации D
1	Способность управлять:				
	программой, комплексом проектов	*			
	сложными проектами	*	*		
	простыми проектами, основными функциями в сложных проектах			*	
	отдельными функциями в проекте на основе своих знаний				*
2	Опыт работы:				
	координатора программы, комплекса проектов (5 лет)	*			
	управляющего проектом (5 лет)		*		
	в команде проекта (3 года)			*	
3	Высшее образование	*	*	*	*
4	Владеть одним из иностранных языков (английским, французским, немецким)	*	*		

Рисунок 8 – Уровни сертификации IPMA

Возвращаясь к компетентностям, необходимо сказать, что помимо контекстуальных компетентностей в стандарте прописываются также поведенческие компетентности. Они показывают умение члена команды ориентироваться в различных ситуациях при реализации проекта, формируют его личные качества, необходимые для работы в команде. К элементам поведенческих компетенций относят следующие элементы:

1	Заинтересованные стороны проекта	13	Эффективность
2	Постоянная/родительская организация	14	Согласование
3	Команды проекта	15	Переговоры
4	Организационная структура проекта	16	Конфликты и кризисы
5	Руководство и лидерство	17	Надежность
6	Вовлеченность и мотивация	18	Понимание ценностей
7	Самоконтроль	19	Этика
8	Уверенность и убедительность	20	Разрешение проблем
9	Снятие напряженности	21	Информация и документы
10	Открытость	22	Стандарты
11	Творческий подход	23	Правовое обеспечение проектной деятельности
12	Ориентированность на результат	24	Особенности проектного управления с позиций различных заинтересованных сторон

Рисунок 9 – Поведенческие элементы компетентности

Другими словами, поведенческие компетентности характеризуют непосредственно членов команды проекта как личностей, определяя те характеристики, которые способствуют повышению эффективности работы команды.

Помимо объектов и субъектов управления необходимо контролировать и процессы управления. Связи с этим в стандарте прописываются также технические компетентности. Считается, что именно эти элементы компетентности выявляют всю суть управления проектами как методологии, т.е. являются основополагающими. В стандарте СОВНЕТ «Национальные требования к компетентности специалистов» описываются 17 элементов технической компетентности:

1	Проектно-ориентированное управление	10	Управление стоимостью и финансированием проекта
2	Внедрение проектного управления	11	Управление качеством в проекте
3	Инициация проекта	12	Управление рисками и возможностями проекта
4	Планирование проекта	13	Управление человеческими ресурсами в проекте
5	Организация и контроль выполнения проекта	14	Управление коммуникациями в проекте
6	Анализ и регулирование выполнения проекта	15	Управление закупками и контрактами в проекте
7	Закрытие проекта	16	Управление изменениями в проекте
8	Управление предметной областью проекта	17	Управление безопасностью в проекте
9	Управление проектом по временным параметрам		

Рисунок 10 – Технические элементы компетентности

Однако есть компетентности, которые не относятся к выше перечисленным группам. Они отсутствуют в стандарте IPMA, однако в интерпретации СОВНЕТ были добавлены в стандарт и получили название «общие компетентности». Общая компетентность представлена следующими четырьмя элементами:

- Системная методология управления проектами;
- Организационно-технологическая зрелость компании в области управления проектами;
- История и тенденции развития проектного управления;
- Особенности управления проектами в условиях кризиса.

Как уже было сказано выше, для подтверждения своих знаний в области управления проектами специалисты проходят сертификацию по стандарту IPMA. Наиболее выгодной и максимально эффективной является ситуация, когда сертификацию проходят все члены команды. Это способствует повышению взаимопонимания между участниками проекта, т.к. они начинают «говорить на одном языке проектного менеджмента», появляется общее

понимание основных понятий, а также компетенций, которые необходимы для повышения эффективности работы команды. Уже не раз было отмечено, что при реализации инновационного проекта команда играет очень важную роль, поэтому необходимо снизить риски, связанные с этим аспектом работы. Для этого можно провести анализ компетентности членов команды, для того чтобы выявить «узкие места» и повысить эффективность работы команды. Соответственно, благодаря этому можно значительно снизить риски проекта и увеличить шансы на успешную его реализацию.

Все выше перечисленные компетенции, прописанные в «Национальных требованиях к компетенциям специалистов», актуальны по большей части для традиционных проектов. В инновационных проектах дело обстоит несколько по-другому. Безусловно, все члены команды инновационного проекта должны обладать компетенциями для ведения проектной деятельности, у них должно быть одно понимание понятия проекта, его основных критериев, они должны знать, какие стадии проекта существуют, какие критерии успешности, т.е. они должны понимать все объекты управления проектом и обладать контекстуальными компетенциями. Однако с учетом особенностей инновационного проекта некоторые компетенции команды могут отличаться. Во-первых, это связано с тем, что отличается сам принцип подбора команды для традиционного и инновационного проектов. Для команды инновационного проекта очень важна внутренняя мотивация, так как каждый из членов команды осознает риски, с которыми связан данный проект. Естественно, мотивация членов команды важна для любого проекта, однако в инновационном проекте мотивация может играть критическую роль. Во-вторых, для членов команды инновационного проекта такую компетенцию как самоконтроль также можно назвать ключевой. С учетом перманентных изменений в ходе проекта, руководитель проекта не всегда может отслеживать работу каждого члена команды, опираясь на ответственность и самоконтроль самих участников проекта.

С другой стороны, команды ИП обычно малочисленны, поэтому вопросы тим-билдинга и синхронизации менее актуальны, чем для команды традиционного проекта.

Если говорить о юридической составляющей проекта, то команда ИП должна обладать большими компетенциями в этой области, чем команда традиционного проекта. Это связано с тем, что большинство инновационных проектов подразумевает под собой создание технологической инновации, следовательно, команда ИП будет иметь дело с оформлением патента, лицензированием продукции и т.д.

В целом, если делать вывод о том, какими компетенциями должна обладать команда инновационного проекта, то можно сказать следующее: члены команды, безусловно, должны обладать всеми компетенциями для ведения проектной деятельности, прописанные в стандарте СОВНЕТ. Однако необходимо учесть, что даже этих компетенций может быть недостаточно для ведения инновационной проектной деятельности. Более того, на каждом этапе инновационного проекта могут быть необходимы по большей части разные компетенции (уже говорилось о смене руководителя проекта в зависимости от стадии проекта), поэтому команда инновационного проекта должна быть сбалансирована. Если не рассматривать компетенции команды с точки зрения методологии проектного менеджмента, то можно сказать, что в целом команде инновационного проекта необходимы технические компетенции (инженеры и ученые, работающие с технической стороной проекта), предпринимательские компетенции (для перехода проекта в стадию стартапа) и управленческие компетенции (для расширения проекта при серийном производстве). Наличие именно этих трех составляющих может стать ключом к успеху в реализации инновационного проекта.

1.3. Выводы по первой главе

Первая глава данной работы посвящена понятию инновационного проекта, его особенностям, а также стадиям и рискам реализации инновационного проекта. Также в первой главе были описаны преимущества ведения проектной деятельности.

Среди основных особенностей инновационного проекта необходимо упомянуть следующие:

- Высокий уровень риска;
- Сложность прогнозирования результатов;
- Гибкость в ходе реализации;
- Отсутствие адекватной информации для оценки будущей инновации;
- Смена руководства в ходе реализации проекта.

Существует много классификаций рисков инновационного проекта. Наиболее всеобъемлющей является классификация рисков по источнику риска. Согласно этой классификации можно выделить несколько типов рисков: финансовые, маркетинговые, промышленные, инвестиционные, политические и экологические. Проведение риск-анализа в ходе реализации инновационного проекта необходимо на каждом этапе реализации.

На сегодняшний день становится все больше и больше проектно-ориентированных организаций. Это обусловлено тем, что руководители организации осознали преимущества ведения проектной деятельности. Среди этих преимуществ можно указать следующие:

1. Повышение эффективности деятельности организации;
2. Рост компетенций сотрудников организации при реализации различных проектов;
3. Экономия времени и ресурсов организации;
4. Повышение гибкости организации к постоянно изменяющимся внешним условиям;

Также были рассмотрены понятия команды инновационного проекта, организационные структуры проектной команды, а также компетенции команды инновационного проекта с точки зрения методологии проектного менеджмента.

Команды ИП обычно малочисленны, так как любой проект имеет ограниченный бюджет, а на начальном этапе проекта не требуется большое количество людей. С развитием проекта команда проекта, естественно, может и должна расширяться. В целом для реализации инновационного проект может понадобиться три основных функционала: ученый (инженер), менеджер, маркетолог (предприниматель). Работа команды также может быть организована несколькими способами: когда участники проекта не отрываются от своих функциональных обязанностей, подчиняясь своему функциональному руководителю (функциональная организационная структура); когда участники проекта работают исключительно на проект (проектная организационная структура); когда участники проекта подчиняются и непосредственному начальнику и руководителю проекта (матричная организационная структура). Как показывает практика, в России наиболее распространена последняя организационная структура.

Конкретные необходимые компетенции членов команды инновационного проекта определить достаточно сложно, так как сам проект обладает высокой степенью неопределенности. Рассмотрев компетенции специалистов, согласно стандарту СОВНЕТ и «Национальным требованиям к компетентности специалистов», можно сделать вывод о том, что члены команды, безусловно, должны обладать прописанными компетенциями с точки зрения методологии. Однако этого может быть недостаточно, так как проект отличается повышенными рисками и требует от людей большей отдачи. Более того, в инновационном проекте приветствуется смена руководства, так как на разных этапах проекта важны разные компетенции руководителя. В связи с этим считается наиболее выгодной ситуация, когда в команде присутствуют люди, обладающие техническими компетенциями для контроля технической стороны

инновации, предпринимательскими компетенциями для превращения проекта в бизнес, а также управленческими компетенциями для контроля бизнес-процессов.

Глава 2. Рекомендации по управлению командой инновационного проекта для повышения эффективности работы научно-образовательного центра «Современные производственные технологии»

2.1. Общая информация об организации и команде научно-образовательного центра «Современные производственные технологии»

Объектом исследования данной работы стал научно-образовательный центр «Современные производственные технологии», открытый в мае 2015 года на базе Национального исследовательского Томского политехнического университета. Цель создания такого центра – формирование общей площадки для ведения научных работ и опытно-конструкторских работ, а также создание материалов импортозамещения для российских разработок. Более того, работа в подобном научном центре позволяет подготовить более квалифицированных специалистов по аддитивным технологиям. Данный центр является первым центром за Уралом, обеспечивающим полный цикл аддитивных технологий.

Так как одна из основных областей применения аддитивных технологий – космическая деятельность России, Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им С.П. Королева стала партнером данного центра, оказывая ему поддержку и организовывая совместные мероприятия. Еще одним партнером центра стал Институт физики прочности и материаловедения СО РАН.

Центр в своей работе использует следующие технологии: электронно-лучевое сплавление, селективное лазерное сплавление, печать непрерывно армированными полимерами и другие. Научно-образовательный центр «Современные производственные технологии» обладает также всеми необходимыми инструментами для проверки качества той или иной продукции. Это можно осуществить, например, с помощью ультразвукового томографа, находящегося в центре. В связи с этим НОЦ «СПТ» оказывает две основные услуги: моделирование синтеза материалов и исследование и контроль изделий на наличие брака. Более того, центр основан на базе университета, поэтому оказывает научно-практическую поддержку в подготовке специалистов по

направлениям «Материаловедение и технология материалов» и «Аддитивные производственные технологии».

Разработка аддитивных технологий на сегодняшний день является одной из наиболее перспективных областей. Согласно консалтинговому агентству Wohlers Associates, планируется значительный прирост рынка аддитивных технологий. Данный факт говорит о перспективности и актуальности открытия подобного центра.

Несмотря на то, что аддитивные технологии уже получили свое широкое распространение в различных областях, их еще считают инновационными, для выполнения подобных работ нужно специальное сложное оборудование и квалифицированные кадры. Именно поэтому команда научного центра была выбрана для проведения исследования в качестве команды инновационного проекта. На сегодняшний день команда центра немногочисленна: в нее входят специалисты по основным направлениям деятельности центра, каждый из которых имеет еще 2-3 человек в подчинении. Возглавляет центр директор. Общая численность сотрудников центра – меньше 15 человек. Все они были привлечены из различных организаций (из институтов СО РАН, ИФВТ ТПУ, других подразделений ТПУ, вновь нанятые сотрудники).

В рамках центра реализуются сразу несколько проектов. Для реализации каждого из них сотрудники центра объединяются в проектные команды, состоящие из сотрудников нескольких направлений. Сам центр, имея крупных партнеров и поддержку государства, имеет определенный ряд ресурсов в виде финансовых поступлений от Министерства образования, квалифицированных сотрудников, научных знаний в области аддитивных технологий, бренд ТПУ (достаточный высокое положение ТПУ в мировых рейтингах).

На сегодняшний день сотрудники центра частично работают в других подразделениях университета, что говорит о неполной занятости в рамках реализуемых проектах. Большая часть сотрудников – ученые и инженеры технических специальностей.

Большинство проектов центра направлено на получение уникальных материалов, которые могут быть использованы в экстремальных условиях. Основной целевой аудиторией центра являются крупные государственные корпорации («Росатом»), крупные компании-производители, резиденты особых экономических зон, промышленные заводы. Все основные рынки, на которых работает центр, являются растущими. Данный факт говорит о том, что при правильно выстроенной работе, центр имеет возможность получать прибыль в долгосрочной перспективе. Однако на сегодняшний день сложно назвать центр организацией, прочно закрепившейся на рынке и имеющей постоянный доход. В связи с этим можно предположить, что организация испытывает некоторые трудности в реализации своих проектов.

2.2. Анализ проблем, с которыми сталкивается команда инновационного проекта

Как уже было сказано ранее, реализация инновационного проекта предполагает наличие значительных рисков. В связи с этим можно сказать, что это очень трудоемкий процесс, требующий четких и продуманных действий, постоянного анализа. Более того, даже у опытных и сработанных проектных команд этот процесс практически никогда не проходит без осложнений. В ходе реализации инновационного проекта команды сталкиваются с разными проблемами, препятствующими успешным итоговым результатам.

Любой инновационный проект имеет три основных компонента: финансовые показатели, команда, продукт. Когда все три компонента проработаны в достаточной степени, считается, что проект находится в идеальном состоянии. Однако такое идеальное состояние проекта может быть только в какой-то конкретный момент времени, т.к. все три компонента должны развиваться и меняться в ходе реализации проекта. Более того, все они взаимосвязаны: хороший продукт не появится без команды проекта и без финансирования. Финансирование сложно получить, если инвестор не уверен в

рентабельности будущего продукта или в компетентностях команды, которая его создает. Соответственно, бессмысленно создавать команду, если нет финансовой поддержки для создания хорошего продукта.

Выше уже много говорилось о команде инновационного проекта. Считается, что в команде обязательно должен быть ученый или инженер, отвечающий за техническую сторону инновации, предприниматель, обладающими необходимыми компетенциями для того, чтобы превратить проект в бизнес, а также менеджер, способный отслеживать необходимые бизнес-процессы и управлять ими.

Так вот инновационный проект – уникальный проект, потому что в нем, в отличие от традиционного проекта, могут меняться руководители проекта в зависимости от стадии проекта. Другими словами, считается, что на этапе НИР и НИОКР руководить проектом должен инженер, так как именно он понимает все технические тонкости инновации и способен создать более качественный продукт. Затем, когда проект переходит на стадию, где начинается первая работа с потребителями, начинается процесс вывода инновации на рынок, руководитель проекта должен обладать предпринимательскими компетенциями, так как именно здесь проект должен превратиться в бизнес-стартап. В том случае, если выше упомянутый инженер не обладает необходимыми для этого компетенциями, то он должен передать свое руководство. Когда же уже налажено производство и первое взаимодействие с рынком, когда проект переходит в стадию серийного производства, постоянных продаж и дальнейшего расширения, то руководить должен человек, обладающий управленческими компетенциями, - менеджер. Именно он выстроит правильную организационную структуру, наладит процессы. В связи с тем, что все эти компетенции редко могут принадлежать одному и тому же человеку, руководство инновационным проектом должно меняться в зависимости от стадии самого проекта. Однако такая смена руководства может создать дополнительные проблемы. Например, если нет четкого понимания в команде, для чего необходимо менять руководителя, то

могут возникнуть вопросы, почему именно тот или иной человек должен занять эту позицию. Более того, необходимо хорошо наладить процесс передачи «власти» для того, чтобы не потерять необходимые ресурсы вместе с уходом с должности предыдущего руководителя и чтобы не «сбить» все настроенные процесс управления. Другими словами, инженер, предприниматель и менеджер должны находиться в тесной взаимосвязи:



Рисунок 11 – Взаимосвязь инженера, предпринимателя и менеджера в проекте

Связывая три основных компонента проекта (команда, продукт, финансы), обобщенные стадии инновационного проекта (НИОКР, выход на рынок, серийное производство), а также руководителя той или иной стадии (инженер, предприниматель, менеджер), можно получить следующую символическую схему, которая показывает процесс развития проекта по s-кривым Перла-Рида:

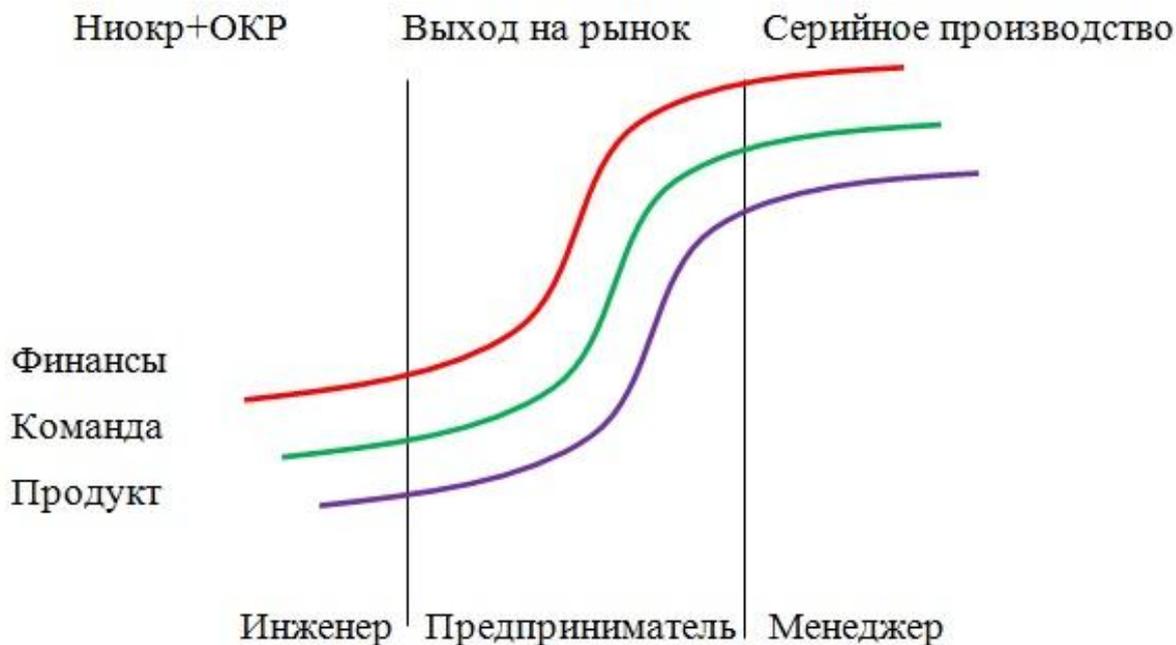


Рисунок 12 – Процесс развития проекта

Из приведенной выше схемы несложно понять, что для перехода проекта с одной стадии на другую необходимо, чтобы все три компонента (финансы, команда, продукт) достигли определенных критериев. Другими словами, например, если уже создан и протестирован опытный образец будущей инновации, если есть финансовые средства для запуска массового производства, но руководитель проекта не обладает необходимыми компетенциями для вывода инновации на рынок, то получается так называемый «разрыв» проекта: два из трех критерия уже находятся на стадии стартапа, а команда осталась на уровне разработки.

После анализа документации, касающейся работы научно-образовательного центра, стало очевидно, что на данный момент большая часть проектов центра испытывает некоторые трудности. Это отражено в плане развития центра, созданном перед его открытием. Согласно этому плану к концу 2015 года, благодаря успешной реализации проектов, центр должен был выйти на стадию получения прибыли от продажи собственных разработок и услуг. Однако на сегодняшний день центр все еще находится на финансовом обеспечении у Министерства образования, что создает некоторые трудности,

замедляет его развитие и снижает мотивацию команды для дальнейших успехов.

Для того чтобы понять, какие рекомендации необходимо дать для повышения эффективности проекта, нужно выяснить, какие проблемы в большей степени «тормозят» команду проекта НОЦ «СПТ».

В связи с этим было принято решение понаблюдать за работой центра со стороны, анализируя их действия, а также провести интервью с сотрудниками центра, его руководством, а также с сотрудниками организации, которая брала на себя обязательства по управлению проектами в рамках данного центра. После выполнения данных действий были сделаны некоторые выводы.

Как уже было сказано, все сотрудники центра были привлечены из различных структур, некоторые из них раньше работали непосредственно на производстве, некоторые трудились в различных подразделениях университета. В связи с этим, нельзя не заметить разницу корпоративных культур: те сотрудники, которые раньше работали на производстве, привыкли работать с учетом сжатых сроков, непреклонно выполняя свои задачи, а те, кто работал в структуре университета, привыкли откладывать сложные задачи на потом, оттягивает момент их решения. Более того, сотрудники являются представителями разных научных направлений, поэтому им сложно найти общий профессиональный язык, они не понимают преимущества сотрудничества, поэтому предпочитают работать «в одиночку». Естественно, это сказывается на сплоченности команды и, соответственно, на эффективности ее взаимодействия.

Также хотелось бы отметить тот факт, что в большинстве случаев центр не является основным местом работы для своих сотрудников. Большая их часть работает в других подразделениях университета и имеет свои функциональные обязанности. В связи с этим тяжело отслеживать нагрузку сотрудника со стороны функционального руководителя и руководителя проекта. На сегодняшний день этот вопрос уже начал решаться: было создано общее рабочее онлайн - пространство, где можно отследить нагрузку того или иного

сотрудника. Естественно, что подобная организационная структура влияет на мотивацию сотрудников и желание добиться результата в рамках работы в центре.

Все указанные выше выводы были сделаны по итогам интервью с сотрудником организации «WIN business development», которая выступала сервисом управления проектами по отношению к центру. Компания брала на себя обязательства по организации процесса управления проектом по открытию самого центра.

После проведения ознакомительных бесед с сотрудниками центра и после наблюдения за организацией их работы были сделаны следующие выводы:

- все члены команды имеют достаточно низкий уровень мотивации, что, возможно, сказывается на эффективности их работы.
- все члены команды признают, что испытывают некоторые трудности при реализации проекта, однако по большей части они даже не задумывались, в чем причина этих проблем. Среди предполагаемых проблем, оказывающих наибольшее влияние на ход проекта, называют проблемы, связанные с финансированием проекта.
- все участники проекта имеют техническое образование и, более того, технический склад ума. Большая часть из них не имеет опыта работы в бизнесе, не имеют представления о пользе маркетинга, не имеют опыта продаж.
- сложно назвать команду проекта действительно сплоченной командой, в большинстве своем сотрудники привыкли работать единолично, коммуникативные процессы развиты слабо, опыт работы в команде минимальный.

Для увеличения эффективности работы, необходимо понимать, с чем связаны трудности, возникшие в ходе реализации проекта. Для того, что выяснить, осознает ли команда проекта все проблемы, которые «тормозят» ее

на данном этапе, было решено провести анкетирование участников проекта. Анализ этих анкет поможет не только выяснить основные «слабые места» проекта, но и определить, на какой стадии находится проект и какие задачи перед ним стоят. Члены команды заполнили анкету, где они смогли оценить влияние той или иной проблемы на текущее состояние проекта по шкале от 1 до 7, где 1 – проблема не существует или имеет незначительное влияние на ход проекта, 7 – проблема имеет критичное влияние на текущее состояние проекта. В анкете были представлены проблемы, указанные в Таблице 1.

Таблица 1 – Анкета проблем инновационного проекта

Трудности в технической реализации идеи для проекта	1 2 3 4 5 6 7
Отсутствие адекватной информации для того, чтобы оценить спрос рынка на будущую инновацию	1 2 3 4 5 6 7
Отсутствие финансирования для создания прототипа (опытного образца)	1 2 3 4 5 6 7
Отсутствие квалифицированного сотрудника для создания патента	1 2 3 4 5 6 7
Проблемы с лицензированием продукта, т.к он не соответствует нормам	1 2 3 4 5 6 7
Трудности в выявлении целевой аудитории для апробации инновации	1 2 3 4 5 6 7
Слабая обратная связь по использованию инновации от первых потребителей	1 2 3 4 5 6 7
Отсутствие финансирования для организации серийного производства	1 2 3 4 5 6 7
Работа по продвижению товара не ведется или ведется в недостаточной степени	1 2 3 4 5 6 7
Спрос на инновацию значительно меньше прогнозируемого	1 2 3 4 5 6 7
Психологическая несовместимость членов команды на старте	1 2 3 4 5 6 7

проекта	
Отсутствие адекватного менеджера проекта на стадии создания прототипа	1 2 3 4 5 6 7
Конфликт между членами команды	1 2 3 4 5 6 7
Отсутствие квалифицированного маркетолога для продвижения инновации на рынок	1 2 3 4 5 6 7
Отсутствие предпринимательских компетенций у руководителя проекта на эксплуатационном этапе инновационного проекта	1 2 3 4 5 6 7

Участники анкетирования могли самостоятельно дополнить анкету. Благодаря этому была выявлена следующая проблема: на закупку любого комплектующего уходит очень много времени (в лучшем случае около месяца). Такой длительный процесс связан с тем, что центр на данный момент находится в структуре университета и получает финансирование от государства, поэтому все закупки производятся через систему закупок ТПУ, которая требует нескольких уровней согласования.

Символично все проблемы можно разделить на несколько типов в зависимости от того, какой части инновационного проекта они касаются. Предлагаем разделить все проблемы на три основных типа: проблемы, связанные с технической частью проекта, с командой проекта, а также проблемы финансового состояния проекта.

Проблемы, связанные с технической частью инновационного проекта, встречаются довольно часто. Это связано с тем, что большая часть инновационных проектов основаны на создании технологической инновации: нового прибора, детали, инструмента и т.д. К таким проблемам, например, относятся проблемы с проведением НИОКР, когда изготовление опытного образца показало недостатки будущего изделия, на исправление которых требуются дополнительные ресурсы и денежные средства. На реализацию технической стороны инновационного проекта очень сильное влияние оказывает наличие необходимых ресурсов: например, станков для изготовления

деталей, нужных материалов, приборов и т.д. Естественно, весь процесс изготовления инновации продумывается заранее, однако в ходе его реализации могут возникать непредвиденные моменты, так как теория редко совпадает с практикой. Более того, могут возникнуть проблемы с подрядчиками, т.к. организовать весь процесс производства своими силами в большинстве случаев представляется нереальным. Работа с подрядчиками может также представлять трудности в плане качества предоставляемых услуг, ведь это может сказаться на качестве будущей инновации.

Финансовые проблемы инновационного проекта встречаются не реже. По большей части одной из основных проблем такого характера для инновационного проекта является непосредственное получение инвестиционных средств для реализации проекта. Так как инновационный проект связан с большими рисками, найти инвестора иногда представляет сложности. Однако даже после решения этой проблемы нет гарантии того, что финансовые затруднения не появятся уже в ходе реализации самого проекта. Более того, довольно часто инвесторами для таких проектов являются так называемые «бизнес-ангелы», физические лица, обладающими большими финансовыми ресурсами. Так как никто не застрахован от неожиданных денежных потерь в условиях современной экономической турбулентности, то может возникнуть ситуация, когда инвестор внезапно прекращает финансирование проекта по той или иной причине. Также возможна ситуация, когда инвестор приостанавливает финансовый поток в связи с внутренними проблемами проекта (с разработкой прототипа, низкого интереса целевой аудитории и т.д.). Если же проект находится на финансовом обеспечении у государства, то это также не гарантирует отсутствие финансовых проблем. Во-первых, в большинстве случаев команда не имеет право свободно распоряжаться такими ресурсами, она обязана закрывать ими определенную статью расходов. Во-вторых, команда проекта должна своевременно готовить отчеты по расходам денежных средств, а с учетом того, что обычно отчеты представляют собой весьма внушительный пакет документов, их подготовка

занимает определенные временные ресурсы и замедляет ход проекта. В-третьих, команда не всегда может получить финансовые средства в тот конкретный момент времени, когда они действительно нужны. Чаще всего для покупки того или иного необходимого оборудования приходится ждать очередного поступления средств, что так же влияет на процесс реализации. В целом финансовый аспект любого проекта всегда находится под пристальным вниманием, ведь, как говорится, «денег всегда мало», поэтому распределение финансовых ресурсов может значительно замедлить ход реализации проекта.

Проблемы, касающиеся личностных характеристик членов команды, естественно, являются наиболее абстрактными и менее предсказуемыми. Подбор команды часто является ключевым вопросом при реализации инновационного проекта. Однако найти и подобрать необходимых компетентных специалистов недостаточно, так как они могут отлично работать по своей специальности в одиночку и абсолютно не уметь работать в команде. Часто с такой проблемой сталкиваются научные инновационные проекты, т.к. ученые по большей степени привыкли работать отдельно и их сложно заставить и научить работать совместно во благо проекта. В связи с этим нельзя обходить стороной вопросы тим-билдинга и создания корпоративного духа. Более того выше уже немало говорилось о поведенческих компетенциях, которые также играют немалую важную роль, так как вопросы лидерства и личной ответственности в команде инновационного проекта должны быть четко определены. Если говорить о командных ролях в личностном отношении, то команды должны быть хорошо сбалансированы. Например, сложно работать в команде, где есть два так называемых тактика, особенно, если у них не совпадают мнения. Также в любой команде должен быть человек, который может в случае необходимости прекратить конфликт и взять инициативу в свои руки. Другими словами, должно быть четкое распределение ролей и постоянная синхронизация.

Необходимо отметить также, что часто на ход реализации проекта могут влиять проблемы, связанные с организационной структурой и выстраиванием бизнес-процессов. Как уже было сказано выше, существует несколько типов

организационных структур проекта: функциональная, проектная, матричная и смешанная. Так как проектная команда чаще всего существует в рамках какой-либо организации, то организационная структура по большей части «навязывается» сверху. Данный факт также может создать трудности в реализации проекта в том случае, если команде некомфортно работать в текущих условиях. Более того с учетом того, что инновационный проект требует максимальной затраты сил и полной вовлеченности, параллельное выполнение своих функциональных обязанностей членами команды может нанести негативный отпечаток на их работу в рамках проекта. Однако не только неправильный выбор организационной структуры может ослабить команду. Несмотря на то, что в большинстве случаев команда инновационного проекта не обладает высокой численностью, бизнес-процессы в ней также должны быть выстроены правильно. Более того из-за перманентных изменений в ходе проекта, члены команды должны быть гибкими и уметь подстраиваться под ситуацию, это касается также и их обязанностей в рамках проекта. В ходе реализации инновационного процесса не должно быть длинных цепочек согласования для принятия того или иного решения, чем оперативнее принимается решение, тем эффективнее работа команды.

С одной стороны, в связи с особенностями инновационных проектов каждый член команды должен четко знать свои обязанности, свою роль в проекте и поле личной ответственности, желательно даже прописывать ключевые моменты до начала реализации проекта. Если один из членов команды работает над привлечением дополнительных партнеров или поиском определенных ресурсов, то другие члены не должны тратить на это свое время. Однако с другой стороны, как уже было сказано выше, команда должна быть максимально гибкой и в случае необходимости члены команды должны быть взаимозаменяемы. Этого можно добиться, например, путем проведения собраний, на которых каждый из сотрудников рассказывает о том, за какой аспект работы он отвечает и на каком этапе работы находится. Подобные собрания помогут вводить в курс дела всех членов команды для того, чтобы в

случае необходимости они смогли временно подменить «выпавшего» сотрудника. Более того, это поможет постоянно «синхронизировать» всех членов команды, чтобы каждый из них точно знал, на каком этапе находится сейчас проект, какие моменты являются ключевыми для реализации проекта на данный момент, какие проблемы существуют на текущем этапе реализации и т.д. Синхронизация всегда играет ключевую роль, так как служит инструментом для повышения эффективности работы сотрудников в качестве одной проектной команды.

Особенность инновационного проекта в его уникальности, а значит, и проблемы, с которыми сталкиваются члены команды, могут быть абсолютно разными в каждом новом проекте. Для того чтобы справляться с трудностями, необходимо проводить анализ и выяснять, что именно тормозит команду. Самое главное, чтобы это понимание пришло изнутри самой команды, только тогда можно найти эффективное решение.

Возвращаясь к анкетированию команды на тему основных проблем инновационного проекта, можно сказать, что по тому, как определяли степень влияния той или иной проблемы участники проекта, можно выявить, на какой стадии находится каждый из трех аспектов проекта (продукт, финансовые ресурсы и команда). Для того чтобы вычислить проблемы, на которые стоит обратить особое внимание, т.е. проблемы, которые наиболее актуальны на текущий момент реализации проекта, необходимо вычислить среднее значение показателей уровня влияния по всем участникам проекта. Проанализировав анкеты членов команды НОЦ «СПТ», были получены следующие результаты, которые можно представить в Таблице 2 (в таблице указаны только те проблемы, среднее значение влияния которых превышает 3,5 баллов).

Таблица 2 – Анализ проблем проекта с точки зрения проектной команды

Проблема	Среднее значение ее влияния на проект
Отсутствие адекватной информации для того, чтобы	3,6

оценить спрос рынка на будущую инновацию	
Отсутствие квалифицированного сотрудника для создания патента	4,8
Отсутствие финансирования для организации серийного производства	5,0
Работа по продвижению товара не ведется или ведется в недостаточной степени	3,5
Спрос на инновацию значительно меньше прогнозируемого	3,5
Отсутствие адекватного менеджера проекта на стадии создания серийного производства	4,2
Отсутствие предпринимательских компетенций у руководителя проекта на эксплуатационном этапе инновационного проекта	4,3

Для наглядности представим результаты анкетирования в виде диаграммы (рис. 13).

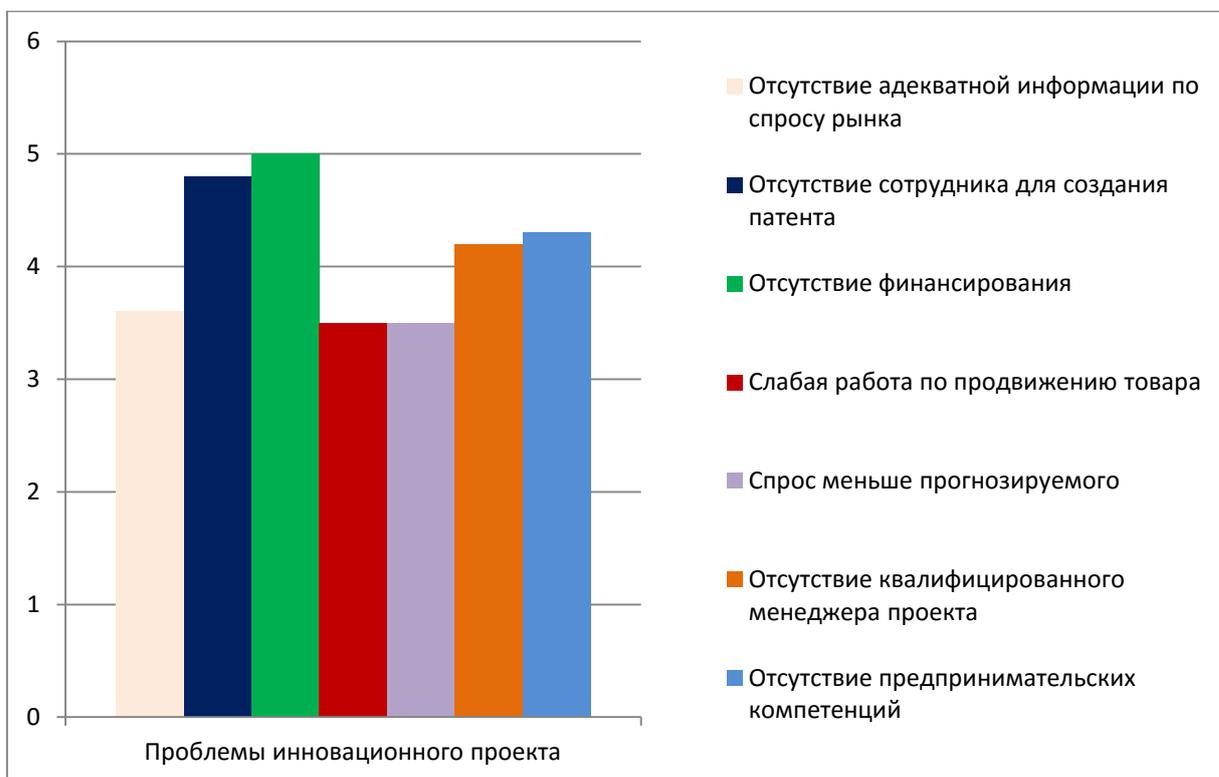


Рисунок 13 – Анализ проблем проекта с точки зрения проектной команды

Проанализировав результаты, можно сделать следующие выводы:

- согласно анкетам, на данном этапе команда не испытывает проблем, связанных с техническими составляющими инновационного продукта;
- финансовые проблемы отмечены как наиболее актуальные с высокой степенью влияния на текущее состояние проекта;
- среди проблем, связанных непосредственно с самой командой проекта, были указаны проблемы с отсутствием маркетолога и человека, имеющего отношение к бизнесу, для эффективного вывода инновации на рынок и совершения первых продаж, что является достаточно сложным процессом с учетом спроса ниже предполагаемого.

Средние индексы влияния показывают, что основной проблемой команда считает проблему с финансированием. Однако аспекты, касающиеся непосредственно самой команды, также являются актуальными. Исходя из того, что текущие результаты проекта оставляют желать лучшего, то проблема проекта заключается в том, что текущий руководитель проекта не обладает необходимыми компетенциями, чтобы проект перешел на стадию выхода на рынок и первых продаж. Соответственно, получается дисбаланс, когда развитие основных критериев происходит неравномерно. Схематично это можно представить следующим образом:

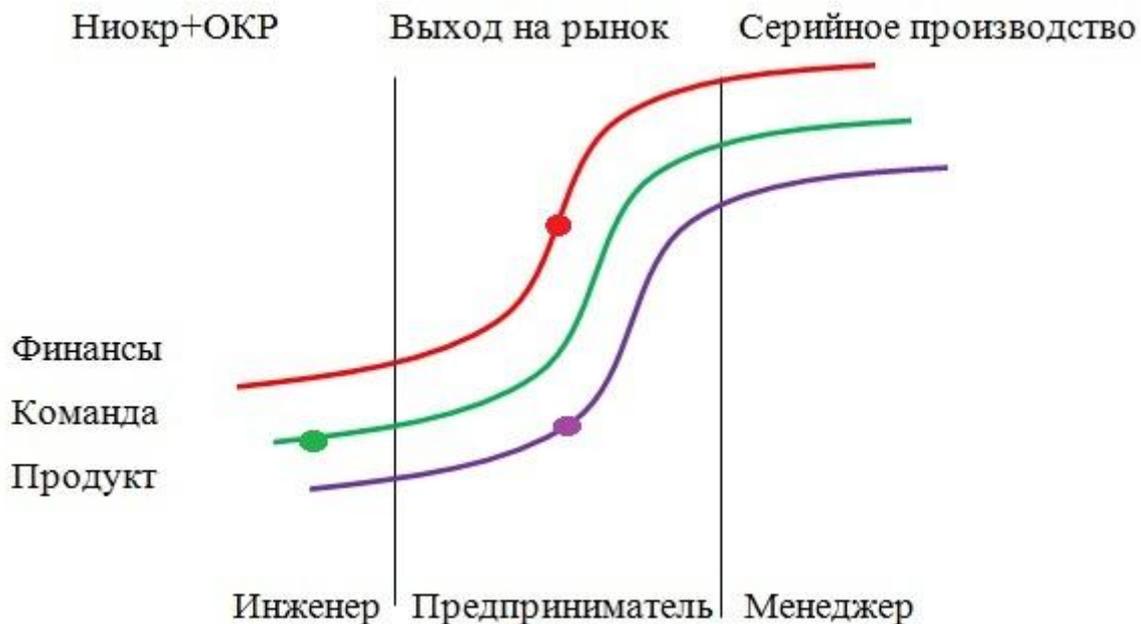


Рисунок 14 – Текущее состояние проекта

Для того чтобы получить наиболее полную картину, было решено обратиться к руководству, курирующему и финансирующему деятельность НОЦ «СПТ» с просьбой заполнить ту же самую анкету. Это помогло увидеть взгляд «сверху» на то, что действительно тормозит команду. Были получены следующие результаты (в Таблице 3 указаны только проблемы, среднее значение влияния которых больше 3,5).

Таблица 3 – Анализ проблем проекта с точки зрения координаторов центра

Проблема	Среднее значение ее влияния на проект
Отсутствие адекватной информации для того, чтобы оценить спрос рынка на будущую инновацию	3,8
Отсутствие финансирования для организации серийного производства	6,2
Работа по продвижению товара не ведется или ведется в недостаточной степени	3,9
Спрос на инновацию значительно меньше прогнозируемого	4,0

Отсутствие адекватного менеджера проекта на стадии создания прототипа	5,0
Отсутствие предпринимательских компетенций у руководителя проекта на эксплуатационном этапе инновационного проекта	5,0

Наглядно всю выше перечисленную информацию можно представить также в виде диаграммы:

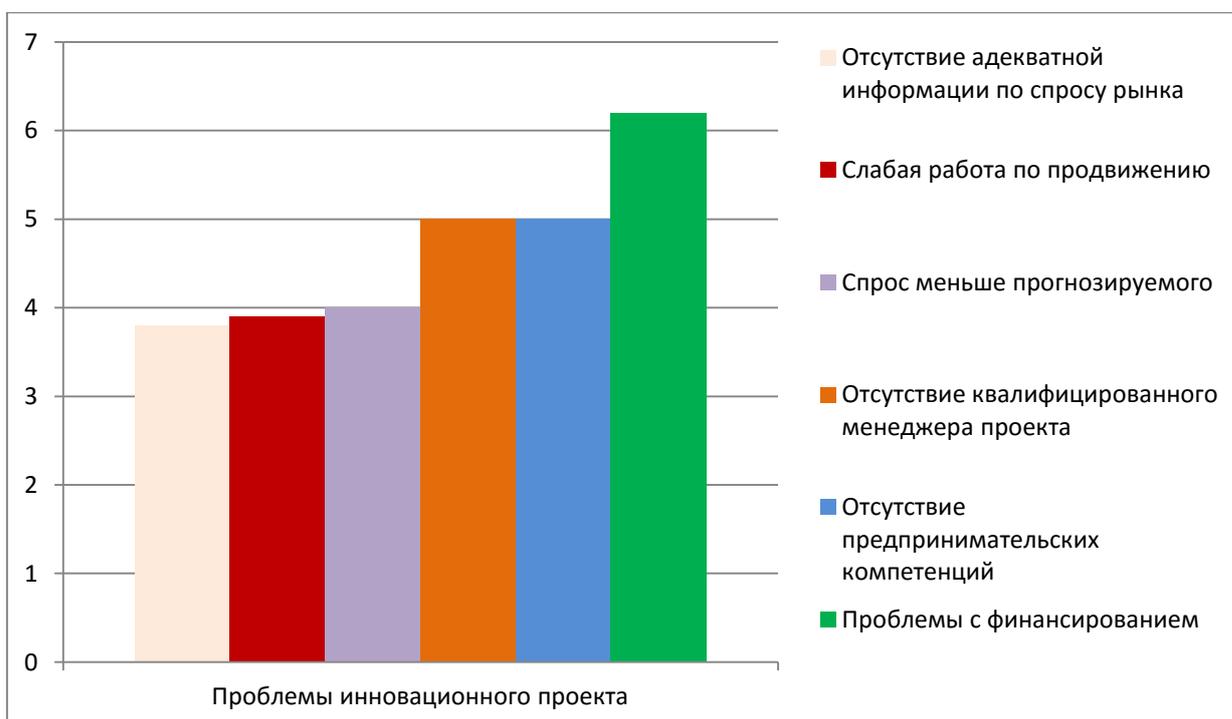


Рисунок 15 - Анализ проблем проекта с точки зрения координаторов центра

Из диаграммы видно, что основной проблемой, имеющей наиболее сильное влияние на ход реализации проекта, являются проблемы с получением финансовых ресурсов. Однако руководство центра также отметили тот факт, что возможны проблемы, которые связаны с компетенциями команды, причем как управленческими, так и предпринимательскими. По анкетам руководства не были выявлены проблемы, касающиеся продукта. Это говорит о том, что на

данный момент команда проекта сделала все возможное для планового развития продукта.

Для получения более точных результатов было решено выяснить так называемое «мнение со стороны»: подобную анкету заполнили сотрудники организации «WIN business development». Сотрудники данной организации на протяжении больше полугода работали с командой центра в рамках проекта по его созданию (по открытию непосредственного здания центра со всеми техническими установками, необходимыми для работы). В Таблице 4 представлены основные указанные ими проблемы с коэффициентов выше 3,5:

Таблица 4 – Анализ проблем проекта с точки зрения партнеров

Проблема	Среднее значение ее влияния на проект
Отсутствие адекватной информации для того, чтобы оценить спрос рынка на будущую инновацию	4,3
Отсутствие квалифицированного сотрудника для создания патента	5,0
Работа по продвижению товара не ведется или ведется в недостаточной степени	4,1
Спрос на инновацию значительно меньше прогнозируемого	5,1
Психологическая несовместимость членов команды на старте проекта	4,3
Конфликт между членами команды	3,8
Отсутствие квалифицированного маркетолога для продвижения инновации на рынок	4,9
Отсутствие предпринимательских компетенций у руководителя проекта на эксплуатационном этапе инновационного проекта	5,3

Для возможности сравнения полученных результатов с результатами, полученными после анализа ответов команды и координаторов центра, представим информацию в такой же диаграмме:

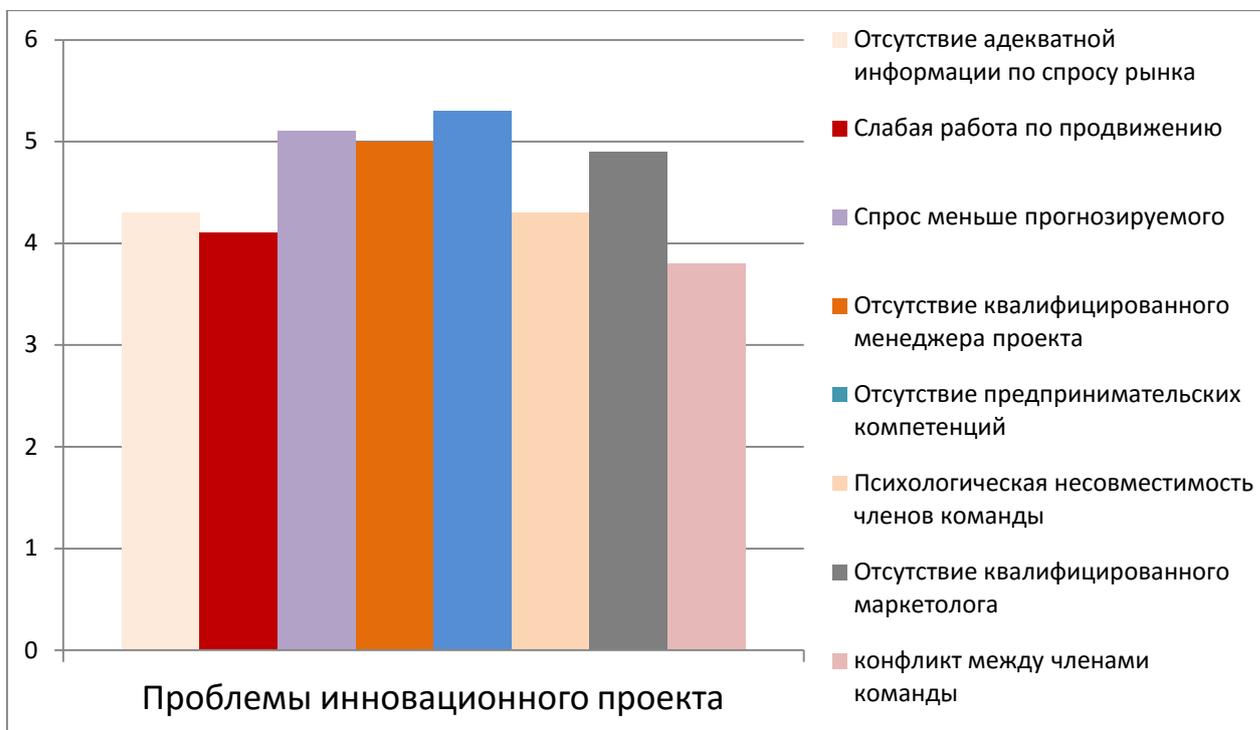


Рисунок 16 - Анализ проблем проекта с точки зрения партнеров

Несмотря на то, что диаграммы в целом имеют некоторые различия, по большинству аспектов мнение всех трех сторон совпало. Руководство так же, как и сама команда, отметило проблемы с финансированием. Как было выяснено, это связано с тем, что пока проект не приносит собственной прибыли, команда проекта получает финансирование из государственного бюджета. Данный факт сопровождается некоторыми сложностями в распоряжении финансовыми ресурсами проекта. Более того, команда получает финансирование разово в определенный срок, что также является фактором, замедляющим процесс реализации проекта. Однако сотрудники сервиса по управлению проектами не отметили данную проблему как одну из основных. К основным проектам они добавили внутренние проблемы команды: психологическая несовместимость членов команды и, возможно, вызванные этим фактом конфликты.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод о том, что в условиях текущего регламента по получению финансовой поддержки, необходимо обратить особое внимание на команду проекта, чтобы выяснить, насколько она компетентна для того, чтобы довести проекта до момента получения прибыли. Так как можно считать, что проект находится на стадии стартапа и сейчас следует направить силы на работу с будущей целевой аудиторией, поиску потенциальных клиентов, а также заняться продвижением инновации на рынок, то для повышения эффективности необходимо, чтобы руководитель проекта обладал определенными компетенциями и знаниями в сфере бизнеса, маркетинга и продаж.

2.3. Анализ предпринимательских компетенций команды НОЦ «СПТ»

Уже немало было сказано о компетенциях, которыми должны обладать члены команды инновационного проекта. Также было отмечено, что в целом для успешной реализации инновационного проекта необходимы три основные компетенции: техническая, предпринимательская, управленческая. На каждой стадии инновационного проекта одна из компетенций играет главенствующую роль и критически необходима для дальнейшего развития проекта.

Как показал анализ, одним из «слабых» звеньев в данном случае оказалась команда проекта, а точнее недостаток некоторых необходимых компетенций для перехода проекта на стадию выхода инновации на рынок.

Вспоминая треугольник, показывающий взаимосвязь инженера, предпринимателя и менеджера, можно сказать, что данная команда в полной мере обладает научными компетенциями для разработки инновации (большая часть команды – высоко квалифицированные инженеры с техническим образованием), однако есть предположение, что команде не хватает человека – предпринимателя, способного превратить проект в бизнес, приносящий прибыль. Без данного аспекта процесс выхода на рынок может очень сильно усложниться или даже не состояться в виду нехватки необходимых компетенций у руководителя команды. Уже не раз было сказано, что на стадии

выхода на рынок наиболее эффективной является ситуация, когда проектом руководит проектный менеджер, обладающий специальными навыками, знаниями в области маркетинга, а также так называемыми предпринимательскими компетенциями.

Понятие «компетенции» включает в себя несколько аспектов: это как профессиональные знания в той или иной области, так и личные качества, способствующие достижению результата. На сегодняшний день с учетом наличия большого количества возможностей для обучения, вопрос об отсутствии тех или иных знаний предметной области решается достаточно легко. В связи с этим в данной работе упор будет сделан на анализ компетенций в виде личностных качеств.

Итак, предпринимательские компетенции можно рассмотреть с нескольких сторон. Во-первых, это естественное желание заниматься своим делом и, как говорится, работать на себя. Несмотря на то, что по распространенному стереотипу считается, что бизнес помогает зарабатывать больше, далеко не все люди хотят им заниматься. Более того, не все способны сделать это эффективным способом. Считается, что для этого нужен некий природный талант и особый склад ума, не говоря уже о каких-то профессиональных компетенциях. Однако есть несколько причин, по которым люди не хотят открывать свое дело. Среди основных можно указать следующие:

- В роли исполнителя человеку комфортнее, чем в роли руководителя;
- Человек осознает все риски, связанные с открытием бизнеса, и не готов на них пойти;
- Человек считает бизнесменов обманщиками, зарабатывающими деньги нечестным путем;
- Человек считает, что он недостаточно умен для этого и поэтому заранее уверен в своем провале;

- Человек считает, что свой собственный бизнес требует полной отдачи, что не соответствует его жизненным целям.

Так как инновационный проект – это бизнес в той или иной степени, то брать в команду человека, имеющего хоть одну причину из выше перечисленного списка, нет смысла. Таким людям намного комфортнее, выполняя стабильную рутинную работу.

Вторая сторона предпринимательских компетенций показывает личные качества, необходимые для более эффективного ведения собственного дела. Среди таких качеств можно указать следующие:

- Решительность и целеустремленность. Ведение бизнеса требует брать на себя обязательства по принятию того или иного решения. Часто такие решения бывают непростыми и ответственными, от которых может зависеть дальнейшее развитие бизнеса.
- Коммуникабельность. Любой уважающий себя бизнесмен имеет хорошо развитые коммуникативные навыки, которые необходимы в его работе для проведения переговоров, заключения договоров, проведения бизнес встреч и ведения деловой переписки. Хотелось бы отметить, что неграмотная речь и низкий словарный запас скорее всего оттолкнет потенциальных партнеров и значительно снизит статус бизнесмена.
- Открытость. Современный мир характеризуется постоянными изменениями и быстрым развитием. Для успешного ведения бизнеса необходимо быть открытым, рассматривать максимум возможностей и стараться применять все новые и новые инструменты, апробировать их и выбирать лучшие.
- Готовность к риску. Бизнес всегда связан с риском, поэтому если человек особенно ценит стабильность, то он вряд ли будет комфортно себя чувствовать в бизнесе.

- Готовность к непредвиденным обстоятельствам, стрессу, трудностям и т.д. В бизнесе не всегда все идет по плану, поэтому необходимо ко всему быть готовым и при этом сохранять «холодную голову» для принятия адекватных решений.
- Умение планировать и ставить цели - важное качество для предпринимателя. Правильное планирование времени, дел, событий позволяет повысить уровень самоорганизации, что обязательно повышает эффективность работы.
- Готовность принимать вызов. Как показывает практика, предприниматели «славятся» тем, что обычно готовы принимать вызов (например, вызов в том, чтобы обойти самого главного конкурента или к 2017 году увеличить прибыль в три раза) – они стремятся всегда быть первыми. Это помогает им развиваться гораздо быстрее, при этом, естественно, развивая и свой бизнес.

Любой инновационный проект будет сопровождаться постоянными непредвиденными ситуациями, высоким уровнем риска, поэтому если рассматривать предпринимательские компетенции с этой точки зрения, то такими компетенциями должны обладать все члены команды инновационного проекта. Но и человек с так называемой «предпринимательской жилкой» обязательно должен присутствовать в проектной команде. Более того, эффективность проекта повысится, если такой человек станет руководителем проекта, когда проект перейдет на стадию стартапа, где руководителю понадобятся его предпринимательские способности, коммуникативные навыки, аналитический ум, а также некоторые знания в сфере маркетинга для того, что привести проект к моменту получения прибыли.

Получив данные после анализа проблем команды НОЦ «СПТ», можно сделать вывод о том, что на данный момент команда испытывает некоторые трудности в этом аспекте. В связи с этим было принято решение проверить наличие предпринимательских компетенций у команды инновационного проекта, чтобы узнать, способна ли она успешно реализовать свой проект. Для

этого были использованы специальные тесты (Приложение Б), разработанные такими авторами, как С.А. Богомаз, Д.А. Леонтьев, Е.И. Рассказова, Е.Ю. Мандрикова. Эти тесты были адаптированы и проверены на предпринимателях и инноваторах коллективом факультета психологии ТГУ. Исходя из результатов этой апробации, был сделан вывод о том, что данный комплект тестов отвечает на нужные вопросы при диагностике предпринимательского потенциала. Данные тесты были также использованы в работе Сметановой Ю.В., кандидата психологических наук, доцента кафедры психологии личности Национального исследовательского Томского государственного университета, которая выступила консультантом в вопросах анализа сотрудников НОЦ «СПТ» на наличие предпринимательских компетенций. Сметанова Ю.В. специализируется на работе с инноваторами, в своей диссертации она выделила профили предпринимателей и показала технологию использования методик для работы с инновационными предпринимателями [22].

Участники инновационного проекта ответили на вопросы теста, который включал в себя несколько разделов, каждый из которых определял ту или иную компетенцию, свойственную человеку с предпринимательским мышлением.

Анализ результатов тестирования способствовал получению интересных выводов. Во-первых, какую-либо склонность к предпринимательской деятельности имеют непосредственно только два человека из команды, один из которых является директором и, соответственно, руководителем проектов. Как уже было сказано, инновационный проект неотъемлемо связан с риском, однако, как показало исследование, только один человек из команды не боится непредвиденных ситуаций и готов к риску. Если говорить о личной вовлеченности в командную работу, то можно сказать о том, что в целом уровень вовлеченности участников проекта выше среднего, однако самый низкий такой показатель был выявлен у директора организации.

Как уже было сказано, человек, вовлеченный в бизнес-проект должен быть готовым принять тот или иной вызов. Данный факт показывает стремление человека быть первым. Для большинства предпринимателей такое

желание стимулирует развитие и, соответственно, благоприятно сказывается на процессе развития непосредственно бизнеса. При анализе команды такое желание было выявлено только у двух участников, среди которых нет директора.

Работа в инновационном проекте, как в принципе и в бизнесе, требует определенной самоорганизации и планирования. Как известно, не все люди предпочитают разрабатывать план, планировать все свои действия. Однако большая часть команды склонны к планированию, самоорганизации, продумывают план действий и смотрят в будущее. Такие качества участников проекта естественным образом должны влиять на ход проекта положительно.

Также хотелось бы отметить тот факт, что практически для всех членов команды важно осознавать, что их действия ведут к реализации какой-либо благой цели. Можно предположить, что именно этот факт каким-либо образом мотивирует участников проекта на получение результатов и в какой-то степени повышает эффективность их работы.

Суммируя описанные выше результаты, получаем Таблицу 5:

Таблица 5 – Результат анализа предпринимательских компетенций

	Руководитель	Участник 1	Участник 2	Участник 3	Участник 4
Склонность к предпринимательской деятельности	+	+	-	-	-
Готовность к риску	-	-	-	+	-
Уровень вовлеченности в проекте	-	+	+	+	-
Желание принимать вызов (быть 1-ым)	-	+	-	+	-
склонность к планированию и самоорганизации	-	+	+	+	-
Наличие благой цели	+	+	+	+	-

Из всего выше сказанного можно сделать вывод о том, что в целом команда достаточно «слабая» и она вряд ли добьется хороших результатов, а если и добьется, то с большими затратами времени и ресурсов. Данный факт подталкивает на мысль о необходимости проведения модификаций в команде.

2.4. Рекомендации по повышению эффективности работы НОЦ «СПТ»

Очевидно, что на сегодняшний день центр имеет некоторые проблемы, которые мешают ему продвигаться на рынке и получать прибыль. Это говорит о том, что центру необходимо повышать эффективность своей работы, что все вложенные в него средства себя оправдали.

Как уже было выявлено, одним из самых главных «слабых мест» оказалась непосредственно сама команда проекта.

Анализ личностных и предпринимательских компетенций показал, что при текущем раскладе вероятность того, что данная команда сможет вывести центр на стадию получения прибыли очень мала. В связи с этим было принято решение разработать ряд рекомендаций, которые помогли бы центру достичь результатов.

Во-первых, с учетом полученных характеристик текущего директора, возможно необходима смена организационной структуры проекта. Как уже было выявлено, проект сейчас находится в процессе перехода на стадию стартапа, а значит наиболее эффективной является ситуация, когда процессом руководит человек с ярко выраженными предпринимательскими компетенциями. Несмотря на то, что у текущего директора есть склонность к предпринимательской деятельности, ему не хватает других качеств, чтобы привести команду к результату. Например, у руководителя отсутствует стремление к первенству, что естественно тормозит развитие проекта. Более того, директор не готов идти на риск, хотя именно он должен принимать основные решения в случае наступления того или иного риска. Соответственно, он должен быть к этому готов. И, наверно, основная проблема в низкой

вовлеченности. Другими словами, директор предпочитает больше контролировать, чем руководить. Возможно, в других случаях это не самое плохое качество, однако с учетом текущего состояния проекта от руководителя требуется больше, чем просто контроль. Однако компетенции текущего руководителя могут быть полезны, когда проект перейдет на стадию серийного производства и начнет расширяться. Именно тогда нужны управленческие компетенции руководителя. В качестве замены текущего руководителя можно предложить Участника 1, так как у него также есть склонности к предпринимательской деятельности, а также высокий уровень вовлеченности в проект и стремление к лидерству.

Во-вторых, необходимо устранить проблемы с недостатком профессиональных компетенций, выявленные в ходе анализа. Все участники проекта указали проблему, касающуюся оформления патента. Это говорит о том, что на сегодняшний день в команде нет человека, способного этого сделать. Так как нет необходимости иметь человека с такими компетенциями в команде постоянно, то рекомендуется либо взять его в команду временно исключительно для выполнения функции оформления патента, либо научить одного из членов команды данной процедуре (так как технология производства материалов в данном центре является коммерческой тайной, то предпочтительнее второй вариант). Для обучения необходима консультация со специалистами, а также корректировка плана задач данного участника команды, его занятости в проекте для того, чтобы он мог посвятить свое время решению данного вопроса.

В-третьих, практически все члены команды не имеют опыта работы в бизнесе и не имеют каких-либо знаний в области маркетинга и продаж. Маркетолог в команде также отсутствует, что было отражено в результатах анализа проблем проекта. В связи с этим настойчиво рекомендуется взять в команду сотрудника, который будет заниматься продвижением центра для повышения его конкурентоспособности. Такой человек сможет также развивать частично и научное направление работы, например, искать конференции, на

которых могут выступить сотрудники центра с докладами с целью повышения уровня своих собственных знаний, а также продвижения центра как научно-образовательного предприятия. В том случае, если увеличение команды способствует появлению новых финансовых трудностей, то можно рассмотреть вопрос о компетентности других членов команды и целесообразности их присутствия в команде. Например, участник 4 имеет низкие показатели по всем аспектам компетентностей и скорее всего его отсутствие не повлияет на результаты работы команды. Наличие маркетолога на начальной стадии реализации проекта позволило бы избежать проблем (в крайнем случае, снизить влияние проблемы на проект), касающихся спроса на будущую инновационную продукцию. Более того, рекомендуется обучить всю команду основным понятиям маркетинга и основным маркетинговым инструментам для повышения эффективности работы всей команды, а также улучшению взаимопонимания людей, отвечающих за техническую составляющую проекта, и людей, отвечающих за взаимодействие с внешними стейкхолдерами – партнерами, потребителями.

Также остро встает необходимость иметь в команде человека, отвечающего за работу с покупателями. В его функции должен входить поиск потенциальных покупателей, развитие отношений с партнерами, а также вся внешняя коммуникация. На данный момент эта функция лежит на директоре.

В-четвертых, была выявлена проблема разницы корпоративных культур, отсутствия сплоченности и корпоративного духа, а также нахождения общего языка для общения между членами команды проекта. Данная проблема достаточно сильно снижает эффективность работы участников как единой команды. К сожалению, решить эту проблему «сиюминутно» не представляется возможным, это долгий, кропотливый, но необходимый процесс. Для решения данной проблемы необходимо ввести общие планерки, чтобы все сотрудники центра знали обо всех проектах, реализующихся в центре на текущий момент. Это поможет стереть некоторые границы между научными направлениями сотрудников и улучшить их взаимопонимание. Рекомендуется провести

несколько тренингов на тим-билдинг. Более того, необходимо доказать сотрудникам, что работа в команде имеет свои преимущества, например, общие ресурсы, взаимопомощь: для этого можно попробовать использовать мотивирующие видеоролики и реальные примеры из жизни и бизнеса.

Делая вывод, можно сказать о том, что на сегодняшний день текущая команда не способна привести проект к эффективным результатам. Необходимо провести целый ряд модификаций, касающихся как самой организационной структуры команды, так и компетентности отдельных членов команды проекта. Важно, чтобы осознание о крайней необходимости в принятии подобных решений пришло к координаторам центра. Данные рекомендации и полученные анализы будут переданы для рассмотрения руководству.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ4А	Ермоленко Елизавета Васильевна

Институт	социально-гуманитарных технологий	Кафедра	инженерного предпринимательства
Уровень образования	магистратура	Направление	Инноватика

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:	
<i>Положения и рекомендации по корпоративной и социальной ответственности используемые в российской практике</i> <i>Внутренняя документация предприятия, официальной информации различных источников, включая официальный сайт предприятия, отчеты</i>	Внутренняя документация организации, официальный сайт предприятия
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
<i>Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</i> – безопасность труда; – стабильность заработной платы; – поддержание социально значимой заработной платы; – дополнительное медицинское и социальное страхование сотрудников; – развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; – оказание помощи работникам в критических ситуациях.	В работе был рассмотрен вопрос, касающийся развития человеческих ресурсов путем проведения тренингов, обучающих программ и мастер-классов
<i>Анализ факторов внешней социальной ответственности:</i> – спонсорство и корпоративная благотворительность; – содействие охране окружающей среды; – взаимодействие с местным сообществом и местной властью; – готовность участвовать в кризисных ситуациях; – ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров), и т.д.	Внешняя социальная ответственность направлена на повышение ответственности перед потребителем и заказчиком путем реализации высококачественных услуг

1. <i>Определение стейкхолдеров организации:</i> - внутренние и внешние стейкхолдеры организации; - краткое описание и анализ деятельности стейкхолдеров организации.	К основным стейкхолдерам относятся: непосредственные сотрудники центра, руководства ИФВТ ТПУ, руководство ТПУ, конечный потребитель в виде производственных компаний
2. <i>Определение структуры программы КСО</i> - Наименование предприятия; - Элемент; - Стейкхолдеры; - Сроки реализации мероприятия; - Ожидаемый результат от реализации мероприятия.	Организация: НОЦ «СПТ», сроки реализации; 01.06.2016 – 31.12.2016, цель программы: повышение компетенций сотрудников НОЦ «СПТ» для повышения качества услуг организации
3. <i>Определение затрат на программы КСО</i> - расчет бюджета затрат на основании анализа структуры программы КСО	Общая сумма затрат на реализацию программы: 195 тыс рублей
4. <i>Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций</i>	В условиях ограниченных денежных средств, наличия внутренних проблем организации, связанных с еще не устоявшимся положением организации на рынке, целесообразнее сделать такую программу внутренне направленной и краткосрочной.
Перечень графического материала:	
<i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</i>	

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
--	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Черепанова Н.В.	к.фил.н		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ4А	Ермоленко Елизавета Васильевна		

Глава 3. Социальная ответственность научно-образовательного центра «Современные производственные технологии»

Научно-образовательный центр «Современные производственные технологии» - центр полного цикла аддитивных технологий, созданный на базе Томского политехнического университета. Цель создания такого центра – формирование общей площадки для ведения научных работ и опытно-конструкторских работ, а также создание материалов импортозамещения для российских разработок. Более того, работа в подобном научном центре позволяет подготовить более квалифицированных специалистов по аддитивным технологиям. Данный центр является первым центром за Уралом, обеспечивающий полный цикл аддитивных технологий: от обучения и разработки до непосредственного производства «под ключ». Центр обладает немногочисленным набором сотрудников: на сегодняшний день в центре работает около 10-15 человек.

Центр открылся достаточно недавно, на сегодняшний момент еще происходит корректировка бизнес-процессов, в связи с этим на сегодняшний день в организации отсутствует политика корпоративной социальной ответственности (КСО). Соответственно, цель данного раздела – разработать программу КСО для данной организации.

В первую очередь необходимо определиться с целями этой программы, которые обязательно должны коррелировать с поставленной организацией миссией и задачами. Учитывая данный факт, была выбрана цель программы КСО, указанная в Таблице 6.

Таблица 6 – Цели программы КСО

<u>Миссия организации</u> (с официального сайта организации): Создание импортозамещающих технологий полного цикла аддитивного производства изделий для опережающего развития авиационной и космической	<u>Цель программы КСО:</u> развитие персонала организации для обеспечения полного цикла аддитивного производства, а также рост
--	---

промышленностей России.	репутации организации за
<u>Задачи организации:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Формирование единой исследовательской площадки для специалистов ведущих научных центров страны. • Создание наукоемкой импортозамещающей продукции для российской промышленности. • Воспитание новых кадров — специалистов по аддитивным технологиям. 	счет качества оказанных услуг.

Указанная выше цель программы КСО была выбрана по нескольким причинам. Во-первых, улучшения данного критерия позволит улучшить и другие аспекты организации: увеличить производительность труда, повысить статус организации и, соответственно, ее конкурентоспособность. Во-вторых, миссия центра говорит о том, что центр является единственным центром за Уралом, которые предоставляет услуги полного цикла аддитивного производства. В таком случае специалисты центра должны быть способны не только выполнять работу по производству того или иного материала, но и способны обучить этому других. Другими словами, центр должен способствовать развитию профессиональных и практико-ориентированных специалистов в данной области, что, кстати говоря, и прописано в поставленных задачах.

Для корректной разработки программы социальной ответственности необходимо определить основных стейкхолдеров организации. В первую очередь, это сотрудники НОЦ «СПТ», задействованные в реализации того или иного проекта организации. К основным стейкхолдерам также можно отнести руководство Института физики высоких технологий ТПУ, т.к. они занимаются

координацией работы центра, а также руководство Томского политехнического университета, так как центр работает на базе университета. Данный факт также говорит о том, что к стейкхолдерам можно отнести студентов и сотрудников ТПУ, имеющих отношение к данной сфере производства. Естественно, к основным стейкхолдерам нужно отнести конечных потребителей и заказчиков. Так как услуги центра очень специфичны и узконаправленные, то основные покупатели – это юридические лица в области авиационной и космической промышленности, среди которых государственные корпорации, а также крупные производственные компании России. Более того, на сегодняшний день центр получает финансирование от Министерства образования РФ, поэтому данный орган также необходимо включить в список стейкхолдеров.

Таблица 7 – Основные стейкхолдеры

Цели КСО	Основные стейкхолдеры
1. Развитие персонала для обеспечения полного цикла производства	Сотрудники центра, конечный потребитель, руководство ИФВТ ТПУ
2. Рост репутации организации за счет оказания качественных услуг	Сотрудники центра, конечный потребитель, руководство ТПУ

Исходя из выбранной цели, программу КСО можно считать внутренне направленной. В связи с этим сотрудники организации являются основными стейкхолдерами программы. Конечный потребитель всегда является прямым стейкхолдером, так как оказывает прямое влияние на работу организации. С учетом первой цели к основным стейкхолдерам можно отнести руководство ИФВТ ТПУ, так как именно они способствуют выстраиванию процесса обучения персонала, и получению финансирования на реализацию данной цели. С учетом второй цели среди стейкхолдеров указано руководство ТПУ, так как бренд университета также способствует росту репутации данного центра. Более того, если центр будет оказывать действительно качественные услуги, то

университет поспособствует поиску потенциальных клиентов за счет своих корпоративных связей и мирового имени.

Выбранная цель политики КСО определяет следующие ее элементы, указанные в Таблице 8.

Таблица 8 – Элементы программы КСО

№	Стейкхолдеры	Описание элемента	Ожидаемый результат
1	Сотрудники НОЦ «СПТ», сотрудники ТПУ, проводящие обучение, конечный потребитель	Проведение мастер-классов для сотрудников по ораторскому искусству и основным правилам деловой коммуникации	Сотрудники центра смогут налаживать отношения с потенциальными партнерами и клиентами, смогут грамотно презентовать продукт, что повысит их эффективность, компетенции и поспособствуют росту репутации
2	Сотрудники НОЦ «СПТ», сотрудники ТПУ, проводящие обучение, конечный потребитель	Проведение обучения в сфере продаж и маркетинга	Команда центра должна работать с клиентами и продвигать свой продукт. Это невозможно сделать грамотно без основных знаний в сфере продаж и маркетинга.
3	Сотрудники НОЦ «СПТ», конечный потребитель, преподаватели ТПУ	Обучение основным постулатам преподавательской деятельности	Так как центр заявляет о том, что он предоставляет полный цикл аддитивных технологий, то это говорит о том, что сотрудники центры должны уметь проводить обучение используемой технологии. С получением необходимых для этого

			компетенций качество таких услуг центра значительно повысится
4		Консультации сотрудников центра с технологами организации для более тщательной разработки материалов с учетом специфики заказчика	В связи с тем, что центр создает уникальные материалы и изготовленные из них детали, то необходимо, чтобы они максимально отвечали запросам заказчика. Качество этого процесса значительно увеличится, если перед началом реализации сотрудник центра проведет консультацию с заказчиком, чтобы выяснить всю его специфику, посмотреть, где в будущем эта деталь будет использоваться. Такие консультации способствуют накоплению опыта, а соответственно повышению компетенций сотрудника.

Разработка программы КСО, безусловно, требует усилий, однако одних усилий недостаточно. Естественно, для внедрения такой программы необходимы определенные финансовые затраты. На сегодняшний день, как уже было сказано, центр находится на обеспечении государственной поддержкой, т.е. все финансовые средства центр получает от Министерства образования. В связи с этим у центра есть два пути получения средств для реализации программы КСО. Первый путь: доказать необходимость внедрения программы КСО Министерству, чтобы получать для ее реализации дополнительную финансовую поддержку. Второй путь: постараться поскорее перейти на стадию получения прибыли, чтобы иметь дополнительный доход помимо

государственного финансирования и распоряжаться им по своему желанию, в том числе закладывая в этот бюджет затраты на реализацию программы КСО. В связи с усложненным процессом получения финансовых средств для реализации данной программы, целесообразно сделать ее краткосрочной для улучшения результатов уже в ближайшем будущем, поэтому план мероприятий составлен на период продолжительностью полгода. Так как центр располагает определенными ресурсами в виде сотрудников и преподавателей Томского политехнического университета, он может получить некоторые услуги по заниженной стоимости или даже по договоренности. Однако реализация некоторых мероприятий невозможна без привлечения внешних специалистов. Подытоживая все выше сказанное, получаем результаты, указанные в Таблице 9.

Таблица 9 – Затраты на реализацию программы КСО

№	Мероприятие	Единица измерения	Цена, руб	Стоимость реализации на планируемый период, руб
1	Мастер-класс по ораторскому искусству и деловой коммуникации	Академический час	500	15 тыс
2	Корпоративное обучение по маркетингу и продажам	Академический час	2000	100 тыс
3	Курс «Преподаватель высшей школы» с адаптацией курса к сфере деятельности	Академический час	1000	80 тыс

	организации			
4	Консультации с технологами производства заказчика	Академический час	-	-
			ИТОГО:	195 тыс рублей

В приведенной выше таблице указаны примерные затраты на реализацию программы КСО. Знания в сфере маркетинга и продаж могут сыграть решающую роль, в связи с этим на данное мероприятие заложена большая часть предполагаемого бюджета. Консультации с технологами можно добавить в инструкцию по продажам, а также сделать обязательным такой пункт при заключении договора с заказчиком. Тем самым можно максимально сократить затраты на реализацию данного аспекта программы.

Для получения бюджета на реализацию программы КСО необходимо оценить предполагаемую эффективность данной программы. В любом случае эффективность программы определяется по двум направлениям: по отношению к самой организации и по отношению к обществу.

Для организации можно отметить следующие эффекты реализации программы КСО:

- Повышение квалификации персонала. Все выше перечисленные мероприятия в рамках программы способствуют накоплению опыта и повышению компетенций сотрудников организации.
- Снижение текучести кадров. Если сотрудник может пройти курсы повышения квалификации или определенные полезные тренинги и мастер-классы за счет средств организации, то это, несомненно, повышает лояльность сотрудника, а также мотивирует его на более эффективную работу.
- Улучшение имиджа компании. Высококвалифицированный и грамотный персонал, оказывающий качественные услуги

естественным образом способствуют росту репутации организации и повышению ее имиджа.

Если рассматривать предполагаемые эффекты программы по отношению к обществу, то можно отметить следующие улучшения:

- Улучшение материального положения общества. Качественные услуги центра поспособствуют улучшению положения России на мировой арене авиационной и космической промышленности, что впоследствии ведет к улучшению экономических показателей страны.

Если говорить о целесообразности разработки данной программы, то можно сделать следующий вывод: на сегодняшний день центр не располагает возможностями для реализации развернутой программы корпоративной социальной ответственности. В условиях ограниченных денежных средств, наличия внутренних проблем организации, связанных с еще не устоявшимся положением организации на рынке, целесообразнее сделать такую программу внутренне направленной и краткосрочной. В данном случае все затраты, связанные с ее реализации впоследствии дадут обратный эффект в виде повышения уровня прибыли и улучшения положения на рынке. Уже после этого компания получит возможность для проведения более масштабных и долгосрочных программ КСО.

Заключение

Несмотря на то, что проектный менеджмент уже получил свое широкое распространение, несмотря на создание уже нескольких международных стандартов по управлению проектами, четкого алгоритма успешной реализации проекта выявить невозможно. Тем более, это касается реализации инновационных проектов с повышенным уровнем риска и уникальности.

При реализации инновационного проекта команда играет критическую роль. В связи с этим подбор команды становится одним из самых важных аспектов при возникновении идеи о реализации проекта. Более того, не всегда возможно знать точно, какие компетенции могут понадобиться в ходе реализации. Данный факт говорит о том, что если проект испытывает некоторые трудности, то в первую очередь стоит обратить внимание на команду проекта. В связи с этим была поставлена цель данной работы - разработать рекомендации по повышению эффективности работы НОЦ «СПТ» с учетом анализа и выявления недостающих компетенций команды инновационного проекта.

В данной работе были рассмотрены следующие понятия: инновация, инновационный проект, стадия инновационного проекта, риск проекта, команда инновационного проекта, синергический эффект команды, компетенции членов команды инновационного проекта, предпринимательские компетенции членов команды проекта.

В ходе проведенного исследования были выявлены отличия инновационного проекта от традиционного, определены основные риски инновационного проекта. Также были выявлены особенности компетенций членов команды инновационного проекта с использованием международного стандарта по управлению проектами IPMA. В рамках исследования были проанализированы предпринимательские компетенции членов команды научно-образовательного центра «Современные производственные технологии».

При проведении анализа было выявлено, что на сегодняшний день центр имеет ряд проблем, из-за наличия которых он отстает от предположительного плана развития. К таким проблемам можно отнести следующие: разница корпоративных культур и отсутствие корпоративного духа; отсутствие человека, компетентного в оформлении патента; отсутствие опыта в бизнесе и в сфере маркетинга и продаж у членов команды; отсутствие квалифицированного маркетолога и менеджера по клиентам для продвижения центра на рынке; отсутствие управленческих компетенций в виде проектного менеджера; сложности с финансированием в виду получения финансовой поддержки от государства и отсутствия собственной прибыли.

С условием того, что проект находится уже на стадии так называемого стартапа, появилась необходимость выяснить, обладает ли непосредственно команда необходимыми компетенциями для вывода своих продуктов на рынок и получения прибыли от продаж услуг центра в будущем. Для этого команда прошла специальный тест на наличие предпринимательских компетенций. Результаты теста показали, что на сегодняшний день команда в текущем своем состоянии не способна привести проект к успешным результатам. В связи с этим встает необходимость в проведении определенных модификаций с командой. С учетом полученных результатов был разработан ряд рекомендаций для повышения эффективности работы научно-образовательного центра «Современные производственные технологии». К таким рекомендациям можно отнести необходимость смены организационной структуры команды, изменение состава команды, а также проведение обучения членов команды основам маркетинга и взаимодействия со своей целевой аудиторией. Хотелось бы также отметить, чтобы были выявлены проблемы с финансированием. Однако единственный способ решить данную проблему – сделать так, чтобы центр начал получать собственную прибыль, т.к. в таком случае исчезнет необходимость проводить все закупы через сложную систему закупок ТПУ, появится возможность привлечения дополнительных ресурсов в виде компетентных специалистов или специального оборудования. Однако

перевести центр на стадию получения прибыли невозможно без компетентной команды, именно поэтому рекомендуется в первую очередь обратить внимание на проблемы, связанные с этим аспектом работы центра.

Список публикаций студента

1. **Ермоленко Е.В. Международные стандарты IPMA и PMI: в чем разница?** Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития: сборник материалов XVII Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2014. – С. 16-19
2. **Ермоленко Е.В. Особенности проектного менеджмента в государственном секторе** [Электронный ресурс] // Экономика и социум. - 2015 - №. 2 (15). - С. 1-5. - Режим доступа: http://iupr.ru/domains_data/files/zurnal_15/ErmolenkoE.V.Socialno-ekonomicheskieaspektyrazvitiyasovremennogogosudarstva.pdf
3. **Ермоленко Е.В. Особенности управления виртуальными командами** [Электронный ресурс] // Экономика и социум. – 2015 - №6 (19). – С. 1-5 – Режим доступа: http://iupr.ru/domains_data/files/zurnal_19/ERMOLENKOE.V.Sovremnyetehnologiiupravleniyaorganizaciyay.pdf

Список использованных источников

1. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2001
2. Бирюков В., Дрожжинов В. Проектный подход в современном бизнесе // Публикации проектной команды ITeam, 2015. URL: http://iteam.ru/publications/project/section_42/article_2826 (дата обращения 20.04.2016).
3. Борисов С.А., Плеханова А.Ф. Сравнительный анализ проектного и процессного подходов в управлении инновационной деятельностью // Российское предпринимательство. — 2013. — № 13 (235). — с. 91-96. — <https://creativeconomy.ru/articles/29126/>
4. Бухалков М.И. Инновационный менеджмент. - М.: ИНФРА-М.- 2010. – 378с.
5. Гапонова О.С., Чилипенко Ю.Ю. Мотивационные аспекты социального взаимодействия участников команды инновационного проекта. Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. Выпуск № 2 (17) / 2013
6. Гольдштейн, Г. Я. Стратегический инновационный менеджмент : учебное пособие / Г. Я. Гольдштейн. - Таганрог : Изд-во ТРТУ, 2004.
7. Горбунов Д.В., Иванов Д.Ю. Инфраструктурная модель бюджетной поддержки реализации инновационных проектов (на примере Самарской области) // Экономические науки. 2014. № 6 (115). С. 107-115
8. Дармилова Ж. Д. Инновационный менеджмент: Учебное пособие для бакалавров / Ж. Д. Дармилова. — М.: Издательско_торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. — 168 с.
9. Дмитриев К., Филимонов А. Стандарты по компетенциям в области управления проектами // Публикации проектной команды ITeam, 2015. URL: http://iteam.ru/publications/project/section_39/article_4548 (дата обращения: 15.04.2016)
10. Друкер, П. Ф. Бизнес и инновации / П. Ф. Друкер. - М. : Вильямс, 2009. - 432 с.

11. Зинкевич-Евстигнеева Т. Эффективная команда: шаги к созданию. СПб: Речь, 2013;
12. Ильенкова С.Д. Инновационный менеджмент: учебник. – М.: ЮНИТИ, 1997.
13. Кибанова А.Я. Управление персоналом организации: Учебник, 4-е изд., доп. и перераб. — М.: ИНФРА-М, 2010. — 695 с.
14. Мазеин Д. 10 главных преимуществ применения проектного подхода // официальный сайт advanta-group. 2015. URL: <http://www.advanta-group.ru/o-nas/stati/10-glavnykh-preimushchestv-primeneniya-proektnogo-podkhoda/> (дата обращения: 15.12.2015).
15. Махтева И.П. Формирование механизма снижения рисков при управлении инновационными проектами в холдинге. Автореферат дис. канд. экон. наук – С.-П., 2013
16. Медынский, В. Г. Инновационное предпринимательство / В. Г. Медынский. - М. : ЮНИТИ, 2002
17. Модельный закон «Об инновационной деятельности»// Инновации. 2007. № 1.
18. Попов В.Л. Управление инновационными проектами : учебное пособие. - М. : ИНФРА-М, 2007. - 336 с.
19. Разу М.Л. Управление проектом. Основы проектного управления. М.: Москва, 2006, - 768 с.
20. Руководство к своду знаний по управлению проектами (A Guide to PMBOK). – М.: 2004
21. Руководство по проектному менеджменту, ГОСТ Р ИСО 21500 – 2014. Москва.: стандартиформ, 2015
22. Сметанова Ю.В. Личностный потенциал как ресурсная составляющая инновационно-предпринимательской направленности. Диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Национальный исследовательский Томский политехнический университет. Томск, 2012

23. Степанова И.П. Инновационный менеджмент: курс лекций / Саратовский социально-экономический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – Саратов, 2014. – 124 с.
24. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями / Б. Твисс : пер. с англ. - М. : Экономика, 1989. - 271 с.
25. Товб А.С, Ципес Г.Л. Управление проектами: стандарты, методы, опыт. – М.: Москва, 2003. – 240 с.
26. Управление проектами: Основы профессиональных знаний, Национальные требования к компетентности специалистов. М.: ЗАО «Проектная ПРАКТИКА», 2010 – 256 с.
27. Фахтутдинов В.А. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2008
28. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» N127-ФЗ от 23 августа 1996 года (с изменениями от 23 мая 2016 года)
29. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности. Нормативно-правовая база научно-технической и инновационной деятельности. URL: http://www.sci-innov.ru/law/base_terms/#18 (дата обращения: 20.03.2016).
30. Хапланова И.А. Плюсы и минусы проектной деятельности. М.: Первое сентября, 2015. – 36 с
31. Хотяшева О. М. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. 2-е изд.: ЗАО Издательский дом «Питер»; СПб.; 2006. - 264 с.
32. Хохлов Н.В. Управление риском: учеб. Пособие для вузов. М., 2005.
33. APM Competence Framework, 2nd edition, 2015
34. GAPPS (2007) A Framework for Performance Based Competency Standards for Global Level 1 and 2 Project Managers Sydney: Global Alliance for Project Performance Standard
35. Graham Paul. How to start a startup // Talk at the Harvard Computer Society. 2005. URL: <http://www.paulgraham.com/start.html> (accessed date: 08.05.2016)

36. IPMA Competence Baseline for Project Management. Version 3.0
37. Project manager competency development (PMCD) framework, 2001
38. Thomsett Rob. Radical Project Management. Prentice Hall, 2002, - 384 p.

Приложение А
(обязательное)

The innovative project peculiarities and the skill set of innovative project team members

Part 1.3

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ4А	Ермоленко Елизавета Васильевна		

Консультант кафедры ИП (руководитель ВКР)

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Дульзон Альфред Андреевич	к.т.н.		

Консультант-лингвист кафедры иностранных языков ИСГТ

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст.преподаватель	Дьяченко Юлия Васильевна			

Today it is not a secret that project management instruments usage is spreading rapidly. Project management has already been acknowledged and now this acknowledgement is proved by the special national documents. For example, the national standard of Russian Federation ISO 21500 – 2014 “Project management guidance” was enacted in Russia in 2014. This fact shows that project management is very efficient not only for business but also for government entities. Early the project management approach is considered to be innovative but nowadays it becomes traditional one and is used to create innovations.

“Innovative project is a complex of interconnected aims and programs for their achievement; a complex of activities, provided with necessary resources, with strictly established terms and performers. This complex should be packaged as a document and help to find efficient solutions for concrete scientific and technical problem though the creation of innovation.

Innovative projects can be classified in various ways. Firstly, innovative projects can be divided into several groups according to applicable scopes. In this classification the innovative projects can be organizational (it means that such project should resolve some problems of organization or project management), research and scientific-technical. According to the scale innovative project is considered to be international (in rare case), federal, regional and also local. Implementation of innovative projects means that some innovations will be worked out. That’s why all the innovative projects can be classified according to the type of innovation: innovation as a new product, service, approach, material etc.

Despite the fact that the innovative project is in any case a project characterized by such features as uniqueness, time and resources limitation, it has its own peculiarities.

One of the main peculiarities of innovative project is complicity to forecast. Results of innovative projects very often depend on external independent factors. These factors can be various and to prevent or even predict them is impossible sometimes. For example, there is no any guarantee that similar innovation is worked out by another team. Moreover, at the initial stage of the project such operations are

very confidential. That's why there is a chance that some information about similar already developed innovation appear during the implementation of the project. What is more, it is not necessary that innovations should be absolutely identical. If this innovation meets the demand that should be met by your innovation or becomes one of your competitors, it may make the process of market entry more complicated and unprofitable. To some extent, due to the complicacy of forecasting the innovative projects are considered to be the riskiest.

Next feature of innovative project is flexibility. It means that the project can and must be changed during the implementation. For traditional type of project the team has rather standard plan or some recommendations for implementation but the plan for innovative project needs permanent corrections. Moreover, profitability for traditional type of projects is defined at the initial stage and only after that the team makes a decision to start the project or not. Such decision for innovative projects at the initial stage is insufficient, that's why such profitability analysis is adjusted during the whole implementation and according to it some project criteria also can be changed. Such changes can reduce financial investments and stop the project if necessary.

For innovative projects sometimes the chief manager changing from one stage of the project to another can be very efficient. If the project is traditional the chief manager is appointed before the implementation process and he works during all the project stages. In the innovative project the chief project manager needs different competences at different stages of the project. Very often one person is not able to have all necessary competences, that's why the chief project manager changing is a normal situation for innovative projects. It helps to make the results of the project more efficient.

To conclude it is necessary to say that the most distinguishable feature of innovative project is a very high level of risk at all the stages of the project. That's why to make risk analysis in advance is very important. Moreover, it's better to work out several scenarios of implementation and define the cases when the team project is

forced to close the project to save some resources that can be used later for another project.

The risks for innovative project are multiple and the extent of their influence depends on the implementation stages.

The experience has proven that the most part of innovative projects can be defined as scientific and technological and is implemented for the creation of innovation of good type. The process of this creation consists of several stages:

- Pre-investment stage;
- Investment stage;
- Exploitation stage.

Pre-investment stage includes all the activities that are done to get some investments. For example:

- The selection of the idea;
- Marketing research;
- Techno-economic justification of the project; business plan working out.

For innovative projects the selection of the idea and marketing research worth doing properly in order to understand if this future innovation is really needed for the consumers and what problems this innovation can solve. As it was said, the team project sometimes has the problem of adequate innovation evaluation at the initial stage. Moreover, the innovative projects as the most risky way for investment can have some difficulties to get financial support. Also it is necessary to define all the additional resources: materials, infrastructure, people etc. That's why in order to decide to start the project or not the techno-economic justification is needed.

When the project gets the financial resources the investment stage starts. Usually this stage consists of several phases:

- Scientific and applied research;
- Design and development work;

- Preparation of project documentation and prototype development;
- Certification and legalization of the product.

Logically after winning funding the project team starts doing necessary purchase, fulfilling wanting resources, holding more detailed research. The result of this stage is developed prototype prepared for mass production. Anyway, even at this stage it is obligatory to do some analyses and adjust the implementation plan. Before the innovation is produced on a massive scale the project team undertakes the target audience analysis and starts working with future consumers. Also it is very important to carry out the research about similar innovation in order to modify the prototype if necessary. This helps to simplify the process of innovation market entry.

Finally, at the exploitation stage the team finishes working on the technical aspect of future innovation. The main activity of this implementation stage is commercial one. It means that the great attention is directed to the market entry process. That's why the exploitation stage has the following aspects:

- Innovation distribution, batch production;
- Post-sales services;
- Innovation commercialization.

At this stage the chief manager of the project should have the entrepreneurial skill set and some marketing knowledge. Also working with potential clients has crucial role because if there are no any clients, there is no sense in mass production. That's why it's extremely important to spread the word about future innovation in time in order to cause the target audience interest flash.

As it was said previously risk analysis for innovative project is of great significance. That's why it should be done very properly. Moreover, for traditional project type risk analysis is carried out only at the preparatory stage and after that the special risks mitigation and avoidance plan is worked out. Very often the project team undertakes the plan of actions if one or another risk takes place. For innovative projects such risk analysis is undertaken not only at the preparatory stage, it is being adjusted during all the implementation process. Moreover, it should be very detailed, that's why very often all the risks are analyzed separately for each stage of

implementation. But in order to do good risk analysis it is necessary to classify all the risks that can appear in the project.

Today there is no common and generally accepted risks classification for innovative projects. Perhaps, the reason of this fact is that each innovative project is unique and risks can differ from project to project. But on the other hand even for different innovative projects it is possible to find some common aspects that can be at risk. Moreover, there are a lot of factors according to which the risks can be classified. Let's consider the most spread risks classifications.

The most common risks classification is a classification by the risk source. According to it there are 8 main types of risks:

1. Financial risks. They are connected with the financial flow management. These risks can be caused by several factors: a) macroeconomic indicators that influence the organization activity in general; b) currency fluctuation; c) interest rate changes (if the organization has some loans).

2. Insurance risks. They appear when the insured events occur.

3. Marketing risks. Such risks appear mostly due to improper marketing research before the project starts or during the market entry process.

4. Commercial risks. They are definitely connected with financial risks but in most cases commercial risks take place due to global economic changes, investors contracts terms changes, insufficient profit, demand evaluation mistakes. In general commercial risks appear when the project gets less financial resources than expected.

5. Industrial risks. These risks occur when there are some production failures. For example, assembly line is constructed improperly, the production process is not well-planned, too many defective products appear etc.

6. Investment risks. Sometimes this type of risk is combined with commercial one. But they are a little bit different. Investment risks are more

important for the investors of the project. These risks mean that invested assets came back not in the full amount.

7. Political risks. In the situation of political turbulence it's very important to take into consideration how one or another political event can influence the implementation process of the project. For instance, import ban on some materials or details that are necessary for the project can make the project team to find new suppliers in Russia or try to interchange this material or detail by Russian equivalents. But sometimes Russian equivalents can be of poor quality and not correspond to some criteria.

8. Ecological risks. Today the ecological issues become more and more relevant. That's why there is necessity to think how the implementation process and project results influence the environment, human health etc. Also the team should pay attention to the fact that during the implementation process some juridical regulations can appear. These regulatory acts can make the regulations of the industrial influence on the environment more severe.

In general we may conclude that all the aspects of the project can be at risk. Moreover, in the risks classification mentioned above there are no risks connected to the human aspect: team member selection, work breakdown structure choice. That's why the classification above shows just so-called outside risks, risks that appear due to some external impact.

All the risks can be classified not only by the risks sources. It's strictly recommended to take into consideration the extent of impact of one or another risk on the implementation process or the project result. According to this fact there is one more risks classification:

- Insignificant risks. These risks demand just some adjustments in project management.
- Small risks. Such risks can cause some negative consequences that's why the team is obliged to do some adjustments in the implementation process.

- Middle risks can cause changes in project success-failure criteria and the appearance of these risks demands significant adjustments in the project plan.
- Significant risks. In case of these risks appearance the goals and main criteria of the project can be changed.
- Catastrophic risks. The appearance of such risks can threaten the whole implementation process. In most cases these risks can't be predicted, that's why they are difficult to avoid. Very often the project team in this situation has to close the project.

In whole, there are a lot of various risks classifications. It doesn't matter what classification is used for the risk analysis because it is much more important to do this risk analysis in proper way in order to take into account all the nuances that may influence somehow the implementation process or project results. Moreover, the team should not only work out this analysis but also develop the special risk management system in order to minimize the risks influence on the project. As the innovative project is the riskiest it is extremely important to adjust risks analysis during the whole implementation process. This can help to do preventive measures in time and avoid the loss of project resources, especially financial ones.

Despite the fact that the project is a very risky activity, the project management becomes more and more popular. Nowadays a lot of companies choose the project management approach as the main one. The reason is that the chiefs start to understand all the advantages of this approach. They realize that it becomes necessary to analyze the management process like a system because it can help to see all the aspects of the process and their interconnection, to find out all weak pockets and defects. Unfortunately, this understanding is insufficient, it is needed to create the system that will work and give fruitful results. This fact becomes the reason of discussion "how to build the corporate project management system and make it maximally efficient". Sometimes the organization implements this system but the part of successful projects remains very low, it means that the system is built incorrectly. It is logical that the chiefs want to increase the percent of successful projects that's why they have to change the approach of project management system creation.

Very often traditional management method is compared with the traditional education method. This comparison shows that such system works only in the ideal environment with the routine processes. In this system all the students should always be disciplined, they mustn't ask some additional questions but must show good results. It is obvious that the system should be ideal but the ideal doesn't exist, so the system can't work properly. This factor shows the necessity of system changing in order to make it more efficient in the chaos environment. And the system will work better in these unsustainable conditions because it will adapt to them and, consequently, find some new solutions for the existing problems. The project management becomes this very approach that is able to hold unique operations and find new solutions in the condition of turbulence.

So, nowadays we hardly can find the ideal system that is always in the sustainable conditions. Perhaps this is the main reason of wide usage of project management. In general the project management has several advantages:

1. Improvement of effectiveness. All the analyses that are carried out at the initial stage of the implementation process help the project team to know definitely the aim of the project, the possible risks and potential problems. Consequently the effectiveness becomes higher due to the awareness of all possible nuances of the implementation process.
2. Improvement of customers and clients loyalty. In project management approach the project terms and criteria of success are always strictly determined that's why the clients (the target audience of the project) and the investors are satisfied with the work that was done. This fact also leads to the business development.
3. The experience that the team gets from the implemented projects. Each project is unique and it means that the team gets great experience from each implemented project. Undoubtedly such experience will be very useful for new projects and for personal development of team members.

4. Competency development of project team members. Positive results of one project inspire the project team and help to find more and more new solutions for existing problems.

5. Flexibility. The project management approach is considered to be very flexible because despite the chosen strategy it allows to make some changes if better solutions or methods are found. Especially in the innovative projects the strategy changing sometimes is really needed because it can improve the effectiveness of the project.

6. Risks management. In most cases in traditional structure of the organization activity the risks management remain uninvolved because almost all the process are routine and similar. But in project management approach risks management plays an important role and, consequently, all the risks are analyzed, the special preventive measures and the risks events activity plan are worked out. These things allow being ready for external influence and for internal changes and take necessary measures in time.

7. Time and cost saving. One of the main aim of the project management approach is time and resource saving. That's why the organization is able to provide its clients with more products or services in concrete time period.

All these advantages of the project management approach are proven by the fact that nowadays several international project management standards are worked out. Consequently, this fact shows that project management approach was tested many times in various organizations of commercial and non-commercial types. Among such international project management standards there are IPMA (International Project Management Association), PMI (Project Management Institute), PRINCE2 standards etc. Today in Russia there are more than 800 people certified as PMP manager (the standard of Project Management Institute) and more than 3000 people certified in IPMA. Speaking about the PRINCE2, it is needed to say that it is not widespread in Russia. This standard was worked out in Great Britain,

that's why in order to get certified the specialist has to go abroad. The Russian representative of International Project Management Association is SOVNET, the PMI representative in Russia is Moscow branch of Project Management Institute.

As it was said there are two main project management standards in Russia: IPMA and PMI. Comparing these two standards we may conclude that they are based on two different approaches. The PMI standard is based on the process approach. It means that the manager in this system is just a mechanical detail that can be easily replaced. In such system the process itself plays the crucial role. The IPMA standard is based on the competency approach. The main part of such system is a person who has special skills set described in the standard. This difference between two international standards becomes obvious if we analyze the structure of the written standards. PMBOK (the written document of the PMI standard) has 10 chapters that describe the management process of all project scopes, in other words, all the processes that the project manager has to do during the implementation of the project. International Competence Baseline of the International Project Management Association describes 46 competence aspects, i.e. it describes all the skills that are necessary for successful project implementation.

In Russia the National project management association SOVNET adopted the ICB of IMPA to Russian mindset and national business peculiarities and created so-called project management guidance "National competency requirements for project management specialists". This standard has 4 chapters that describe 55 competence elements for efficient project management.

But actually, all the competence elements described in the national standard guidance are relevant in most cases only for traditional type of projects. Innovative projects have their own peculiarities. Undoubtedly, all the innovative project team members should have these skills for project management approach. They should have the same notion of the project, know what stages can be in the implementation process, what criteria of the project make it successful. But taking into consideration the innovative project peculiarities some competence elements for the team of the innovative project will differ. Firstly, the selection of team members for traditional

and innovative projects is different. For innovative project team intrinsic motivation plays more important role because each person is aware of risks of the project. Undoubtedly, motivation is significant aspect for any type of the project but for innovative projects motivation issue can be crucial one. Secondly, such competence skill as self-control should be more prominent for innovative projects than for traditional ones. Because of permanent changes in the implementation process the chief project management is not always able to control the actions of all team members, that's why he has to rely on their responsibility and self-controlling.

But on the other hand the innovative project teams are small, so the team-building and synchronization issues are not so relevant as for traditional project team.

The result of most part of the innovative projects is technological innovation. All such inventions should be licensed that's why the innovative project team should have some competences in the sphere of execution of a patent and product licensing. For traditional type of projects this fact can be not so important.

In general to make the conclusion about the competence that the innovative project team should have we may say the following:

- The innovative project team members should have skill set for successful project management. This skill set is described in the national guidance for project management specialists;
- This skill set can be insufficient for innovative projects;
- At each stage of the implementation process of the innovative project different competence can be needed. For example at the technological stage when the prototype of the future innovation is developed the engineer or scientist should manage the process, but when the innovation enters the market the entrepreneurial and marketing competence is much more needed. That's why the innovative projects at different stages have different chief project managers.
- The innovative project team should be well-organized and well-balanced.

If not to speak about the competence as the methodology aspects, then the innovative team should have three main types of knowledge: technological competence (engineers, scientists who work with technological aspect of future innovation), entrepreneurial competence (in order to turn the project to the startup and earn money) and management competence (for future business development). The presence of especially these three competences in the innovative project team can become the key to successful project results.

Приложение Б
(Справочное)
Тест на предпринимательские компетенции

Тест 1.

№	Вопросы	Нет	Скорее нет, чем да	Скорее да, чем нет	Да
1	Я часто не уверен в собственных решениях.				
2	Иногда мне кажется, что никому нет до меня дела.				
3	Часто, даже хорошо выспавшись, я с трудом заставляю себя встать с постели.				
4	Я постоянно занят, и мне это нравится.				
5	Часто я предпочитаю «плыть по течению».				
6	Я меняю свои планы в зависимости от обстоятельств.				
7	Меня раздражают события, из-за которых я вынужден менять свой распорядок дня.				
8	Непредвиденные трудности порой совершенно утомляют меня.				
9	Я всегда контролирую ситуацию настолько, насколько это необходимо.				
10	Порой я так устаю, что уже ничто не может заинтересовать меня.				
11	Порой все, что я делаю, кажется мне бесполезным.				
12	Я стараюсь быть в курсе всего происходящего вокруг меня.				
13	Лучше синица в руках, чем журавль в небе.				
14	Вечером я часто чувствую себя совершенно разбитым.				
15	Я предпочитаю ставить перед собой трудно достижимые цели и добиваться их.				
16	Иногда меня пугают мысли о будущем.				
17	Я всегда уверен, что смогу воплотить в жизнь то, что задумал.				
18	Мне кажется, я не живу полной жизнью, а только играю роль.				
19	Мне кажется, если бы в прошлом у меня было меньше разочарований и невзгод, мне было бы сейчас легче жить на свете.				
20	Возникающие проблемы часто кажутся мне неразрешимыми.				
21	Испытав поражение, я буду пытаться взять реванш.				
22	Я люблю знакомиться с новыми людьми.				
23	Когда кто-нибудь жалуется, что жизнь скучна, это значит, что он просто не умеет видеть интересного.				
24	Мне всегда есть чем заняться.				

25	Я всегда могу повлиять на результат того, что происходит вокруг.				
26	Я часто сожалею о том, что уже сделано.				
27	Если проблема требует больших усилий, я предпочитаю отложить ее до лучших времен.				
28	Мне трудно сблизиться с другими людьми.				
29	Как правило, окружающие слушают меня внимательно.				
30	Если бы я мог, я бы многое изменил в прошлом.				
31	Я довольно часто откладываю на завтра то, что трудно осуществимо, или то, в чем я не уверен.				
32	Мне кажется, жизнь проходит мимо меня.				
33	Мои мечты редко сбываются.				
34	Неожиданности дарят мне интерес к жизни.				
35	Порой мне кажется, что все мои усилия тщетны.				
36	Порой я мечтаю о спокойной размеренной жизни.				
37	Мне не хватает упорства закончить начатое.				
38	Бывает, жизнь кажется мне скучной и бесцветной.				
39	У меня нет возможности влиять на неожиданные проблемы.				
40	Окружающие меня недооценивают.				
41	Как правило, я работаю с удовольствием.				
42	Иногда я чувствую себя лишним даже в кругу друзей.				
43	Бывает, на меня наваливается столько проблем, что просто руки опускаются.				
44	Друзья уважают меня за упорство и непреклонность.				
45	Я охотно берусь воплощать новые идеи.				

Тест 2.

№	Вопросы	Шкала
1	Мне требуется много времени, чтобы «раскачаться» и начать действовать.	1 2 3 4 5 6 7
2	Я планирую мои дела ежедневно.	1 2 3 4 5 6 7
3	Меня выводят из себя и выбивают из привычного графика непредвиденные дела.	1 2 3 4 5 6 7
4	Обычно я намечаю программу на день и стараюсь ее выполнить.	1 2 3 4 5 6 7
5	Мне бывает трудно завершить начатое.	1 2 3 4 5 6 7
6	Я не могу отказаться от начатого дела, даже если оно мне «не по зубам».	1 2 3 4 5 6 7
7	Я знаю, чего хочу, и делаю все, чтобы этого добиться.	1 2 3 4 5 6 7
8	Я заранее выстраиваю план предстоящего дня.	1 2 3 4 5 6 7
9	Мне более важно то, что я делаю и переживаю в данный момент, а не то, что будет или было.	1 2 3 4 5 6 7
10	Я могу начать делать несколько дел и ни одно из них не закончить.	1 2 3 4 5 6 7
11	Я планирую мои повседневные дела согласно определенным принципам.	1 2 3 4 5 6 7

12	Я считаю себя человеком, живущим «здесь и сейчас».	1 2 3 4 5 6 7
13	Я не могу перейти к другому делу, если не завершил предыдущего.	1 2 3 4 5 6 7
14	Я считаю себя целенаправленным человеком.	1 2 3 4 5 6 7
15	Вместо того чтобы заниматься делами, я часто попусту трачу время.	1 2 3 4 5 6 7
16	Мне нравится вести дневник и фиксировать в нем происходящее со мной.	1 2 3 4 5 6 7
17	Иногда я даже не могу заснуть, вспомнив о недоделанных делах.	1 2 3 4 5 6 7
18	У меня есть к чему стремиться.	1 2 3 4 5 6 7
19	Мне нравится пользоваться ежедневником и иными средствами планирования времени.	1 2 3 4 5 6 7
20	Моя жизнь направлена на достижение определенных результатов.	1 2 3 4 5 6 7
21	У меня бывают трудности с упорядочением моих дел.	1 2 3 4 5 6 7
22	Мне нравится писать отчеты по итогам работы.	1 2 3 4 5 6 7
23	Я ни к чему не стремлюсь.	1 2 3 4 5 6 7
24	Если я не закончил какое-то дело, то это не выходит у меня из головы.	1 2 3 4 5 6 7
25	У меня есть главная цель в жизни.	1 2 3 4 5 6 7

Тест 3.

Я плохо выношу неопределенные ситуации.	1 2 3 4 5 6 7
Мне бывает трудно реагировать на неопределенные события.	1 2 3 4 5 6 7
Думаю, что новые ситуации более опасны, чем привычные.	1 2 3 4 5 6 7
Меня привлекают ситуации, которые можно по-разному истолковать.	1 2 3 4 5 6 7
Я бы предпочел избежать решения проблем, которые необходимо рассматривать с разных точек зрения.	1 2 3 4 5 6 7
Я пытаюсь избежать неопределенных событий.	1 2 3 4 5 6 7
Я хорошо справляюсь с неопределенными ситуациями.	1 2 3 4 5 6 7
Я предпочитаю привычные ситуации (новым).	1 2 3 4 5 6 7
Вопросы, которые нельзя рассматривать только с одной точки зрения, несколько пугают меня.	1 2 3 4 5 6 7
Я избегаю ситуаций, которые слишком трудны для моего понимания.	1 2 3 4 5 6 7
Я терпим к неопределенным ситуациям.	1 2 3 4 5 6 7
Мне доставляет удовольствие решение проблем, которые довольно сложны и неопределенны.	1 2 3 4 5 6 7
Я пытаюсь избегать проблем, которые не имеют единственного «лучшего» решения.	1 2 3 4 5 6 7
Я часто ищу что-либо новое и не стараюсь сохранять все по-старому в своей жизни.	1 2 3 4 5 6 7
Я обычно предпочитаю новизну, нежели привычное.	1 2 3 4 5 6 7
Мне не нравятся неопределенные ситуации.	1 2 3 4 5 6 7
Некоторые проблемы так сложны, что попытка понять их доставляет удовольствие.	1 2 3 4 5 6 7
Я вовсе не переживаю, когда приходится искать выход в неожиданной ситуации.	1 2 3 4 5 6 7
Мне нравится заниматься проблемными ситуациями, которые своей сложностью ставят в тупик некоторых людей.	1 2 3 4 5 6 7
Мне трудно делать выбор, когда результат не ясен.	1 2 3 4 5 6 7
Мне доставляет удовольствие удивляться время от времени.	1 2 3 4 5 6 7
Я предпочитаю ситуацию, в которой есть некоторая неопределенность.	1 2 3 4 5 6 7

Тест 4.

№	Вопросы	Шкала
1	Иметь возможность делать все по-своему и не быть стесненным правилами какой-либо организации	1 2 3 4 5 6 7
2	Употреблять свое умение общаться на пользу людям, помогать другим	1 2 3 4 5 6 7
3	Работать над проблемами, которые представляются почти неразрешимыми	1 2 3 4 5 6 7
4	Создать и построить нечто, что будет всецело моим произведением или идеей	1 2 3 4 5 6 7
5	Быть первым руководителем в организации	1 2 3 4 5 6 7
6	Иметь работу, не связанную с режимом или другими организационными ограничениями	1 2 3 4 5 6 7
7	Употребить свои умения и способности на то, чтобы сделать мир лучше	1 2 3 4 5 6 7
8	Соревноваться с другими и побеждать	1 2 3 4 5 6 7
9	Строить карьеру, которая позволит мне не изменять моему образу жизни	1 2 3 4 5 6 7
10	Создать новое коммерческое предприятие	1 2 3 4 5 6 7
11	Иметь работу, которая предоставляет максимум свободы и автономии в выборе времени выполнения, характере занятий и т. д.	1 2 3 4 5 6 7
12	Иметь возможность использовать свои умения и таланты для служения важной цели	1 2 3 4 5 6 7
13	Единственная действительная цель моей карьеры — находить и решать трудные проблемы независимо от того, в какой области они возникли	1 2 3 4 5 6 7
14	Я всегда нахожусь в поиске идей, которые дадут мне возможность начать и построить свое дело	1 2 3 4 5 6 7
15	Я всегда искал работу, на которой мог бы приносить пользу другим	1 2 3 4 5 6 7
16	Соревнование и выигрыш — это наиболее важные и волнующие стороны моей карьеры	1 2 3 4 5 6 7
17	Карьера имеет смысл только в том случае, если она позволяет вести жизнь, которая мне нравится	1 2 3 4 5 6 7
18	Предпринимательская деятельность составляет центральную часть моей карьеры	1 2 3 4 5 6 7
19	Я не хочу, чтобы меня стесняла какая-нибудь организация или мир бизнеса	1 2 3 4 5 6 7
20	Я хотел бы посвятить свою карьеру достижению важной и полезной цели	1 2 3 4 5 6 7
21	Я чувствую себя преуспевающим только тогда, когда я постоянно вовлечен в решение трудных проблем или в ситуацию соревнования	1 2 3 4 5 6 7
22	Выбрать и поддерживать определенный образ жизни важнее, чем добиваться успеха в карьере	1 2 3 4 5 6 7
23	Я всегда хотел основать и построить свой собственный бизнес	1 2 3 4 5 6 7