

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
Управление рисками инновационного проекта

УДК 005.8:005.912:332.14(571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ5А	М.И. Томских		

Руководитель

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

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

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

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

Код результ ата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
Р1	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
Р2	способность организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива, способность применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов, 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
Р3	способность руководить инновационными проектами, способность организовать инновационное предприятие и управлять им, 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
Р4	способность критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи, и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения

	экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, прогнозировать тенденции научно-технического развития
P5	способность руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов, проводить учебные занятия в соответствующей области, способность применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии
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
P6.2	способность оценить потенциал Интернета как новой коммуникативной среды, использовать и оптимизировать интернет-ресурсы для анализа и разработки эффективных стратегий коммерциализации инновационного продукта, проекта, предприятия
P7.2	способность ориентироваться в современных маркетинговых стратегиях, эффективно использовать и оптимизировать инструментарий интегрированных маркетинговых коммуникаций и других коммуникативных практик для решения конкретных задач по продвижению инновационного продукта
P8.2	способность использовать современные системные программные средства и технологии для проектирования Internet-ресурсов с целью повышения их коммуникативной эффективности

Р6.3	способность руководить инновационными проектами в области городских сервисов, городской информатики, способность организовать инновационное предприятие и управлять им, разрабатывать и реализовать стратегию его развития, способность разработать план и программу организации инновационной деятельности городских структур, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ в городской среде
Р7.3	способность критически анализировать современные проблемы городской инноватики, ставить задачи, и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, прогнозировать тенденции научно-технического развития города
Р8.3	способность использовать знания из различных областей науки и техники для формирования «умного устойчивого города», проводить системный анализ возникающих профессиональных задач, искать нестандартные методы их решения, использовать информационные ресурсы е-партисипаторных платформ и современный инструментарий для решения, принимать в нестандартных ситуациях обоснованные решения и реализовывать их
Р9	способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу, способность оценивать современные достижения науки и техники и находить возможность их применения в практической деятельности
Р10	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
Р11	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

P12	способность к профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере, способность руководить коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, способность публично выступать и отстаивать свою точку зрения.
-----	--

**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 (магистратура) Инноватика
Кафедра инженерного предпринимательства

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

(Подпись) (Дата)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Магистерской диссертации

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ5А	Томских Максим Игоревич

Тема работы:

Создание проектного офиса ООО «Центр кластерного развития Томской области»	
Утверждена приказом директора ИСГТ	20.04.2017, № 2779/с
Срок сдачи студентом выполненной работы:	07.06.2017

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	Публикации в периодической печати, самостоятельно собранный материал, ресурсы Интернета, отчетность компании
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	1. Анализ зарубежных практик развития кластеров и территорий; 2. Анализ текущего состояния кластеров Томской области; 3. Разработка концепции проектного офиса ООО «Центр кластерного развития Томской области».

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
	Н.В. Черепанова, доцент каф. менеджмента
Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:	
1. Cluster development in Tomsk Region 1.1 Foreign experience 1.2 Comparative analysis 2. Concept of project office	Г.А. Гаспарян, старший преп. каф. ин. яз.
Исходные данные к работе	Публикации в периодической печати, самостоятельно собранный материал, ресурсы Интернета, отчетность компании

Реферат

Выпускная квалификационная работа 88 страниц, 7 таблиц, 1 рисунок, 2 приложения.

Ключевые слова: кластер, кластерная политика, проект, управление проектом, портфель проектов, программа.

Объектом исследования являются зарубежные кластеры, кластеры Томской области, центры кластерного развития.

Предметом исследования являются ключевые факторы успеха кластеров.

Актуальность исследования заключается в том, что в России кластерный подход набирает популярность, о чём свидетельствует наличие в стране 25 инновационных территориальных кластеров, относительно которых формируются меры государственной поддержки. В рамках государственной кластерной политики ведущих стран применяется широкий спектр механизмов и инструментов поддержки и стимулирования развития территориальных кластеров, включая создание специализированных координационных, консультативных и рабочих органов, обеспечение организационной и экспертно-аналитической поддержки развития территориальных кластеров, прямое государственное финансирование реализации программ и проектов развития территориальных кластеров, однако отсутствуют рекомендации по работе с кластерными проектами, функции специализированных организаций, предложения по включению в структуру управления кластерами.

В процессе исследования проводился анализ деятельности зарубежных кластеров, кластеров сформированных на территории Томской области, ООО «Центр кластерного развития Томской области», анализ текущей деятельности в рамках реализации кластерных проектов.

В результате исследования разработана концепция проектного офиса ООО «Центр кластерного развития Томской области».

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что разработанная концепция проектного офиса может быть внедрена в деятельность ООО «Центр кластерного развития Томской области» и использована для работы с кластерными проектами, реализуемыми в Томской области.

Области применения: управление кластерными проектами.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

В данной работе используются следующие стандарты:

1. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54869 – 2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом.
2. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54870 – 2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов.
3. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54871 – 2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению программой.
4. Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-01-2004 ISBN: 1-930699-77-8. Project Management Institute, руководство к Своду знаний управлению проектами.
5. Британский стандарт BS 6079-3:2000. Project management. Guide to the management of business related project risk.

В данной работе используются следующие термины с соответствующими определениями:

изменение в проекте: Модификация утвержденного ранее содержания, сроков, ресурсов в проекте, а также установленных процедур.

портфель проектов: Набор компонентов, которые группируются вместе с целью эффективного управления и для достижения стратегических целей организации.

приоритет: Степень важности компонента портфеля, установленная в рамках отдельной стратегической категории или всего портфеля проектов.

программа: Совокупность взаимосвязанных проектов и другой деятельности, направленных на достижение общей цели и реализуемых в условиях общих ограничений

проект: комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений.

процесс: совокупность взаимосвязанных действий, направленных на достижение определенных результатов

неопределенность: недостаток информации или знания о событии, его последствиях или вероятности.

В данной работе используются следующие сокращения:

ИП – инновационный проект;

ИД – инновационная деятельность.

Содержание

Введение.....	14
Глава 1. Анализ лучших практик развития кластеров и территорий	17
1.1 Исследовательский треугольник Северной Каролины, США	17
1.2. Долина здоровья в Восточных Нидерландах	19
1.3 Город Остин, штат Техас (США)	21
1.4 Кластер в городе Гренобль (Франция)	25
1.5 Город Лунд (Швеция)	27
Глава 2. Отличительные особенности Томской области	30
2.1. Общие сведения об ООО "Центр кластерного развития Томской области"	34
2.2 Общие сведения о инновационном-территориальном кластере "Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области", анализ текущего состояния.	36
Глава 3. Концепция проектного офиса ООО "Центр кластерного развития Томской области".....	44
3.1. Функции по осуществлению поддержки управления проектами в интересах Администрации Томской области.....	46
4.2. Функции по осуществлению поддержки управления проектами в интересах участников кластеров.....	48
4.3. Информационные и прочие услуги.....	49
Функции проектного офиса позволят выстроить комплексную работу с кластерными проектами, начиная от формирования единого понимания методологии проектного управления и обучения, до привлечения дополнительного финансирования и распространения положительного опыта реализации проектов.	50

Глава 5. Корпоративная социальная ответственность ООО «Центр кластерного развития Томской области»	52
Заключение	61
Список использованных источников	64
Приложение А	67
(обязательное).....	67
Раздел ВКР, выполненный на английском языке	67
Приложение Б.....	83
(справочное).....	83
Таблица Б.1 - Перечень Кластерных проектов, поддержанных Советом Кластера в течение 2016 года.....	83

Введение

Кластерный подход широко известен в современной экономической науке и активно исследуется. На эту тему существует множество работ зарубежных ученых, а также отечественных специалистов и экономистов стран СНГ. В России данный подход набирает популярность, о чём свидетельствует наличие в стране 25 инновационных территориальных кластеров, относительно которых формируются меры государственной поддержки.

Кластер – это территориальная группа взаимосвязанных компаний и перечень их совместных проектов, а также:

- инфраструктура для обмена, распространения информации (о мероприятиях, о событиях, о проектах и результатах их реализации);
- возможность доступа к дополнительным сервисам и услугам для всех участников Кластера;
- синергетический эффект, выраженный в повышении экономической и социальной эффективности и результативности деятельности каждой компании или проектов за счет высокой степени их концентрации и кооперации.

Проект - комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание уникальных систем, продуктов, услуг, реализуемых в условиях временных и ресурсных ограничений. Может осуществляться как в рамках кластера, так и вовне.

В рамках государственной кластерной политики ведущих стран применяется широкий спектр механизмов и инструментов поддержки и стимулирования развития территориальных кластеров, включая создание специализированных координационных, консультативных и рабочих органов, обеспечение организационной и экспертно-аналитической поддержки развития территориальных кластеров, прямое государственное

софинансирование реализации программ и проектов развития территориальных кластеров и др.

Специализированной организацией инновационного-территориального кластера, осуществляющей координацию деятельности кластера, часто является Центр кластерного развития.

Специализированная организация кластера выполняет различные функции, среди которых часто можно увидеть такие как: содействие принятию важных решений, а также координация совместных кластерных проектов.

Для достижения целевых показателей деятельности, участники кластера объединяются для реализации кластерных проектов. Таких проектов внутри кластера может быть множество. Для осуществления наиболее эффективной поддержки компаний в рамках кластера необходим отбор проектов, соответствующих приоритетным направлениям деятельности кластера. Таким образом формируется портфель кластера - совокупность проектов, объединенных в целях эффективного управления и достижения стратегических целей Кластера, в т.ч. показателей.

Организации-участники кластера, реализующие совместные кластерные проекты часто имеют разный уровень навыков в рамках проектного управления, в связи, с чем усложняется процесс реализации программ проектов, наблюдаются отступления от дорожных карт реализации проектов, в результате чего снижается эффективность реализации кластерных проектов. Уровень понимания системы управления проектами необходимо синхронизировать у всех участников проектов, входящих в портфель кластера.

Исходя из вышенаписанного, можно сделать вывод о том, что реализация кластерных проектов является очень важным и неотъемлемым аспектом деятельности кластера и работа с кластерными проектами является одним из наиболее важных направлений деятельности специализированной организации.

В Томской области функционирует инновационный-территориальный кластер «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области», в состав которого входят 183 компании. Кластер располагается на территории Томской городской агломерации (г. Томск, Томский район). Данное расположение обеспечивает максимальную концентрацию трудовых, научных и образовательных ресурсов для развития Кластера.

Специализированной организацией инновационного-территориального кластера «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области», осуществляющей координацию деятельности кластера является ООО «Центр кластерного развития Томской области».

Главные цели Центра кластерного развития Томской области - предоставление условий для успешного развития и взаимодействия компаний-участников инновационных кластеров на территории Томской Области, содействие принятию важных решений, а также координация совместных кластерных проектов. Усилия ЦКР ТО направлены на помощь инновационным компаниям малого/среднего предпринимательства и создание условий для их эффективного информационного взаимодействия, что способствует повышению конкурентоспособности региона в инновационной сфере.

По итогам 2016 года Советом кластера было одобрено 36 кластерных проектов, реализуемых по приоритетным направлениям развития Кластера.

Эффективная координация проектов, реализуемых участниками кластера и формирование новых проектов, на основании корневых компетенций участников кластера позволят повысить уровень коллаборации предприятий внутри кластера, а также ускорить процесс вывода на рынок новых продуктов.

Объект исследования – зарубежные кластеры, кластеры Томской области, центры кластерного развития.

Глава 1. Анализ лучших практик развития кластеров и территорий

С учетом особенностей Томской области (ведущий научно-образовательный центр, насыщенность инновационной инфраструктурой, доминирование малого и среднего бизнеса, отрасли специализации: информационные технологии, фармацевтика, медицина, ядерные технологии, робототехника) целесообразно выделить следующие территории, выделяющиеся заслуживающим внимания опытом по одному или нескольким аспектам своего развития:

- Исследовательский треугольник Северной Каролины, США
- Долина здоровья в Восточных Нидерландах
- Город Остин, штат Техас (США)
- Кластер в городе Гренобль (Франция)
- Город Лунд (Швеция)

1.1 Исследовательский треугольник Северной Каролины, США

Исследовательский треугольник Северной Каролины – одна из крупнейших агломераций на территории США. Данная экономическая зона объединяет в себе ряд научных и образовательных учреждений и созданный на базе данных учреждений технопарк, специализирующийся на развитии сферы биотехнологий и информационных технологий.

Инициатива создания особой инновационной научно-образовательной зоны принадлежала представителям местных частных организаций и научных институтов, однако данная идея была также активно поддержана государственными властями.

Основной целью создания технопарка стало сокращение разрыва между научно-образовательными и бизнес-кругами, привлечение молодых

специалистов для работы в местных компаниях и рост числа наукоемких рабочих мест в регионе.

Якорными организациями технопарка являются три крупнейших института штата: Университет Северной Каролины в Чэпел Хилл, Университет Дьюка в Дареме, Университет Северной Каролин в городе Роли. Кроме того, территория технопарка находится в непосредственной близости к крупному аэропорту и железной дороге.

Помимо трех образовательных учреждений на территории технопарка площадью 2803 га располагаются 170 частных компаний, 136 научных организаций и 5 бизнес-инкубаторов. Крупнейшими резидентами технопарка «Исследовательский треугольник» являются такие компании, как IBM, GlaxoSmithKline, Cisco, RTI International, U.S. Environmental Protection Agency, National Institute of Environmental Health Sciences, NetApp, Credit Suisse, BASF Corporation Crop Protection, Biogen Idec, Fidelity Investments, Bayer CropScience и Merck BioManufacturing Network.

На территории Исследовательского треугольника заняты более 52000 человек, являющиеся постоянными штатными сотрудниками и еще 10 000 временных приглашенных специалистов. Совокупный объем инвестиций в технопарк составляет 2,7 млрд долларов.

Органом управления технопарка является некоммерческая организация – фонд «Research Triangle Foundation». Фонд является главным застройщиком территории технопарка и официальным владельцем.

В обязанности организации входит наблюдение за состоянием и уровнем производительности зданий и сооружений, мониторинг деятельности предприятий на соблюдение установленных технических требований, возведение новых предприятий и привлечение новых резидентов.

Региональные и местные органы власти активно способствуют развитию технопарка «Исследовательский треугольник». В 1955 году органами власти была создана специальная комиссия (Research Triangle

Committee), в сферу деятельности которой входило территориальное планирование территории технопарка, определение критериев отбора будущих резидентов и правил возведения объектов технической и социальной инфраструктуры на территории технопарка.

В настоящий момент представители частных организаций, являющиеся резидентами технопарка «Research Triangle», активно участвуют в федеральных государственных программах, осуществляя ряд научно-исследовательских работ в военной сфере. Посредником между частным сектором и государственными организациями является Военный деловой центр Северной Каролины. Объём работ по данным программам оценивается в 7 млрд долларов.

Технопарк Research Triangle в Северной Каролине является одним из наиболее ярких примеров развития инновационных экономических зон на небольшой территории региона, которое послужило локомотивом развития научных исследований и их внедрения в непосредственное производство, а также обеспечило устойчивый экономический рост региона.

Ключевыми факторами успеха Research Triangle являются: выгодное географическое расположение – близость к крупному аэропорту и железнодорожному узлу; наличие пула организаций, осуществляющих свою деятельность в рамках приоритетных направлений; наличие трех крупнейших высших учебных заведений с огромным научным потенциалом; жесткий экономический стимул – упадок среднедушевого дохода населения и «утечка мозгов»; активная государственная поддержка развития технопарка и поддержка местных властей – двух губернаторов Северной Каролины.

1.2. Долина здоровья в Восточных Нидерландах

Долина здоровья в Восточных Нидерландах – это особая экономическая зона, объединяющая на своей территории более 700 научно-исследовательских биотехнологических институтов, фармацевтических компаний и медицинских учреждений. Главной целью деятельности данной

экономической зоны служит диагностика и лечение заболеваний, уход за больными и фармацевтическое обеспечение медицинских заведений.

Помимо исследований в области медицины резиденты технопарка «Долина здоровья» также занимаются разработками в области молекулярной химии, биологических наук и биомолекулярной информатики, а также в сфере производства продуктов для здорового питания и специальных биологических добавок.

Результатами научных разработок «Долины здоровья» пользуются не только компании-представители данной экономической зоны, но и другие крупные голландские компании, среди которых такие как Philips Medica, DSM и Akzo Nobel.

Ключевыми предприятиями данного объединения являются медицинский центр Radboud University, академическая больница в Наймегене и технический университет Твенте. Другими крупными представителями-резидентами данного технопарка являются такие крупные компании, как Abbott Laboratories, Aventis, Biotronik и Novartis Pharma.

В качестве экономического агента «Долина здоровья» является некоммерческой организацией, которая занимается предоставлением научно-образовательных и исследовательских услуг для представителей частного и государственного секторов. Компания предоставляет на коммерческой основе научные разработки и результаты исследований под конкретный заказ, тем самым содействуя диверсификации производства в смежных отраслях и развитию биомедицинских технологий.

Финансирование развития «Health valley» осуществляется в рамках региональных государственных программ и при содействии Нидерландского агентства по привлечению иностранных инвестиций.

Помимо этого, технопарк «Долина здоровья» участвует в программах регионального развития Европейского структурного фонда EFRO (Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling). С 2007 по 2013 год в рамках данной

поддержки технопарку было выделено порядка 830 млн евро. В ближайшее время планируется выделить также еще 500 млн евро.

Резиденты экономической зоны «Health valley» активно сотрудничают с органами государственной власти, участвуя в национальных проектах. В настоящий момент технопарк принимает участие в двух национальных программах: Telecare и Mobihealth.

Первый проект направлен на разработку специализированной системы информационно-коммуникационных технологий для больниц и других медицинских заведений, с целью обеспечить наилучший уход за инвалидами. Кроме того, проект подразумевает создание и развитие специализированных мобильных приложений в области здравоохранения с целью улучшения качества предоставления медицинских услуг.

Второй национальный проект вытекает из результатов первого проекта, так как направлен на создание и обеспечение целой сети мобильных приложений и других информационных средств связи, с целью обеспечения всех больных своевременным и постоянным наблюдением специалиста, вне зависимости от местоположения.

Успех деятельности данной экономической зоны заключается в созданной непрерывной сети организаций, учреждений и производств в сфере медицинских технологий, позволяющих реализовывать весь цикл внедрения инновационной продукции от идейного этапа до выхода на рынок.

1.3 Город Остин, штат Техас (США)

Вплоть до середины 1980-х годов Остин, насчитывавший в то время около 400 тыс. чел., воспринимался как столица Техаса и университетский город с либеральным уклоном. В то же время выпускники университета в поисках работы и карьерных перспектив были вынуждены уезжать в соседний Даллас, Хьюстон либо на восточное или западное побережье.

Ситуация начала меняться в 1983 году когда Остин выиграл национальный конкурс на размещение исследовательского консорциума The Microelectronics and Computer Technology Corporation (MCC). Четырьмя годами позже город победил в следующем конкурсе на привлечение второго национального исследовательского консорциума США — корпорации Sematech, работавшей в сфере полупроводников. Это побудило и других высокотехнологичных игроков, включая 3M, IBM, Motorola, AMD и Applied Materials, к сосредоточению в Остине своих исследовательских подразделений. Одновременно местные предприниматели открывали предприятия, впоследствии ставшие глобальными корпорациями. Так, в 1976 году несколько университетских преподавателей создали компанию National Instruments.

Сейчас в городе располагаются офисы многих хайтек-компаний: 3M, AMD, Apple Inc., Applied Materials, ARM, Buffalo Technology, Cirrus Logic, Cisco Systems, Bioware, Blizzard Entertainment, eBay/PayPal, Electronic Arts, Facebook, Flextronics, Google, Hewlett-Packard, HomeAway, Hoover's, HostGator, Intel Corporation, National Instruments, Nvidia, Oracle, Qualcomm, Rackspace, RetailMeNot, Rooster Teeth, Samsung, Silicon Labs, Spansion, Trough Technologies, Xerox и United Devices. Остин также развивается как центр фармацевтики и биотехнологий. В городе насчитывается 85 компаний данного профиля. Аналитический центр Milken Institute поставил Остин на 12 место в списке центров биотехнологий и бионауки в США. В городе располагаются такие компании как Hospira, Pharmaceutical Product Development, ArthroCare.

Для понимания успеха города Остина, превратившегося из университетского городка в технополис, была предложена модель «колеса технополиса», охватывающая семь сегментов:

- исследовательский университет;
- крупные компании;
- малый бизнес;

- органы федерального правительства;
- региональные власти;
- муниципалитеты;
- группы поддержки (бизнес-ассоциации, торгово-промышленные палаты и др.).

В этом контексте Техасский университет стал рассматриваться в качестве базовой организации, где научное превосходство, развитие технологий для зарождающихся отраслей, присутствие ведущих технологических корпораций и создание местных фирм служили драйверами роста, основанного на знаниях. Перечисленные факторы позволили городу завоевать устойчивую репутацию экономического и инновационного центра, ставшего притягательным магнитом для талантливой и мотивированной молодежи. С тех пор Остин рассматривается в качестве наглядного кейса по успешному преобразению обычного университетского городка в быстрорастущий высокотехнологичный ареал мирового масштаба.

Одним из факторов успеха университета стало привлечение лучших профессоров и исследователей. Кафедры, финансируемые из специальных фондов (спонсорская поддержка бизнеса в сочетании с комплементарными вложениями из средств самого университета), способствуют привлечению высокорейтинговых «звезд» научно-технологической сферы, сотрудничество с которыми в свою очередь служит своего рода «гарантией победы» в региональных, федеральных и международных грантовых программах и индикатором особой успешности университета для привлечения талантливых абитуриентов. Кафедры позволяют сформировать кластер признанных и потенциальных профессионалов мирового уровня и повысить престиж вуза в конкуренции с другими ведущими исследовательскими университетами.

Другой фактор – постоянное наращивание объемов финансовой поддержки исследовательской деятельности. В 1986 году было привлечено 120 млн. долл., в 2003 году – 376, а в 2011 году – 589 млн. долл. инвестиций. За 2010 – 2011 года, инвестиции федерального правительства составили 355.5

млн. долл. Компании инвестировали 68 млн. долл., городские власти – 41, некоммерческие организации около 31 млн. долл., а институциональные инвесторы отдали 88 млн. долл. Самые большие статьи расходов на исследования приходятся на факультет естественных наук и инженерный факультет. А также на подразделение управления исследованиями.

Еще один важный нюанс – развитие структур поддержки инноваций, рассчитанных на долгосрочную перспективу. В 1991 году было создано Управление технологического лицензирования, для правовой защиты интеллектуальной деятельности. В 2003 году оно был преобразован в управление коммерциализации технологий. Доходы от коммерциализации в 1992 году составили 500 тыс. долл. и выросли до 25 млн. долл. к 2011 году. С 2003 года было создано 58 спинофф-компаний.

В 1989 году был создан технологический инкубатор. Уже на начальном этапе инкубатор столкнулся с серьезным вызовом: он остро нуждался в отсутствовавшем в тот период венчурном капитале. Для решения проблемы был создан некоммерческий фонд «ангельских» инвестиций — Texas Capital Network (TCN), который налаживал партнерство между перспективными исследовательскими группами и потенциальными инвесторами. В его формировании принимали участие авторитетные лица штата, взявшие на себя задачу изучения бизнес-планов, а при желании и обеспечивавшие отдельным проектам стартовое финансирование. Работа с проектами является одной из ключевых задач. Со временем TCN превратился в один из крупнейших венчурных фондов с инвестиционным портфелем в размере 150 млн долл.

Один из решающих факторов – партнерство университета с крупнейшими корпорациями. Начиная с 1966 года город стал местом постоянной дислокации компании IBM. Сегодня это крупнейший в Техасе корпоративный оператор ИиР, с коллективом численностью более 6.2 тыс. чел. и годовыми затратами на оплату труда около 600 млн долл. В 2008 году корпорация получила 4186 патентов США, лидируя среди всех американских

компаний (из них 825 принадлежали остинскому отделению, внесшему максимальный вклад в сравнении с другими отделениями IBM). Совместно с университетом компания разработала программы обучения и исследований, а с городской администрацией и Торговой палатой фактически сформировала технологический ландшафт региона. Притом что стартапы и другие предпринимательские инициативы представляют несомненную важность, все же именно зрелые компании обеспечивают основной вклад в рост занятости и благосостояния в регионе.

Следующий фактор, помогающий «продвигать» инновации – структурированное, сильное городское инновационное сообщество. Около 30 лет назад, когда регион был не так развит, как сегодня, группы поддержки (венчурный капитал, бизнес-ангелы, Торговая палата, бизнес-ассоциации) являлись основной силой, стимулировавшей развитие инновационной экосистемы Остина. Со временем они поднялись на более высокий уровень, расширился их круг и роль в достижениях Остина. Являясь частью региональных институтов, эти структуры налаживают социальное взаимодействие, воздействуют на культуру региона и сами развиваются под ее влиянием

1.4 Кластер в городе Гренобль (Франция)

Гренобль научно-образовательный центр с численностью населения, занятого в научной сфере 22,8 тыс. человек. В 1955 году в городе создан Центр ядерных исследований CENG - инновационный и промышленный центр в области атомной энергии. Постепенно на базе ядерных технологий в городе развились производства в области композитов, новых материалов, покрытий и пленок, а также изделий приборо- и машиностроения.

Одним из инструментов преобразования отраслей атомной промышленности стало развитие инновационного кластера MINATEC

(включен в национальный перечень Полюсов конкурентоспособности, поддерживаемых за счет специализированной государственной программы), сформированного как добровольное объединение предприятий в сфере микро- и нанотехнологий (микро- и наноэлектроника, высокочастотная цифровая память, микромоторы, сенсоры и микрозеркала, оптоволоконные системы и т.д.). Кластер организационно оформился в 2002 году и на сегодняшний день он объединяет более 225 компаний, в частности производителя микрочипов ST, производителя материалов для микроэлектроники SOITEC, научно-исследовательский институт электроники и информационных технологий Leti, бизнес-инкубатор и центр Minatec.

Деятельность кластера поддерживается Государственным комиссариатом по атомной энергии.

Особенности кластера:

1. Ведущая роль бизнеса: 80% всех инвестиций.
3. Развитая инновационная инфраструктура. Для стартапов существует бизнес-инкубатор, предоставляющий офисы, лаборатории и консультации. Оборудование находится в совместном пользовании вузов и бизнес-структур.
4. Продумана политика информирования о Minatec, существует Minatec.TV. Проводятся Дни Предпринимательства, где студенты и учёные проходят мастер-классы по созданию инновационных фирм.
5. Еженедельно в обеденные перерывы в неформальной обстановке проходят brownbag seminars (на которые все приходят с едой в коричневых пакетах — отсюда и название), целью которых является привлечение как учёных и студентов, так и бизнесменов и представителей государства к обсуждению вопросов развития науки и инноваций, что способствует укреплению связей между ними и помогает вырабатывать нестандартные решения.
6. В развитие инноваций широко вовлекаются студенты, часть факультетов университетов включены в структуру Minatec, существуют подразделения, сотрудники которых руководят студенческими

инновационными проектами, студенты-управленцы стажировались на предприятиях кластера, а студенты технических специальностей изучают менеджмент в вузах города.

7. Молодые кадры привлекаются со школьной скамьи, для чего проводится целый комплекс мероприятий — от ярмарок науки и экскурсий по комплексу до лекций по основам предпринимательства.

1.5 Город Лунд (Швеция)

Старейший и самый крупный технопарк Швеции, Идеон, расположен на юге страны в городе Лунде (провинция Сконе), который с XVII в. Является традиционным центром университетского образования. За 28 лет, прошедших со дня открытия технопарка, здесь создано более 10 тыс. рабочих мест в наукоемких компаниях, а также размещено 280 компаний, в которых работает 3 тыс. сотрудников. Лишь 15% из них специализируются на консалтинге и сервисе. Остальные — это компании, реализующие проекты в области ИКТ, фармацевтики, биотехнологий и «зеленых» технологий.

В силу изменения в мировой экономике страны Скандинавии избрали для себя стратегию развития, основанную на положении о том, что изобретение инноваций и генерирование новых знаний является единственным вариантом повышения конкурентоспособности страны.

Ключевую роль в успехе технопарка играет Лундский университет, в свою очередь, второй старейший университет в Швеции (основан в 1666 году). Около 76% резидентов технопарка Идеон имеют общие проекты и связаны с университетом Лунда происхождением, сотрудниками или деловыми контактами. Примерно 25% компаний занимаются информационными технологиями, ещё 25% занимаются предоставлением услуг. Также в рамках технопарка функционирует Бизнес – инкубатор Идеона, оказывающий инновационным фирмам юридические консультации,

помощь в области маркетинга, разработке бизнес планов, поиске источников финансирования и инвесторов. А также инкубатор Идеон ГринХаус, созданный университетом Лунда, совместно с компанией Икано. В инновационном парке действует правило, которое запрещает владельцам недвижимостью инвестировать в компании на их территории.

Не последнюю роль в развитии инноваций сыграла поддержка государства, связанная с принятием закона, согласно которому созданная на бюджетные средства интеллектуальная собственность целиком и полностью принадлежит исследователю, а не университету или государству. Сегодня государство финансирует университеты по трем направлениям: обучение студентов, проведение исследований и коммерциализация результатов. Причем, если университет не реализует курсы и программы, для поддержки предпринимательства, то финансирование резко сокращается.

Для поддержки малого и среднего бизнеса был создан проект “Эксперт по найму”, суть которого заключается в том, что любой малый предприниматель может узнать об уже существующих разработках института, которые не требуют больших финансовых затрат.

Ещё одной отличительной чертой инкубатора университета Лунда является наличие личных наставников, которые осуществляют помощь в управлении проектом. Это обязательное условие размещения проекта. В 95% случаев такие услуги субсидируются государством или общественными организациями, поэтому они бесплатны для молодых предпринимателей.

При университете Лунда действует центр передачи технологий LU Innovation System, объединяющий представителей научной среды и бизнеса. Головная компания-учредитель принадлежит правительству страны, но управляется университетом.

Таким образом, можно сделать вывод, что ключевыми факторами успеха развития кластеров является:

- Наличие большого количества организаций, осуществляющих свою деятельность в рамках приоритетных направлений развития кластеров.

Компании могут выстраиваться в производственную цепочку, тем самым дополняя ключевые компетенции друг друга, что облегчает процесс разработки и вывода на рынок новых продуктов.

- Нетворкинг. Наличие развитой инновационной инфраструктуры, позволяющей обеспечить взаимодействие между участниками кластеров.

- Проектное управление. В рамках разных кластеров, работа с проектами значительно отличается, однако можно отметить, что кластерные проекты являются ключевым звеном развития кластеров и являются практическим результатом деятельности организации в кластере.

Глава 2. Отличительные особенности Томской области

Сравнение с зарубежными регионами позволяет обозначить важные отличительные особенности Томской области.

Экономика Томской области долгое время носила закрытый характер в силу размещения производств для военных нужд. Это определило, с одной стороны, ее высокотехнологичность, с другой – необходимость перестройки на гражданские рынки. Если для информационных технологий и электроники этот путь оказался в целом пройден успешно, то для химических (особенно на стыке с ядерными) технологий добиться успеха еще предстоит.

Другой важнейшей отличительной чертой Томской области является доминирование научно-образовательного комплекса, прежде всего, в виде ведущих университетов с мощной инновационной инфраструктурой вокруг них. Это определяет конфигурацию кластера. Связанной с этим особенностью города и региона является высокая доля студентов и высококвалифицированной молодежи, что создает почву для дальнейшего развития инноваций в регионе.

Третьей особенностью кластера является высокая численность малого и среднего бизнеса при отсутствии единственной крупной корпорации. Вместо нее – сразу несколько высокотехнологичных компаний с выручкой более 1 млрд. рублей в год.

Четвертая особенность региона, отличающая его от европейских территорий, является его удаленность от рынков сбыта и ключевых транспортных артерий, а также сравнительно небольшая численность населения в регионе. Здесь же и типичные для многих регионов инфраструктурные проблемы и общий дефицит инвестиций в ее развитие.

Сопоставительный анализ лучших практик развития зарубежных кластеров и территорий позволил выделить следующие ключевые возможные направления совершенствования кластера до уровня международной инвестиционной привлекательности:

1. Развитие отраслевой структуры кластера, вовлечение в его деятельность новых участников для повышения их концентрации, количества и качества совместных проектов

2. Развитие партнерства с крупнейшими российскими и международными технологическими корпорациями

3. Реализация проектов, имеющих высокий экспортный потенциал, в частности: медицинская помощь на территориях с экстремальными условиями и телемедицина по определенным перечням заболеваний.

4. Дальнейшая реализация крупных инфраструктурных проектов

5. Предложение проектов для участия в дорожных картах НТИ (в том числе с фокусом на развитии и привлечение новых технологических компаний, соответствующих требованиям рынков будущего)

6. Участие в федеральных акселерационных программах, работа с венчурными фондами и инвесторами

7. Повышение качества сервисов и синхронизация деятельности организаций инновационной инфраструктуры, осуществление комплексной работы с проектами участников кластера

8. Развитие неформальных каналов взаимодействия между бизнесом, наукой, студентами, экспертами, чиновниками и другими субъектами инновационных процессов

При этом ключевой задачей должна стать реализация инновационного потенциала Томской области, его трансформация в ускоренные темпы экономического развития путем содействия реализации инновационных проектов высокотехнологичных организаций.

В рамках государственной кластерной политики ведущих стран применяется широкий спектр механизмов и инструментов поддержки и стимулирования развития территориальных кластеров, включая создание специализированных координационных, консультативных и рабочих органов, обеспечение организационной и экспертно-аналитической поддержки развития территориальных кластеров, прямое государственное

софинансирование реализации программ и проектов развития территориальных кластеров и др.

Специализированной организацией инновационного-территориального кластера осуществляющей координацию деятельности кластера часто является Центр кластерного развития.

Специализированная организация кластера выполняет различные функции, среди которых часто можно увидеть такие как: содействие принятию важных решений, а также координация совместных кластерных проектов.

Для достижения целевых показателей деятельности, участники кластера объединяются для реализации кластерных проектов. Таких проектов внутри кластера может быть множество. Для осуществления наиболее эффективной поддержки компаний в рамках кластера необходим отбор проектов, соответствующих приоритетным направлениям деятельности кластера. Таким образом формируется портфель кластера-совокупность проектов, объединенных в целях эффективного управления и достижения стратегических целей Кластера, в т.ч. показателей.

Организации-участники кластера, реализующие совместные кластерные проекты часто имеют разный уровень навыков в рамках проектного управления, в связи, с чем усложняется процесс реализации программ проектов, наблюдаются отступления от дорожных карт реализации проектов, в результате чего снижается эффективность реализации кластерных проектов. Уровень понимания системы управления проектами необходимо синхронизировать у всех участников проектов, входящих в портфель кластера.

Исходя из вышенаписанного, можно сделать вывод о том, что реализация кластерных проектов является очень важным и неотъемлемым аспектом деятельности кластера и работа с кластерными проектами является одним из наиболее важных направлений деятельности специализированной организации.

Согласно требованиям к управлению портфелем проектов, установленных ГОСТ Р 54870-2011, ролевая (организационная) структура управления портфелем проектов может в значительной степени различаться в зависимости от их специфики, но при управлении любым портфелем проектов должны быть определена следующая роль:

- офис управления портфелем проектов - организационная структура, предназначенная для административной поддержки руководителя портфеля проектов и комитета управления портфелем проектов.

Управление портфелем проектов подразумевает деятельность, направленную на достижение стратегических целей организации путем формирования, оптимизации, мониторинга и контроля, управления изменениями портфеля проектов в условиях определенных ограничений.

Часто, функцию офиса управления проектами в кластере может взять на себя Центр кластерного развития, т.к. в совокупность процессов управления портфелем проектов входит группа процессов мониторинга и контроля портфеля проектов, что коррелируется с функционалом специализированной организации кластера. Данная группа процессов включает в себя процесс контроля реализации портфеля проектов и процесс управления изменениями портфеля проектов.

Необходимо отметить, что для более эффективной деятельности проектного офиса, сформированного на базе специализированной организации кластера, необходимо проводить обучение общей методологии проектного управления всех сотрудников проектного офиса, чтобы выровнять и синхронизировать понимание системы управления проектами, выработать единую терминологию и подходы к реализации проектов.

В целом, успешная реализация кластерных проектов, которые входят в состав портфеля кластера позволят достичь целевых показателей деятельности, а также безусловно, позволят достигнуть социально-экономический эффект, выраженный в повышении конкурентоспособности региона в инновационной сфере.

2.1. Общие сведения об ООО "Центр кластерного развития Томской области"

ООО "Центр кластерного развития Томской области" является специализированной организацией инновационного территориального кластера "Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области". Основными направлениями деятельности ЦКР ТО являются:

- разработка и содействие реализации проектов развития Кластера, выполняемых совместно 2 и более организациями - участниками Кластера;
- организация подготовки, переподготовки, повышения квалификации и стажировок кадров, предоставления консультационных услуг в интересах организаций - участников Кластера;
- оказание содействия организациям - участникам Кластера в выводе на рынок новых продуктов (услуг), развитии кооперации организаций - участников Кластера в научно-технической сфере, в том числе с иностранными организациями;
- организация выставочно-ярмарочных и коммуникативных мероприятий в сфере интересов организаций - участников Кластера, а также их участия в выставочно-ярмарочных и коммуникативных мероприятиях, проводимых в Российской Федерации и за рубежом;
- взаимодействие с федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти в субъектах Российской Федерации, органами местного самоуправления по направлениям реализации кластерной политики.

Кроме этого ООО "ЦКРТО" обеспечивает взаимодействие с другими органами управления развитием кластера такими как:

- Общее собрание участников кластера. Проводится для обсуждения и решения стратегически важных для кластера вопросов. На

общем собрании, помимо всех участников кластера, присутствуют члены Совета кластера и представители специализированной организации кластера;

– Совет кластера (основным документом, регулирующим деятельность Совета и определяющим его состав, является распоряжение Администрации Томской области от 23.01.2015 № 46-ра «О создании Совета инновационного территориального кластера «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области»). В состав Совета кластера входит 12 представителей участников Кластера и 7 представителей органов власти, на Совете присутствуют члены Совета и представители специализированной организации кластера.

При Совете кластера созданы рабочие группы по направлениям «Фармацевтика», «Медицинская техника», «Информационные технологии». Рабочие группы формируют портфель кластерных проектов в соответствии с перечнем приоритетных направлений деятельности кластера и осуществляют координацию и контроль реализации кластерных проектов.

Рабочие группы состоят из постоянных и привлекаемых экспертов по соответствующему направлению, которые имеют достаточную квалификацию для оценки кластерных проектов. Для экспертизы одного кластерного проекта требуется не менее трех заключений членов рабочих групп.

Порядок деятельности Рабочих групп определен регламентом подачи и экспертизы заявок (кластерных проектов) кластера (регламент утверждается Председателем Совета кластера). В рамках работы с кластерными проектами рабочие группы осуществляют:

- оценку соответствия заявки (кластерного проекта) приоритетным направлениям развития кластера;
- проекты, соответствующие приоритетным направлениям, рассматриваются экспертами.

Двухступенчатая процедура позволяет полно и всесторонне оценить кластерный проект, изучить его достоинства и недостатки, выявить степень

значимости для экономики Томской области, что способствует повышению эффективности расходования средств областного и федерального бюджетов, выделенных на развитие кластера.

2.2 Общие сведения о инновационном-территориальном кластере "Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области", анализ текущего состояния.

Кластер – это территориальная группа взаимосвязанных компаний и перечень их совместных проектов, а также:

- инфраструктура для обмена, распространения информации (о мероприятиях, о событиях, о проектах и результатах их реализации);
- возможность доступа к дополнительным сервисам и услугам для всех участников Кластера;
- синергетический эффект, выраженный в повышении экономической и социальной эффективности и результативности деятельности каждой компании или проектов за счет высокой степени их концентрации и кооперации.

По состоянию на 2017 год в инновационный территориальный кластер «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области» входят 183 организаций, в том числе:

- 7 якорных предприятий,
- 142 малых предприятия,
- 7 вузов,
- 5 НИИ,
- 4 сервисные компании,
- 5 маркетинговых и сбытовых компаний.

Перечень проектов участников кластера представлен в Приложении Б.

Кластер располагается на территории Томской городской агломерации (г. Томск, Томский район). Данное расположение обеспечивает максимальную концентрацию трудовых, научных и образовательных

ресурсов для развития Кластера - «якорные» предприятия находятся в удаленности 1 - 2 км друг от друга.

В рамках территории базирования кластера можно выделить локальные точки сосредоточения предприятий-участников кластера: ОЭЗ ТВТ «Томск», Академгородок г. Томска, научно-образовательный центр г. Томска и промышленные районы в черте города.

К органам управления развитием кластера относятся:

- Общее собрание участников кластера. Проводится для обсуждения и решения стратегически важных для кластера вопросов. На общем собрании, помимо всех участников кластера, присутствуют члены Совета кластера и представители специализированной организации кластера;

- Совет кластера (основным документом, регулирующим деятельность Совета и определяющим его состав, является распоряжение Администрации Томской области от 23.01.2015 № 46-ра «О создании Совета инновационного территориального кластера «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области»). В состав Совета кластера входит 12 представителей участников Кластера и 7 представителей органов власти, на Совете присутствуют члены Совета и представители специализированной организации кластера.

Особенностью управления кластером является количество контактов и разнообразие каналов коммуникации между его участниками:

- постоянное информирование всех участников кластера о возможной финансовой, организационной и информационной поддержке со стороны управляющей компании Центра кластерного развития Томской области и других инфраструктурных компаний (более 80 рассылок по результатам 2014 г.);

- проведение большого количества коммуникационных мероприятий (инициаторами могут выступать участники кластера, сотрудники Центра кластерного развития Томской области, Администрация

Томской области, партнеры и институты развития, взаимодействующие с управляющей компанией);

- формирование и актуализация календаря событий в кластере (более 110 мероприятий регионального, российского и международного значения), приглашение к участию в данных мероприятиях компаний, входящих в состав кластера, информирование о вариантах поддержки данного участия;

- осуществление максимального количества личных контактов специалистов управляющей компании с руководителями компаний – участников кластера;

- выявление потребностей участников кластера в услугах, мероприятиях, приглашенных партнерах, объемах финансирования кластерных проектов путем регулярного анкетирования.

Другой особенностью управления кластером является то, что правила взаимодействия направлены на повышение заинтересованности организаций участвовать в мероприятиях кластера:

- максимальный охват аудитории услугами управляющей компании (поддержка мероприятий и проектов независимо от их масштабности);

- фокус на поддержку совместных проектов с участием максимального количества организаций кластера;

- обеспечение прозрачности для участников кластера процедур и решений управляющей компании (в том числе, связанных с формированием заявок на получение федерального финансирования);

- обеспечение равного доступа участников кластера к информации и поддержке; индивидуальный подход к каждой компании, запросившей поддержку от управляющей компании (заключение соглашения о сотрудничестве, создание рабочей группы по реализации кластерного

проекта/мероприятия с участием представителя Центра кластерного развития Томской области, помощь в управлении проектами);

- введение оценки действий управляющей компании со стороны участников кластера (проводилась в рамках стратегической сессии Центра кластерного развития Томской области).

Особенности устройства и функционирования Центра кластерного развития Томской области, позволяющие поддерживать интенсивную коммуникацию в кластере, состоят в следующем:

- выделение сотрудника, ответственного за организацию мероприятий;

- обеспечение деятельности пресс-службы Центра кластерного развития на аутсорсинге (формирование потока новостей по участникам кластера и управляющей компании, публикация и распространение ключевых документов, связанных с развитием кластера).

Сильными сторонами кластера являются:

- Расположение кластера на территории Томской области, которая стабильно входит в ТОП-10 регионов России по инновационной активности

- Развитая инновационная инфраструктура Томской области, поддерживающая развитие кластера и наработанные сетевые взаимодействия между образовательными, научными и производственными организациями

- Наличие в регионе сильной и слаженной команды (конкурс пилотных инновационных территориальных кластеров, конкурс на регионы НТИ и др.), имеющей опыт системной поддержки приоритетных проектов (Концепция ИНО Томск)

Слабыми сторонами кластера являются:

- Отсутствие детальной работы с кластерными проектами, реализуемыми участниками кластера, в результате чего происходят отступления от дорожных карт проектов

- Отсутствие крупнейших российских или зарубежных технологических корпораций в регионе базирования кластера
- Уровень развития инфраструктуры, в том числе социальной
- Расположение кластера в удалении от ключевых рынков и транспортных узлов

Возможности для развития кластера:

- Большой экспортный и импортозамещающий потенциал продуктовой линейки кластера.
- Высокий уровень человеческого капитала в регионе;
- Наличие в регионе состоявшихся технологических малых и средних компаний, готовых к масштабированию бизнеса;
- Вовлечение в кластер новых участников, в том числе в смежных сферах деятельности (в частности, АО «Сибирский химический комбинат», Филиал ФГУП «НПО «Микроген» Минздрава России в г. Томск «НПО «Вирион»), способных придать новый импульс развитию за счет организации кооперационных проектов

Угрозами для развития кластера являются:

- Геополитическая и экономическая ситуация, санкции ряда стран против России и ряда ключевых компаний-участников кластера, сворачивание международного сотрудничества в научно-технической и образовательной сферах;
- «Утечка мозгов» в другие регионы России и за рубеж;
- Замораживание инвестиционных программ государства и компаний с государственным участием, в том числе связанных с освоением Арктического региона, внедрением новых методов оказания медицинской помощи и пр.

Из проектов участников кластера, в 2016 году Советом Кластера было отобрано 36 кооперационных проекта соответствующих приоритетным направлениям развития кластера:

Направление «Фармацевтика»:

- разработка лекарственных субстанций на основе веществ, получаемых с помощью химического синтеза, биотехнологий и на основе веществ природного происхождения;
- разработка и производство импортозамещающих воспроизведенных и инновационных лекарственных средств для профилактики и лечения социально значимых заболеваний;
- организация производства лекарственных препаратов в соответствии со стандартами GMP;
- разработка и организация производства радиофармацевтических лекарственных препаратов, а также исходных компонентов для них;
- создание лекарственных средств для регенеративной медицины;
- внедрение современных исследовательских технологий в области поиска, создания и изучения новых лекарственных средств;
- создание центра доклинических и клинических исследований инновационных и импортозамещающих лекарственных препаратов;
- организация и проведение доклинических и клинических исследований новых лекарственных препаратов в соответствии с международными требованиями;
- разработка и коммерциализация лабораторных и опытно-промышленных технологий производства фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов;
- разработка и производство иммуномодулирующих и стимулирующих композиций для диетического, профилактического и функционального питания;

- разработка и организация производства дезинфицирующих средств для использования в медицине и фармации;
- разработка и производство биологически активных добавок.

Направление «Медицинская техника»:

- разработка и организация производства диагностического оборудования и изделий с высокой степенью визуализации;
- разработка технологии и организация производства систем для клинико-диагностических исследований (клинико-диагностическое оборудование и расходные материалы);
- разработка и организация производства оборудования и изделий для ядерной медицины;
- разработка технологии и организация производства изделий для хирургии (эндоскопическое оборудование, медицинское оборудование, инструмент, шовный и расходный материала, изделия для криохирургии);
- разработка и организация производства оборудования и изделий для терапии;
- разработка технологии и оборудования и организация производства искусственных и выращенных органов, протезов, ортезов, эндопротезов, имплантатов, инновационных материалов для медицинских изделий;
- разработка и организация производства технических средств реабилитации людей;
- разработка и организация производства стерилизационного оборудования;
- разработка и производство оборудования для персонализированной медицины.

Направление «Информационные технологии»:

- разработка, проектирование, апробация и внедрение медицинских информационных систем, систем для телемедицины;
- создание и внедрение информационных технологий поддержки принятия решений и управления проектами и процессами в медицине и здравоохранении, а также в других областях;
- создание информационных технологий сбора, обработки, хранения и передачи данных, в том числе медицинских;
- создание и внедрение технологий и систем интеллектуального анализа и визуализации данных, в том числе медицинских;
- разработка прикладного программного обеспечения в области генетики, биологии и медицины;
- разработка и модификация встраиваемого программного обеспечения для устройств, включая медицинского назначения;
- разработка и верификация математических моделей и систем моделирования процессов, в том числе биологических;
- разработка, проектирование, коммерциализация, производство иных информационных технологий, электронных устройств, телекоммуникационного оборудования, сервисов.

Таким образом, мы видим что кластер «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области» имеет ряд сильных сторон, однако для повышения уровня коллаборации предприятий внутри кластера, а также формирования новых проектов на основании корневых компетенций участников кластера, необходимо усиление работы с кластерными проектами.

Глава 3. Концепция проектного офиса ООО "Центр кластерного развития Томской области".

Концепция работы ЦКРТО, с точки зрения проектного управления, может формулироваться исходя из различных предпосылок (условий/предположений) роли ЦКРТО в поддержке и развитии кластерной политики в Томской области и его потенциальных возможностях:

- **Условие 1.** Администрация Томской области рассматривает ЦКРТО в качестве инструмента при осуществлении управления проектами в качестве оператора с функциями координации и мониторинга при реализации проектов.

- **Условие 2.** У ЦКРТО достаточно ресурсов (как финансовых, так и человеческих) для осуществления всех необходимых функций (функции указаны ниже).

- **Условие 3.** ЦКРТО обладает необходимым оборудованием и программным обеспечением.

Для реализации данных условий, необходимо закрепление за ЦКРТО полномочий Проектного офиса в «Положении о проектном офисе», согласованном с Администрацией Томской области.

При выполнении этих условий, можно сформулировать функции, которые ЦКРТО должен осуществлять:

- Формирование и ведение перечня (реестра) проектов, реализуемых при поддержке Администрации Томской области.

- Формирование карты компетенций Кластера.

- Формирование и оказание сервисных услуг (подготовка/оформление/формализация) заинтересованным сторонам, разработка плановых и отчетных документов проектов, предоставление информационной системы для управления проектами, обмен знаниями, бизнес-обучение, организация мероприятий, подготовка Т.Э.О. проектов, разработка Проектов в рамках государственно-частного партнерства и пр.

- Определение требований к системе управления проектами и контроль соблюдения этих требований.
- Мониторинг соответствующих инициатив по финансированию кластерных проектов, например, с использованием в качестве источников финансирования государственных программ, венчурных фондов и финансов институтов развития. Организация информирования участников кластеров о соответствующих инициативах и возможностях.
 - Осуществление мониторинга реализации проектов
 - Управление документооборотом в рамках создания и реализации проектов.
 - Сервис по предоставлению услуги администрирования в проекты участников кластеров (аутсорсинг проектных специалистов).

Указанные функции можно сгруппировать в три блока:

1. **Осуществление поддержки при управлении проектами в интересах Томской области.** Способ реализации: заключение соглашения с Администрацией Томской области на выполнение функций административной поддержки (помощь в планировании и мониторинге) реализации проектов (отобранных Администрацией Томской области на основании определенных критериев).

2. **Осуществление поддержки при управлении проектами в интересах участников кластеров.** Предполагается, что ЦКРТО разработает методологию проектного управления, которую сможет транслировать прочим участникам кластеров (по их запросу), оказывать услуги участникам кластеров по подготовке плановых – отчетных документов, оказывать услуги по подготовке проектов участников кластеров к конкурсам, привлечению финансирования проектов с использованием сформированного пула инвестиционных возможностей.

3. **Оказание прочих услуг членам кластеров,** напрямую не связанных с управлением проектами. Т.е. обмен опытом, распространение

информации, PR кластерной политики Томской области, обучение участников кластеров, проведение мероприятий в рамках кластеров (конкурсов, конференций, семинаров) и т.п.

Более подробно функции ЦКРТО приведены далее.

3.1. Функции по осуществлению поддержки управления проектами в интересах Администрации Томской области.

Говоря о функциях по осуществлению поддержки управления проектами в интересах Администрации Томской области, можно выделить основными такие функции как мониторинг хода реализации проекта и методологическая и организационная поддержка (Таблица 1).

Таблица 1 – Функции по осуществлению поддержки управления проектами в интересах Администрации Томской области.

№	Функция	Описание
1	Методологическая и организационная поддержка управления проектами в интересах Администрации Томской области	<ul style="list-style-type: none"> • Формулирование и трансляция требований методологии управления проектами; • Контроль качества процессов управления проектами; • Участие в разработке, экспертиза и согласование рабочих документов по проектам (Бизнес – планы, календарные планы, уставы, отчеты); • Ведение проектного документооборота; • Организация рабочих встреч по управлению проектами;

№	Функция	Описание
		<ul style="list-style-type: none"> • Организация межведомственного взаимодействия в рамках подготовки и реализации проектов;
2	Мониторинг хода реализации проектов и подготовка отчетности	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование и ведение реестра проектов, реализуемых при поддержке АТО; • Организационное обеспечение сбора отчетных данных о статусе проектов; • Анализ отклонений по выполнению планов проектов, администрирование запросов на изменения планов; • Подготовка сводной отчетности по расписанию или по запросу о статусе проектов; • Сравнение полученных результатов с плановыми значениями; • Прогнозирование состояния проектов на основе отчетной информации и информирование заинтересованных лиц АТО при наличии отклонений от планов реализации проектов

Данные функции позволят максимально быстро реагировать на изменения и отклонения от графика реализации проектов, а также повысить общий уровень понимания методологии проектного управления в кластера.

4.2. Функции по осуществлению поддержки управления проектами в интересах участников кластеров.

При определении основных функций проектного офиса ООО «Центр кластерного развития Томской области» по осуществлению поддержки управления проектами в интересах участников кластеров, были определены такие функции как поиск источников финансирования и помощь в подготовке документов. Также важными функциями являются помощь в соблюдении методологии и мониторинг реализации проектов. Подробная информация о данных функциях представлена в Таблице 2.

Таблица 2 – Функции по осуществлению поддержки управления проектами в интересах участников кластеров.

№	Функция	Описание
1	Поиск источников финансирования кластерных проектов	Поиск возможных источников бюджетного и внебюджетного финансирования
2	Помощь в контроле соблюдения методологии	<ul style="list-style-type: none">• Сбор информации и контроль качества управления проектами;• Контроль соблюдения установленных правил – по полноте документации, выполнению процессов управления
3	Помощь в подготовке рабочих документов	<ul style="list-style-type: none">• Участие в разработке рабочих (детальных) и высокоуровневых календарных планов проектов;• Участие в подготовке бизнес-планов, уставов, отчетных документов, контрактных и проч. документов

№	Функция	Описание
4	Мониторинг проектов, сбор и формирование отчетности	<ul style="list-style-type: none"> • Сбор отчетности с участников проектов, консолидация и формирование сводных отчетов; • Формирование аналитических отчетов о ходе реализации проекта

Данные функции позволят привлечь дополнительное финансирование в проекты участников кластеров, а также повысить качество разрабатываемых в рамках проектов документов. Стандартное оформление документов позволит систематизировать и расширить информацию о проектах, сформировать перечень реализуемых проектов, а также обеспечить удобство управления.

4.3. Информационные и прочие услуги

Информационные и прочие услуги для участников представлены в Таблице 3. Данные функции включают в себя информационную поддержку участников проектной деятельности, проведение обучения, организация мероприятий, а также распространение положительного опыта.

Таблица 3 – Информационные и прочие услуги.

№	Функция	Описание
1	Информационная поддержка участников проектной деятельности	Создание и поддержка информационных систем, направленных на распространение информации о ходе реализации проектов: сайт, портал, ИС мониторинга.

№	Функция	Описание
2	Организация мероприятий/событий	Организация и проведение деловых встреч/ семинаров/ конференций/ симпозиумов / выставок / презентаций/ неформальных событий и пр., направленных на развитие потенциала участников кластера.
3	Обучение	Обучение участников проектов в соответствии с их потребностями.
4	Распространение положительного опыта	Передача и обмен опытом, а также лучшими практиками реализации успешных проектов через организацию круглых столов, конференций, и т.п.

Функции проектного офиса позволят выстроить комплексную работу с кластерными проектами, начиная от формирования единого понимания методологии проектного управления и обучения, до привлечения дополнительного финансирования и распространения положительного опыта реализации проектов.

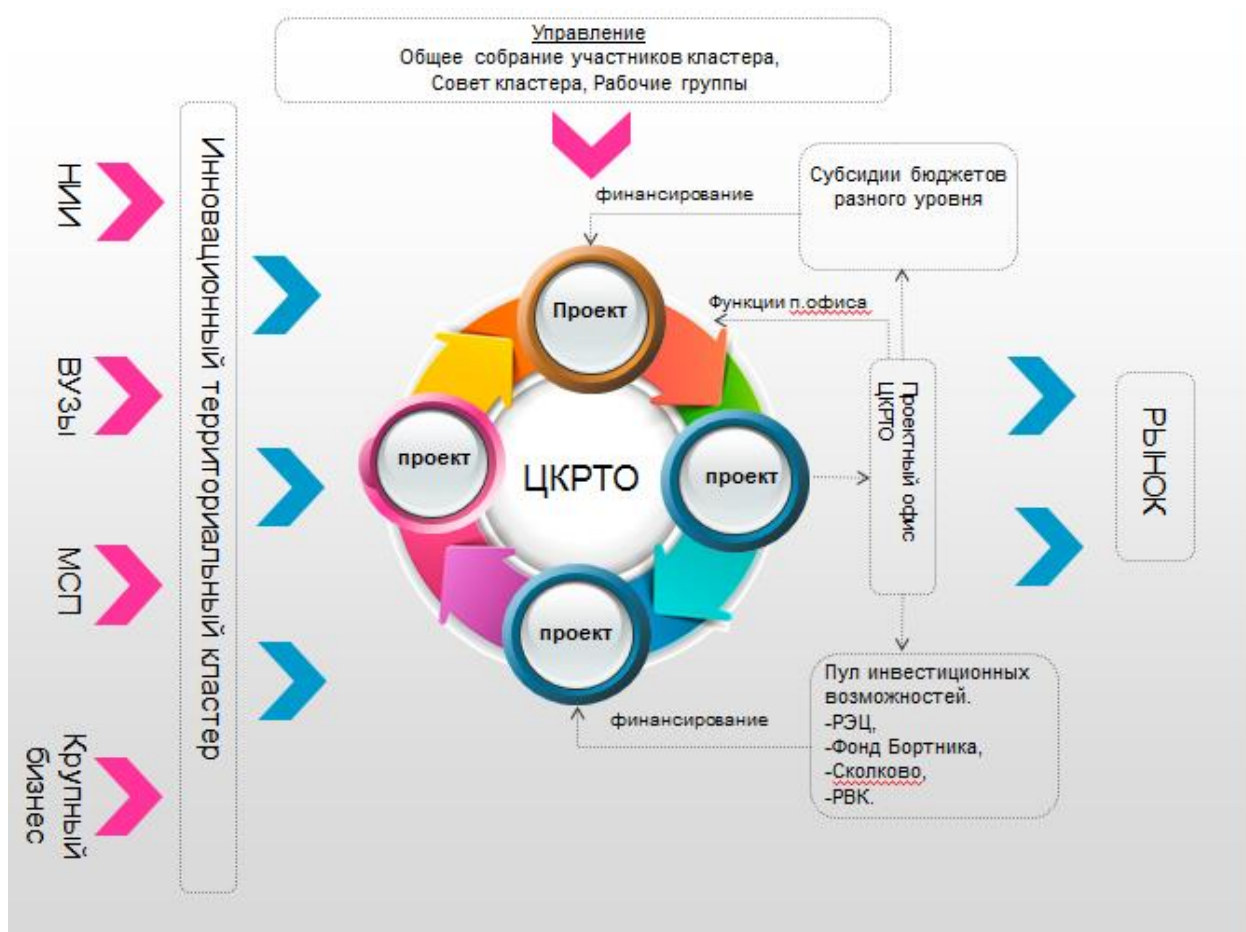


Рисунок 1 - Место Проектного офиса ООО «Центр кластерного развития Томской области» в структуре управления.

Глава 5. Корпоративная социальная ответственность ООО «Центр кластерного развития Томской области»

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту

Группа	ФИО
ЗНМ5А	Томских Максим Игоревич

Институт	<i>ИСГТ</i>	Кафедра	<i>ИП</i>
Уровень образования	<i>Магистратура</i>	Направление/специальность	<i>27.04.05 Инноватика</i>

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»	
<ul style="list-style-type: none"> – <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> 	<p>Внутренняя документация компании, методическая документация к работе.</p>
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке	
<p><i>Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>безопасность труда;</i> – <i>стабильность заработной платы;</i> – <i>поддержание социально значимой заработной платы;</i> – <i>дополнительное медицинское и социальное страхование сотрудников;</i> – <i>развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;</i> – <i>оказание помощи работникам в критических ситуациях.</i> 	<p>Направления, по которым строится программа КСО:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Условия труда и отдыха на производстве;</i> 3) <i>Промышленная безопасность и охрана труда;</i> 4) <i>Обучение и развитие персонала.</i>
<p><i>Анализ факторов внешней социальной ответственности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>содействие охране окружающей среды;</i> - <i>взаимодействие с местным сообществом и местной властью;</i> - <i>спонсорство и корпоративная благотворительность;</i> - <i>ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров);</i> - <i>готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д.</i> 	<p>Взаимодействие с местной властью, Ответственность перед организациями-участниками кластеров Томской области, Готовность участвовать в кризисных ситуациях</p>
<p><i>1. Определение стейкхолдеров организации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>внутренние и внешние стейкхолдеры организации;</i> - <i>краткое описание и анализ деятельности стейкхолдеров организации.</i> 	
<p><i>2. Определение структуры программы КСО</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Наименование предприятия;</i> - <i>Элемент;</i> - <i>Стейкхолдеры;</i> - <i>Сроки реализации мероприятия;</i> - <i>Ожидаемый результат от реализации мероприятия.</i> 	

3. <i>Определение затрат на программы КСО -расчет бюджета затрат на основании анализа структуры программы КСО</i>	
4. <i>Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций</i>	
Перечень графического материала:	
<i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</i>	Таблица 1 – Стейкхолдеры ООО «Центр кластерного развития Томской области» Таблица 2 – Структура программ КСО Таблица 3 – Затраты на мероприятия КСО

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

Задание выдал консультант:

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

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ5А	М.И. Томских		

Исходные данные

КСО – это, во-первых, выполнение организациями социальных обязательств, предписываемых законом, и готовность неукоснительно нести соответствующие обязательные расходы.

Во-вторых, КСО — это готовность добровольно нести необязательные расходы на социальные нужды сверх пределов, установленных налоговым, трудовым, экологическим и иным законодательством, исходя не из требований закона, а по моральным, этическим соображениям.

Социально ответственная компания располагает возможностями, чтобы привлечь и удержать талантливых специалистов. Кроме того, она располагает доверием инвесторов и имеет возможность получать долгосрочные инвестиции. Особенно это важно в условиях экономического кризиса.

В общем случае, КСО предполагает:

- производство в достаточных количествах продукции и услуг, качество которых соответствует всем обязательным нормам, при соблюдении всех законодательных требований к ведению бизнеса;
- соблюдение права работников на безопасный труд при определенных социальных гарантиях, в том числе, создание новых рабочих мест;
- содействие повышению квалификации и навыков персонала;
- защиту окружающей среды и экономию невозможных ресурсов;
- защиту культурного наследия;
- поддержку усилий власти в развитии территории, где размещена организация, помощь местным учреждениям социальной сферы;
- помощь малоимущим семьям, инвалидам, сиротам и одиноким престарелым;
- соблюдение общепринятых законодательных и этических норм ведения бизнеса.

ООО «Центр кластерного развития Томской области» заинтересовано в развитии своих сотрудников, расширении их компетенций, повышении уровня оказываемых услуг, развитии организаций-участников кластеров, сформированных на территории Томской области.

Социальная ответственность

Корпоративная социальная ответственность является важнейшим принципом работы ООО «Центр кластерного развития Томской области». Деятельность организации в этой области носит системный характер и направлена на создание эффективных и безопасных рабочих мест, обеспечение социальной защищенности работников, непрерывное профессиональное развитие персонала, поддержание благоприятной социальной обстановки.

Являясь социально ответственным членом общества, организация принимает на себя следующие обязательства перед всеми заинтересованными в ее деятельности сторонами:

- действовать в соответствии с законодательством;
- быть ответственным партнером государства;
- ценить и уважать работников;
- действовать в соответствии с самыми высокими этическими стандартами;
- использовать свои ресурсы с максимальной эффективностью;
- стремиться к тому, чтобы каждый работник искренне гордился тем, что работает в организации.

Основными принципами корпоративной культуры в ООО «Центр кластерного развития Томской области» являются эффективность использования ресурсов и психологический климат.

Ценности, то есть наиболее важные для компании и ее сотрудников правила, являющиеся преобладающими в организации. Основными ценностями, относящимися к корпоративной культуре ООО «Центр

кластерного развития Томской области» относятся, справедливое отношение к сотрудникам, предприимчивость и инициатива, проявляемая работниками, забота о сотрудниках, уважение к работникам, лояльность к компании, компетентность в своей работе, эффективность труда и некоторые другие. Ориентация на соблюдение ценностей корпоративной культуры приводят к достижению успеха в организациях.

Эффективность использования ресурсов выражается в оптимизации использования материальных, временных и иных ресурсов. Все затраты организации, направленные на закупку товаров и материалов сопровождаются экономически-обоснованным расчётом, с учётом рассмотрения альтернативных вариантов.

Психологический климат – устойчивая система внутренних связей группы, проявляющаяся в эмоциональном настрое, общественном мнении и результатах деятельности людей. Организационный климат является индикатором восприятия работниками корпоративной культуры присущей как компании в целом, так и ее отдельным подразделениям, он показывает мысли и чувства работников, их удовлетворение или неудовлетворение существующим типом и стилем культуры.

Организация труда в компании строится по общеизвестным составляющим:

- разделение и кооперация труда;
- организация рабочих мест, их оснащение и планировка;
- организация обслуживания рабочих мест;
- методы и приемы труда;
- условия труда;
- дисциплина труда.

Рабочие места спроектированы и оснащены индивидуально для каждого сотрудника в зависимости от специфики выполняемых работ.

Основные принципы обслуживания рабочих мест: функциональность, комплексность, плановость, оперативность, что приводит к бесперебойной работе.

Система оплаты труда персонала ориентирована на мотивацию сотрудников к качественному и результативному труду.

В рамках своей деятельности сотрудники ООО «Центр кластерного развития Томской области» проходят обучения, повышения квалификации принимают участие в тематических семинарах, конференциях, симпозиумах.

Далее с учетом особенностей компании ООО «Центр кластерного развития Томской области» будут подробно разобраны стейкхолдеры компании, структура программы корпоративной социальной ответственности, на примере вновь разработанной программы, определены затраты, оценена эффективность и приведены основные рекомендации по ее совершенствованию.

Определение стейкхолдеров компании ООО «Центр кластерного развития Томской области»

Результат анализа стейкхолдеров компании ООО «Центр кластерного развития Томской области» представлен в таблице _:

Таблица 4 - Стейкхолдеры ООО «Центр кластерного развития Томской области»

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
Органы государственной власти	Институты развития
Сотрудники	Поставщики
Организации-участники кластеров	

В первую очередь, собственники заинтересованы развитии организаций-участников кластеров, повышению их конкурентоспособности, а также повышению уровня инвестиционной привлекательности Томской

области. Сотрудники заинтересованы в получении положенной заработной платы, в предоставлении хороших условий труда. В связи с тем, что единственным учредителем ООО «Центр кластерного развития Томской области» является Томская область, организация несет ответственность за качество оказанных услуг, имидж, а также повышение эффективности своей деятельности.

Что касается косвенных стейкхолдеров, то ООО «Центр кластерного развития Томской области» заинтересован в выстраивании взаимодействия с институтами развития, с целью представления кластерных проектов для участия в конкурсах, грантах, с целью привлечения дополнительного финансирования.

Поставщики заинтересованы в построении долгосрочных отношений с организацией и в соблюдении ими обязательств.

Определение структуры программы корпоративной социальной ответственности ООО «Центр кластерного развития Томской области»

Направления, по которым строится программа КСО:

- 1) Условия труда и отдыха на производстве;
- 2) Промышленная безопасность и охрана труда;
- 3) Обучение и развитие персонала.

Ожидаемый результат:

- ✓ привлечение лучших сотрудников;
- ✓ поддержание эффективной работоспособности сотрудников;
- ✓ знание сотрудниками всех основ техники безопасности;
- ✓ выполнение всех требований по обеспечению безопасного

производства.

Таблица 5 – Структура программ КСО

Направление мероприятий	Элемент	Стейкхолдеры	Сроки реализац	Ожидаемый результат
-------------------------	---------	--------------	----------------	---------------------

			ии	
Условия труда и отдыха на производстве	Социально-ответственное поведение	Сотрудники	Бессрочно	Удовлетворение сотрудников предоставленными условиями, повышение работоспособности
Промышленная безопасность и охрана труда	Социально-ответственное поведение	Сотрудники Поставщики	Бессрочно	Обеспечивая безопасные условия труда, ООО «Центр кластерного развития Томской области» стремится к безаварийной эксплуатации оргтехники, офисного оборудования, поддержанию его работоспособности и надежности.
Обучение и развитие персонала	Социально-ответственное поведение	Сотрудники	Бессрочно	Профессиональный, высококвалифицированный персонал, мотивированный на эффективную работу

Ориентирами в работе ООО «Центр кластерного развития Томской области» были и остаются высокие стандарты предоставляемых услуг, повышение уровня конкурентоспособности организаций-участников кластеров, а также развитие и расширение компетенций сотрудников.

Определение затрат на программу обучения персонала

Далее представлены основные затраты на реализацию программы по повышению квалификации рабочих, обучению технологов и проведению обучающих лекций. Расчетный период – 1 год. Специалисты 3 человека,

заместитель директора 1 человек, планируется, что каждый из них пройдет обучение и повысит свою профессиональную квалификацию.

Таблица 6– Затраты на мероприятия КСО

Программы	Единица измерения	На 2017
Условия труда и отдыха на производстве	тыс. руб.	50
Промышленная безопасность и охрана труда	тыс. руб.	200
Обучение и развитие персонала	тыс. руб.	150
ВСЕГО	тыс. руб.	400

Оценка эффективности и выработка рекомендаций

Эффект данной программы отсрочен. Планируется, что заработная плата сотрудников, прошедших повышение квалификации повысится. Насколько именно, сказать сложно. Однако, обязательно повысится уровень качества услуг, которые представляет ООО «Центр кластерного развития Томской области» организациям-участникам Кластеров Томской области. Коэффициент текучести кадров должен снизиться. Программа направлена на повышение морального духа персонала, она, несомненно, повысит профессиональные компетенции сотрудников, как следствие, увеличит их стоимость на рынке труда и уверенность в себе и своем будущем.

Для повышения эффективности данной программы рекомендуется тщательно подбирать курсы повышения квалификации индивидуально для конкретного сотрудника, пользоваться услугами только хорошо зарекомендовавших себя и престижных учебных заведений. Руководство должно принимать непосредственное участие в составлении курса лекций и лично отслеживать посещаемость сотрудников на данных курсах.

На данный момент в компании преобладает внутренняя ответственность, но в дальнейшем компания планирует расширение программы КСО.

Заключение

Таким образом, инновационный территориальный кластер «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области», который располагается на территории Томской области, имеет благоприятную среду для успешного функционирования и привлечения инвестиций.

В ходе исследования было выявлено, что ключевыми факторами успеха развития кластеров является:

- Наличие большого количества организаций, осуществляющих свою деятельность в рамках приоритетных направлений развития кластеров. Компании могут выстраиваться в производственную цепочку, тем самым дополняя ключевые компетенции друг друга, что облегчает процесс разработки и вывода на рынок новых продуктов.

- Нетворкинг. Наличие развитой инновационной инфраструктуры, позволяющей обеспечить взаимодействие между участниками кластеров.

- Проектное управление. В рамках разных кластеров, работа с проектами значительно отличается, однако можно отметить, что кластерные проекты являются ключевым звеном развития кластеров и являются практическим результатом деятельности организации в кластере.

Таким образом, в Томской области имеются почти все ключевые факторы успеха, однако центральным звеном развития кластера являются кооперационные проекты организаций-участников. Поэтому стоит обратить внимание на необходимость поддержки и развития проектов, реализуемых участниками кластера. Кроме финансовой поддержки, направленной на реализацию определённых мероприятий, в рамках реализации проектов необходимо осуществление методической и информационной поддержки.

Эффективным инструментом реализации такой поддержки может стать Проектный офис, созданный на базе специализированной организации инновационного территориального кластера.

Кроме того, согласно требованиям к управлению портфелем проектов, установленных ГОСТ Р 54870-2011, при управлении любым портфелем проектов должна быть определена роль «офиса управления портфелем проектов»-организационная структура, предназначенная для административной поддержки портфеля проектов и комитета управления портфелем проектов.

Проектный офис позволит существенно усилить работу с Кластерными проектами, осуществлять мониторинг соответствующих инициатив по финансированию кластерных проектов, например, с использованием в качестве источников финансирования государственных программ, венчурных фондов и финансов институтов развития. Важным аспектом деятельности проектного офиса является оказание сервисных услуг (подготовка/оформление/формализация) заинтересованным сторонам, разработка плановых и отчетных документов проектов, предоставление информационной системы для управления проектами, обмен знаниями, организация мероприятий, подготовка Т.Э.О. проектов, разработка проектов в рамках государственно-частного партнерства, поиск дополнительных источников финансирования проектов, а также администрирование проектных альянсов

Главные цели центра кластерного развития Томской области - предоставление условий для успешного развития и взаимодействия компаний-участников инновационных кластеров на территории Томской Области, содействие принятию важных решений, а также координация совместных кластерных проектов.

Инновационный-территориальный кластер «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области», расположенный на территории Томской области, который включает в свой состав 183 компании, реализующие проекты, имеет ряд сильных сторон, однако для повышения уровня коллаборации предприятий внутри кластера, а также формирования новых проектов на основании корневых компетенций

участников кластера, необходимо усиление работы с кластерными проектами и закрепление за ЦКРТО полномочий проектного офиса в «Положении о Проектном офисе», согласованном с Администрацией Томской области.

Список использованных источников

1. Васильева Т.Н. Технопарки, технополисы, наукограды. М.:РГИИС, 2009
2. Фунтов В.Н. Управление проектами развития фирмы: теория и практика. – СПб.: Питер, 2009. – 496 с.
3. Демчук М.И., Юркевич А.Т., Системная методология инновационной деятельности. Минск: РИВШ, 2007.
2. Хелдман К. Профессиональное управление проектом. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 728 с.
3. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). Пятое издание. – М., ЗАО «Олимп-Бизнес», 2014 – 586 с.
4. Гурков И.Б. Инновационное развитие и конкурентоспособность. Очерки развития российских предприятий. М: ТЕИС, 2003.
5. Инфраструктура малого предпринимательства в научно-технической сфере. М., 2006.
6. Стандарт управления Портфелями – 2-е изд. ANSI/ PMI 08-300-2008
7. Эффективный менеджмент: Практикум/ ред. Т.Ю.Базаров. – Томск: Издательский дом Томского государственного университета, 2015. – 176 с.
8. Рогов М. А. Риск-менеджмент. М. Финансы и статистика. 2001
9. Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон. Управление проектами: Практ. руководств. Пер. с англ. – М.: Дело и Сервис, 2003. – 528 с.
10. Тернер Дж. Родни. Руководство по проектно-ориентированному управлению. Пер. с англ./ Под общ. ред. Воропаева В.И. – М.: Издательский дом Гребенникова, 2007. – 552 с.
11. Гурков И.Б. Инновационное развитие и конкурентоспособность. Очерки развития российских предприятий. М: ТЕИС, 2003.
12. Аньшин В.М. Исследование методологии и факторов ценностно ориентированного управления проектами в российских компаниях (часть 1). - 2014. – 111 с.
13. Аньшин В.М. Управление портфелем проектов: сравнительный анализ подходов и рекомендации по их применению. 2012. – 41с.

14. Ильина О.Н. Методологическое обеспечение управления проектами, программами и портфелями проектов в организации. Библиогр. 2010. - 19-23.
- Романова М. В. Управление проектами : учебное пособие. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М , 2010. - 253 с.
15. Туккель И. Л. Управление инновационными проектами : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Инноватика". – СПб. : БХВ-Петербург , 2011. - 396 с.
16. Уланов С. Анализ рисков при управлении инвестиционными проектами / РИСК : ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. - 2011. - N 1. - Ч. 2. - С. 645-650.
17. Мыльников Л. А. Обзор концепций инновационного управления инновационными проектами / Информационные ресурсы России. - 2010. - N 3. - С. 34-39.
18. Озерова Т. Системная триада как основа управления проектами на предприятиях общественного питания / РИСК : ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. - 2011. - N 2. - Ч. 1. - С. 35-38.
19. Пигалов В. Секреты успешного управления проектной командой / БОСС. Бизнес : организация, стратегия, системы. - 2011. - N 7. - С. 64-65.
20. Попов Ю. И. Управление проектами : учебное пособие для слушателей образовательных учреждений. – М. : ИНФРА-М , 2010. - 208 с.
21. Стратегия развития инновационного территориального кластера «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области».
22. Ганчин В. В. Роль проектного управления в инновационном развитии электроэнергетики в Российской Федерации / Экономика и управление : рос. науч. журн. - 2011. - N 5. - С. 114-118.
23. Гончаренко С. Управление проектами / Управление качеством. - 2011. - N 8. - С. 44-46.
24. Емельянов Ю. Управление инновационными проектами в компании / Проблемы теории и практики управления. - 2011. - N 2. - С. 26-39.

25. Ивасенко А. Г. Управление проектами : учебное пособие для студентов. – Ростов н/Д. : Феникс , 2009. - 330 с.
26. Конференции ПМСОФТ по управлению проектами / Проблемы теории и практики управления. - 2011. - N 7. - С. 102.
27. Кузнецов А. А. Процессное управление проектами на предприятии /Менеджмент сегодня. - 2011. - N 4. - С. 206-212.
28. Куперштейн В. Microsoft Project 2010 в управлении проектами. - СПб : БХВ-Петербург , 2011. - 416 с.
29. Лапыгин Ю. Н. Оценка эффективности проектного управления / Экономический анализ : теория и практика. - 2011. - N 15. - С. 50-53.
30. Мазур И. И. Управление инвестиционно-строительными проектами : международный подход. – М. : Омега-Л , 2011. - 736 с.
31. Матвеева Л. Г. Управление проектами : учебник. – Ростов н/Д. : Феникс , 2009. - 423 с.
32. Мыльников Л. А. Микроэкономические проблемы управления инновационными проектами / Проблемы управления. - 2011. - N 3. - С. 2-11.

**Приложение А
(обязательное)
Раздел ВКР, выполненный на английском языке**

Theoretical basis of project risk management

Part 1

Risk management

Part 1.1

Risk management of innovative projects

Part 1.2

Methodological approach to risk management of innovative project

Part 2

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ5А	М.И.Томских		

Консультант кафедры ИП (руководитель ВКР):

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

Консультант–лингвист кафедры иностранных языков ИСГТ:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Г.А. Гаспарян	-		

In world practice, the idea of a cluster is based on the coherence of complementary organizations, and such correlation can exist on the basis of territorial integrity, industry, common projects or other principles.

Based on the analysis of various definitions, the concept of "cluster" can be defined as follows:

A Cluster is a territorial group of interdependencies companies and a list of their common projects, as well as:

- Infrastructure for the exchange, dissemination of information (about action items, events, projects and the results of their implementation);
- The ability to access additional supplements and services for all Cluster members;
- Synergetic effect, expressed in increasing the economic and social efficiency and effectiveness of each company or projects due to the high degree of their concentration and cooperation.

In the Tomsk region, the innovation-territorial cluster "Pharmaceuticals, medical equipment and information technology of the Tomsk region" is functioning, which includes 183 companies. The cluster is located in the Tomsk urban agglomeration (Tomsk, Tomsk region). This arrangement provides the maximum concentration of labour, scientific and educational resources for the development of the Cluster. Enterprises are located at a distance of 1 - 2 km from each other.

It is possible to single out local points of concentration of enterprises-participants of the cluster: SEZ TVT Tomsk, Akademgorodok Tomsk, the scientific and educational centre of Tomsk and industrial areas within the city.

The strength of the cluster:

- The location of the cluster on the territory of the Tomsk region, which is stably included in the TOP-10 regions of Russia for innovation activity
- The developed innovative infrastructure of the Tomsk region, which supports the development of the cluster and the tried-and-tested network interactions between educational, scientific and production organizations

- The presence of a strong and well-coordinated team, having an experience of system support of priority projects (Concept of INO Tomsk)

The blind sides of the cluster:

- Lack of detailed work with cluster projects, implemented by cluster members. As a result, departure from road maps of projects
- The absence of the largest Russian or foreign technology corporations in the cluster region
- The level of infrastructure development, including social infrastructure
- Cluster location away from key markets and transport nodes

Opportunities for cluster development:

- Large export and imports phase out potential of the product line of the cluster.
- High level of human capital in the region;
- The presence in the region of technological small and medium-sized enterprises that are ready to scale business;
- Involvement of new participants in the cluster, including in related fields of activity (in particular, OJSC Siberian Chemical Combine, a branch of the FSUE NPO Microgen of the Ministry of Health of Russia in Tomsk, NPO Virion), capable of giving a new impetus to development for account for the organization of cooperation projects

Cluster development risks:

- The geopolitical and economic situation, the sanctions of a number of countries against Russia and a number of key companies participating in the cluster, curtailing international cooperation in the scientific, technical and educational spheres;
- Brain exodus to other regions of Russia and abroad;

– Freezing investment programs of the state and companies with state participation, including those related to the development of the Arctic region, the introduction of new methods of medical care, etc.

“Center for cluster development of Tomsk Oblast”, LLC is a specialized organization of the innovation and territorial cluster "Pharmaceuticals, Medical Equipment and Technologies of Tomsk Oblast", which coordinates cluster activities.

Provision of conditions for successful development and interaction of companies participating in innovation clusters in the Tomsk Oblast, facilitating the adoption of important decisions, and coordinating joint cluster projects are the main objectives of the Cluster Development Center of Tomsk Oblast. Effective combination of cluster-wide cooperation and internal competition, and the network nature of competitor interaction (innovative small and medium-sized enterprises, scientific and educational institutions) allow the creation of a result-oriented network for the expansion new knowledge, technologies and innovations.

At the end of 2016, the Cluster Council approved 36 cluster projects implemented in the priority areas of the Cluster development:

- 13- medical equipment
- 7- pharmaceuticals
- 13- information technologies
- 3-infrastructer

The effective coordination of projects implemented by cluster members and the formation of new projects, based on the primary competency of cluster members, are allow to increase the level of collaboration between enterprises within the cluster, and accelerate the process of bringing new products to the market.

Therefore, we see that the cluster "Pharmaceuticals, Medical Equipment and Information Technologies of Tomsk Oblast" has a number of strengths, but to increase the level of collaboration between enterprises within the cluster, as well as

the formation of new projects based on the primary competencies of cluster participants, it is necessary to strengthen work with cluster projects.

Within the framework of the research, by reference to specific features of the Tomsk region (the leading scientific and educational center, the saturation of the innovation infrastructure, the dominance of small and medium-sized businesses, the specialization sectors: information technology, pharmaceuticals, medicine, nuclear technologies, robototronics), the following areas worthy of attention in one or more aspects of their development have been analyzed:

- Research Triangle Park, North Carolina, USA
- Health Valley Netherlands
- Austin, Texas (USA)
- Cluster in the city of Grenoble (France)
- Lund City (Sweden)

The research triangle of North Carolina is one of the largest agglomerations in the United States. This economic zone unites a number of scientific and educational institutions. Technological cluster created on the basis of these institutions, specializes in the development of the field of biotechnology and information technology.

The initiative to create a special innovative scientific and educational zone belonged to representatives of local private organizations and scientific institutions, but this idea was also actively supported by state authorities.

The main goal of creating the technopark was to reduce the gap between academic and business circles, attract young professionals to work in local companies and increase the number of high-tech jobs in the region.

The three largest institutions: University of North Carolina at Chapel Hill, Duke University in Durham, North Carolina State University at Raleigh are the key technopark organisations. In addition, the territory of the technopark is in close proximity to a large airport and railway.

In addition to three educational institutions, 170 private companies, 136 scientific organizations and 5 business incubators are located on the territory of the

technopark with an area of 2803 hectares. IBM, GlaxoSmithKline, Cisco, RTI International, U.S. Environmental Protection Agency, National Institute of Environmental Health Sciences, NetApp, Credit Suisse, BASF Corporation Crop Protection, Biogen Idec, Fidelity Investments, Bayer CropScience и Merck BioManufacturing Network are the largest residents of the Technological Park "Research Triangle".

In the territory of the Research Triangle, more than 52,000 people are employed, who are permanent staff members and another 10,000 temporary invited specialists. The total volume of investments in the technopark amounts to \$ 2.7 billion.

Non-profit organization "Research Triangle Foundation" is the technopark management body. The Fund is the main developer of the territory of the technopark and the official owner.

The Valley of Health in the Eastern Netherlands is a special economic zone that unites more than 700 research biotechnology institutes, pharmaceutical companies and medical institutions on its territory. Diagnosis and treatment of diseases, nursing and pharmaceutical provision of medical institutions are the main objective of this economic zone.

In addition to research in the field of medicine, the residents of the Valley of Health technopark are also engaged in developments in the field of molecular chemistry, biological sciences and biomolecular informatics, as well as in the production of products for healthy nutrition and special biological supplements.

The results of the scientific development of the Valley of Health are used not only by representatives of this economic zone, but also by other large Dutch companies, such as Philips Medica, DSM and Akzo Nobel.

Radboud University Medical Center, Nijmegen Academic Hospital and Twente Technical University are the key enterprises of this association. Such large companies as Abbott Laboratories, Aventis, Biotronik and Novartis Pharma are other major resident representatives of this technopark. As an economic agent, the Valley of Health is a non-profit organization. It is engaged in providing academic

research and research services for representatives of the private and public sectors. The company provides on a commercial basis scientific developments and research results under a specific order. Thus the company promotes the diversification of production in related industries and the development of biomedical technologies.

Development financing of "Health valley" is carried out within the framework of regional government programs and with the assistance of the Netherlands agency for attracting foreign investments.

In addition, the Valley of Health Technopark participates in the regional development programs of the European Structural Fund EFRO (Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling). About 830 million euros was allocated to the technology park from 2007 to 2013 as part of this support. Another 500 million euro is planned to be allocated in the near future. Residents of the economic zone "Health Valley" actively cooperate with public authorities, participating in national projects. At the moment the technopark takes part in two national programs Telecare and Mobihealth.

The first project is aimed at developing a specialized information and communication technology system for hospitals and other medical institutions in order to ensure the best care for disabled people.

In addition, the project implies the creation and development of specialized mobile applications in the field of health care with the aim of improving the quality of medical services.

The second national project results from the results of the first project, as it aims to create and provide a whole network of mobile applications and other information communication tools, in order to provide all patients with timely and constant supervision of a specialist, regardless of location.

The success of this economic zone is the creation of a continuous network of organizations, institutions and industries in the field of medical technology. They allow you to implement the whole cycle of introducing innovative products from the conceptual stage to entering the market.

The city of Austin, Texas (USA), until the mid-1980s, there were about 400 thousand people at that time and was perceived as the capital of Texas and a university city with a liberal emphasises. At the same time, graduates of the university had to leave for neighboring Dallas, Houston or on the east or west coast in search of work and career prospects.

The situation began to change in 1983. City of Austin won the national competition for the deployment of the research consortium The Microelectronics and Computer Technology Corporation (MCC). Four years later, the city won in the next contest to attract the second national research consortium of the US - Sematech Corporation, which worked in the field of semiconductors. This prompted other high-tech players, including 3M, IBM, Motorola, AMD and Applied Materials, to concentrate in Austin their research subsections. At the same time, local entrepreneurs opened enterprises. So, in 1976 several university teachers created the company National Instruments.

Now in the city there are offices of many high-tech companies: 3M, AMD, Apple Inc., Applied Materials, ARM, Buffalo Technology, Cirrus Logic, Cisco Systems, Bioware, Blizzard Entertainment, eBay/PayPal, Electronic Arts, Facebook, Flextronics, Google, Hewlett-Packard, HomeAway, Hoover's, HostGator, Intel Corporation, NationalInstruments, Nvidia, Oracle, Qualcomm, Rackspace, RetailMeNot, Rooster Teeth, Samsung, Silicon Labs, Spansion, Trous Technologies, Xerox и United Devices. Austin is also developing as a center for pharmaceuticals and biotechnology. There are 85 companies of this profile. The Milken Institute Analytical Center placed Austin in 12th place in the list of biotechnology and bioscience centers in the United States. There are such companies as Hospira, Pharmaceutical Product Development, ArthroCare.

To understand the success of the city of Austin, which turned from a campus into a technopolis, a "technopolis wheel" model was proposed. This model covers seven segments:

- research university
- big companies

- small businesses
- federal agency
- state government
- local government
- Support groups (business associations, chambers of commerce and industry, etc.).

In this context, the University of Texas began to be seen as a basic organization where scientific excellence, technology development for emerging industries, the presence of leading technology corporations, and the creation of local firms served as drivers of knowledge-based growth. The listed factors allowed the city to gain a stable reputation as an economic and innovation center. The city has become an attractive magnet for talented and motivated youth. Since then, Austin has been seen as a visual case for the successful transformation of a conventional campus into a fast-growing high-tech world-wide area.

Grenoble is a scientific and educational center with a population of 22,800 engaged in the scientific sphere. In 1955, the Center for Nuclear Research CENG was established in the city. CENG is innovative and industrial center in the field of atomic energy. Gradually, on the basis of nuclear technology production in the field of composites, new materials, coatings and films, as well as articles of instrumentation and engineering, developed in the city.

The development of the innovative cluster MINATEC (included in the national list of Competitiveness Poles supported by a specialized state program) has become one of the tools for transforming the nuclear industry. It was formed as a voluntary association of enterprises in the field of micro- and nanotechnology (micro- and nanoelectronics, high-capacity digital memory, micromotors, sensors and micromirrors, fiber-optic systems, etc.). The cluster was formed in 2002 and today it unites more than 225 companies, in particular the manufacturer of microchips ST, the manufacturer of materials for microelectronics SOITEC, the Research Institute of Electronics and Information Technology Leti, the business incubator and the Minatec Center.

The activity of the cluster is supported by the State Commissariat for Atomic Energy.

The Cluster Features:

1. The leading role of business: 80% of all investments.
2. Developed innovative infrastructure. There is a business incubator that provides offices, laboratories and consultations for start-ups. The equipment is in joint use of universities and business structures.
3. A policy of informing about Minatek is thought out. There is a Minatek TV. Days of Entrepreneurship are held, where students and scientists pass master classes on the creation of innovative firms.
4. Brownbag seminars pass weekly at lunch breaks in an informal setting (everyone comes with food in brown bags - hence the name). The goal is to attract both scientists and students, as well as businessmen and state representatives to discuss issues of the development of science and innovations. This helps to strengthen the links between them and helps to develop non-standard solutions.
5. Students, part of the faculties of universities included in the structure of Minatec are widely involved in the development of innovation. There are divisions, whose employees manage student innovation projects, Students-managers are trained on cluster enterprises, and students of technical specialties study management in higher educational institution of the city.
6. Young cadres are attracted from the school bench. For which a whole range of activities is carried out - from science fairs and guided tours of the complex to lectures on the basics of entrepreneurship.

Lund City is The oldest and largest industrial park in Sweden. Ideon, located in the south of the country (Skåne province) from the XVII century it is a traditional center of university education. In the 28 years that have passed since the opening of the technopark, more than 10,000 jobs have been created in science-intensive companies, and 280 companies employing 3,000 employees. Only 15% of them specialize in consulting and service. The rest are companies implementing

projects in the field of ICT, pharmaceuticals, biotechnologies and "green" technologies.

Due to the change in the world economy, the Scandinavian countries have chosen a development strategy based on the proposition that the invention of innovations and the generation of new knowledge is the only option to enhance the country's competitiveness.

Lund University plays a key role in the success of the technopark. This is the second oldest university in Sweden (founded in 1666). About 76% of the residents of the Ideon Technopark have common projects and are associated with the University of Lund by origin, employees or business contacts. Approximately 25% of companies are engaged in information technology, another 25% are engaged in providing services. Also, within the Technopark, the Ideon business incubator is functioning. It provides legal advice to innovative firms, assistance in the field of marketing, the development of business plans, the search for sources of financing and investors. Incubator Ideon GreenHouse, created by the University of Lund, together with the company Ikano. In the innovation park, there is a rule that prohibits property owners from investing in companies on their territory.

Not the least role in the development of innovations was played by state support. The law was passed according to which the intellectual property created for budgetary funds entirely belongs to the researcher, not to the university or the state. Today, the state finances universities in three directions: Student training, research and commercialization of results. If the university does not implement courses and programs to support entrepreneurship, the funding is sharply reduced.

The project "Expert on hiring" was created, to support small and medium business. The essence of which lies in the fact that any small entrepreneur can learn about the already existing developments of the institute, which do not require large financial costs.

The presence of personal mentors who provide assistance in project management is another distinguishing feature of the Lund University incubator. In

95% of cases, such services are subsidized by the state or public organizations, so they are free for young entrepreneurs.

Comparison with foreign regions makes it possible to identify important distinctive features of the Tomsk region. The economy of the Tomsk region was of a closed nature for a long time due to the location of production facilities for military needs. This determined, on the one hand, its high-tech, on the other hand, the need for restructuring into civilian markets.

If for the information technology and electronics this route has been generally successful, then for chemical (especially at the intersection with nuclear) technologies, success remains to be achieved.

The domination of the scientific and educational complex is another major distinguishing feature of the Tomsk region. First of all, in the form of leading universities with a powerful innovative infrastructure around them. This determines the cluster configuration. A related feature of the city and the region is the high proportion of students and highly qualified young people, which paves the way for further development of innovations in the region.

A high number of small and medium-sized businesses in the absence of a single large corporation is the third feature of the cluster. Instead, there are several high-tech companies with revenues of over 1 billion rubles a year.

The fourth feature of the region, which distinguishes it from European territories, is its remoteness from the markets and key transport arteries, as well as the relatively small population in the region. Here, typical for many regions of infrastructure problems and the overall lack of investment in its development.

A comparative analysis of the best practices of development of foreign clusters and territories has made it possible to single out the following key possible directions for improving the cluster to the level of international investment attractiveness:

1. Development of cluster industry structure. Involvement in its activities of new participants to increase their concentration, the number and quality of joint projects

2. Development of partnership with the largest Russian and international technology corporations
3. Implementation of projects with high export potential, in particular: medical care in territories with extreme conditions and telemedicine on certain lists of diseases.
4. Further implementation of major infrastructure projects
5. Proposal of projects for participation in road maps of NTI (including a focus on development and attraction of new technology companies that meet the requirements of the future markets)
6. Participation in federal accelerated programs, work with venture funds and investors
7. Improving the quality of services and synchronizing the activities of innovation infrastructure organizations
8. Development of informal channels of interaction between business, science, students, experts, officials and other subjects of innovation processes

At the same time, the implementation of innovative capacity should be a key task of Tomsk oblast. Its transformation into accelerated rates of economic development by facilitating the implementation of innovative projects of high-tech organizations.

In connection with the fact that the cluster development cluster is the implementation of cluster projects, it is proposed to consider the concept of the Cluster Development Center of Tomsk Oblast in terms of project management. To implement this concept, it is necessary that the Center for Cluster Development of the Tomsk Oblast have sufficient resources to carry out the functions proposed in the work, as well as securing the authority of the project office behind the Center for Cluster Development of the Tomsk Oblast.

If these conditions are met, we can formulate the functions of the project office the LLC Center for Cluster Development of the Tomsk Oblast:

- Formation and maintenance of the list (register) of projects implemented with the support of the Tomsk Oblast Administration,

- Formation of a cluster competence map,
- Analysis of deviations in the implementation of project plans, administration of requests for change of plans (updating of road maps and schedules),
- Monitoring of the implementation of projects,
- Document management in the framework of project creation and implementation,
- Monitoring of relevant initiatives to finance cluster projects, incl. With the use of government programs, venture funds and other development institutions as funding sources,
- Informing the Cluster members about relevant initiatives, competitions, and other support measures.
- Formation and provision of activities of working groups for the implementation of projects, with the participation of employees of the Center for Cluster Development of the Tomsk Oblast, companies participating in projects, representatives of the Administration of Tomsk region,
- Organization and conduct of business meetings,
- Organization of interdepartmental interaction in preparation and implementation of projects.

Thus, the innovative territorial cluster "Pharmaceuticals, medical equipment and information technologies of the Tomsk region", which is located on the territory of the Tomsk region, has a favorable environment for successful operation and attracting investments. The cooperation projects of the cluster of member organizations are the central link of development. Therefore, it is worth paying attention to the need to support and develop projects implemented by cluster members. In addition to financial support aimed at the implementation of certain activities, the implementation of projects requires the implementation of methodological and information support.

As a result of the analysis of the implementation of cluster projects included in the portfolio of cluster projects following the results of 2016, the main problems were identified:

- Departures from road maps (schedules) for the implementation of projects,
- The lack of full information on existing mechanisms for supporting projects,
- The need to administer project alliances.

An effective tool for implementing such support, as well as solving these problems, can be the Project Office, created on the basis of a specialized organization of an innovative territorial cluster.

In addition, in accordance with the requirements for managing the portfolio of projects established by GOST R 54870-2011, when managing any portfolio of projects, the role of the "portfolio management office" should be defined-the organizational structure intended for administrative support of the project portfolio and the project portfolio management committee.

Provision of conditions for successful development and interaction of companies participating in innovation clusters in the Tomsk Oblast, facilitating the adoption of important decisions, and coordinating joint cluster projects are the main goals of the Cluster Development Center of Tomsk Oblast.

In addition, LLC "Center for Cluster Development of TO" provides interaction with other cluster development management bodies such as: General Meeting of Cluster Members. (It is spent for discussion and the decision of questions strategically important for a cluster). At the general meeting, in addition to all cluster members, there are members of the Cluster Council and representatives of a specialized cluster organization); The main meeting of the Cluster.

The innovation-territorial cluster "Pharmaceuticals, medical equipment and information technologies of Tomsk region", located on the territory of the Tomsk

region, includes 183 companies that implement projects in the priority areas of cluster development.

The cluster "Pharmaceuticals, medical equipment and information technologies of the Tomsk region" has a number of strengths. However, to increase the level of collaboration between enterprises within the cluster, as well as the formation of new projects based on the primary competences of the cluster participants, it is necessary to strengthen work with cluster projects and assign the Center for Cluster Development of TO in the Regulations on the Project Office, agreed with the Tomsk Oblast Administration. The project office will significantly enhance the work with Cluster projects, monitor the relevant initiatives to finance cluster projects. For example, using government programs, venture funds and development institutions as funding sources. Provision of services (preparation / execution / formalization) for interested parties, development of planning and reporting documents for projects, provision of an information system for project management, knowledge sharing, event organization, preparation of feasibility studies for projects, development of projects within public-private partnerships, etc., and also administration of project alliances are an important aspect of the project office.

Приложение Б.

(справочное)

Таблица Б.1 - Перечень Кластерных проектов, поддержанных Советом Кластера в течение 2016 года.

№ п/п	Наименование проекта	Инициатор	Участники проекта
Медицинская техника			
1	Разработка и внедрение в клиническую практику универсального комбинированного Электрокриодеструктора для хирургического лечения фибрилляции предсердий	АО «НПО Никор»	АО «ЭлеСи», НИ ТГУ
2	Разработка и производство аппаратов для сопутствующего лечения и реабилитации онкологических больных	ООО Спинор	НИИ Онкологии
3	Разработка и внедрение телемедицинской системы мониторинга и анализа электрокардиограммы (ЭКГ)	ООО «Джей Кей Медикал»	ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России
4	Портативный прибор для экспресс-оценки состояния системы гемостаза	ООО «Меднорд-Техника»	ФГАУ ВПО СибГМУ Минздрава России
5	Разработка и производство биоэластичного инструмента из нитинола для эндоскопической хирургии	ООО «Смет»	ООО «Титан»
6	Автоматизированный комплекс по мониторингу и контролю состояния здоровья промышленного персонала	ООО «ЦКМ»	ЗАО «Элекард- Девайsez»
7	Разработка, регистрация и лицензирование производства электродов эпикардиальных	ООО «Медазимут»	ООО «МедКонтраст Синтез»
8	Разработка и организация производства наборов медицинских изделий и инструментария	ООО «НПК «Синтел»	НИ ТПУ, НИИ онкологии, ГБОУ ВПО

	модифицированной поверхностью и структурой для реконструктивной хирургии		СибГМУ Минздрава России
9	Сертификация, организация производства и продаж интеллектуальной инсулиновой помпы и расходных материалов к ней.	ООО «Смарт Инновации»	ООО «Диагностика +», ООО «НТМ», ООО «Сибаналитприбор», ООО «МедЭл»
10	Регистрация, сертификация, организация производства и продаж «Набора инструментов для проведения малоинвазивных эндовидеохирургических операций на мочевом пузыре методом пневмозикоскопии»	ООО «Томский медицинский инструмент»	ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России
11	Создание клиничко-технологического комплекса для развития высокотехнологичной медицинской помощи в области ортопедии и стоматологии	ООО "МОЙЕ Керамик-Имплантате"	ТГАСУ, АНО "НИИ микрохирургии", ОГАУЗ "Томская областная клиническая больница"
12	Развитие серийного производства и вывод на рынок расширенного спектра стоматологических изделий и изделий медицинской техники с применением различных современных технологий создания инновационной продукции	ООО «Умиум»	ООО «Сибаналитприбор», ООО «НПП Сибирский медицинский инструмент»
13	Экспресс-кардиограф и теле-ЭКГ сервис ЭКГ-Экспресс	ООО «Потенциал»	НИИ Кардиологии
Фармацевтика			
14	Создание нового биотехнологического производства безотходной переработки возобновляемого сырья Томской области с целью выпуска биотехнологических и лекарственных субстанций,	ООО «НПП Эталон»	НИИФиРМ им.Е.Д.Гольдберга, НИ ТПУ, ООО «Биоконструктор-С», ООО «ЮМХ»

	импортозамещающих биологически активных добавок и функциональных продуктов, обогащенных жизненно важными органоминеральными хелаткомплексными нутриентами		
15	Организация и проведение клинических исследований инъекционного лекарственного препарата Полистан, снижающего токсичность и повышающего противоопухолевую и антиметастатическую активность цитостатических препаратов	ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России	НИИ фармакологии
16	Организация центра молекулярной визуализации методом позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ Центр)	НИ ТПУ	ФГАУ ВПО СибГМУ, НИИ онкологии, НИИ кардиологии
17	Разработка, организация производства и вывод на рынок контрастного средства для магнитно-резонансной томографии	ООО «МедКонтрастСинтез»	Томский НИИ онкологии, ТПУ, ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России, НИИ Кардиологии
18	Разработка сосудистого стента с биodeградируемым покрытием, содержащим химически модифицированный наноматериал, обладающий антагонистическими свойствами по отношению к структуре атеросклеротической бляшки	НИИ кардиологии	ООО Нанокор
19	Развитие центра доклинических и клинических исследований и реализация проектов участников кластера по разработке и внедрению в производство импортозамещающих и инновационных	ООО "Ифар"	ООО "Артлайф", ООО "Сиатек", ООО "Липерон", ООО

	воспроизведенных лекарственных средств на основе субстанций из синтетического, биотехнологического и природного сырья		"Полиар", ООО "Протон", ООО "Уникорм", ООО "Рионис", ООО "Леофорс", ООО "Гамма", ООО "Призма", ООО "ТФФ", ООО "НФК"
20	Разработка технологии получения генно-инженерных лекарственных препаратов нового поколения для лечения воспалительных и аутоиммунных заболеваний	ООО «ИФАР»	НИ ТПУ, НИ ТГУ, ООО «ФАЗА»
Информационные технологии			
21	Создание единой сети мониторинга ионосферы Земли на базе ионозонда «ТОМИОН»	ООО «Томион»	ООО «Свободная энергия»
22	Комплексная система индивидуального мониторинга течения хронических неинфекционных заболеваний.	ООО «Арктик Медикал Трейнинг»	ФГАУ ВПО СибГМУ Минздрава России, ТУСУР
23	Разработка и вывод на рынок нового продукта-3D ручки	ООО «Креопоп»	ООО «Ади-Групп», ООО «Монета»
24	Адаптивная EPR-система - решение для бизнеса в условиях нестабильных рынков	ООО «Контек-Софт»	ТУСУР, ООО «Элект-Монтаж», Ассоциация участников Инновационного территориального кластера «Информационные технологии и

			электроника Томской области», ООО «Софит»
25	Информационно-коммуникационные интегрированные системы Арктической зоны РФ. Шифр «Арктика»	ЗАО «НПФ Микран»	ЗАО «ЭлеСи», ЗАО «Элекард Девайсез», ТУСУР
26	Web-сервис удаленной разработки и использования электронных медицинских карт пациентов для обучения клиническим дисциплинам в программах высшего и среднего медицинского и фармацевтического образования	ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России	ООО «Элекард-Мед», ООО «Контек-Софт»
27	Город «Wi-Fi»	ООО «Информационно-консалтинговое агентство»	ЗАО «Элекард-девайсез», ООО «Элект»
28	Мульти-форматный конференционный комплекс «Город IT»	ООО «Город IT»	ООО «Группа Вестсиб», ООО «ЮЭС-продакшн», ООО «Сибэдж»
29	Разработка и внедрение информационно-аналитической системы мониторинга состояния пациентов после перенесенного острого инфаркта миокарда	НИ ТПУ	НИИ Кардиологии
30	Разработка телемедицинских решений в области мониторинга течения хронических неинфекционных заболеваний	ГБОУ ВПО СибГМУ	ТУСУР, НИ ТПУ
31	Исследование динамики Количества потерянных лет здоровой жизни (DALY) населения в регионах Российской Федерации в 2009-2018 годах	ООО «МИТ»	ФГАУ ВПО СибГМУ Минздрава России, ТУСУР
32	Коммерциализация ПО MexBIOS в области мехатроники и	ООО «Мехатроника-	НИ ТПУ (ЭНИН), ООО

	робототехники	Про»	«Мехатроника -Софт»
33	Создание инжинирингового центра исследования и проектирования элементов, устройств и систем на основе гетероинтегрированной электроники	ТУСУР	АО НПФ «Микран»
Инфраструктурные проекты			
34	Развитие обучающего симуляционного центра по подготовке медицинского и немедицинского персонала для работы в экстремальных условиях	ООО «Арктик Медикал Трейнинг»	ФГАУ ВПО СибГМУ Минздрава России
35	Программа развития производственных систем инновационных компаний Томской области посредством внедрения Lean-технологий.	ООО «ИПС»	НИ ТПУ
36	Строительство микрорайона комплексной малоэтажной жилой застройки (включая социальную и транспортную инфраструктуру) для участников Инновационного территориального кластера "Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области", специалистов университетов и научных организаций Томской области, резидентов особой экономической зоны технико-внедренческого типа "Томск" и сотрудников инновационных компаний г.Томска. Шифр «МЖК 21 века»	ЗАО «Элекард- Девайсез»	ООО «СБИ», Ассоциация ИТК «ИТЭ ТО», ООО «Аргумент», ООО «НПО ВЭСТ», ООО «БТИ и кадастр»