

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

---

Институт социально-гуманитарных технологий  
Направление подготовки 38.04.02 менеджмент  
Кафедра менеджмента

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

Тема работы
<b>Разработка модели сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы</b>

УДК 332.146:316.422

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗАМ5А	Абушахманова Ю.В.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
заведующий кафедры	Чистякова Н.О.	к.э.н.		

**КОНСУЛЬТАНТЫ:**

По разделу «Социальная ответственность»

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

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст.преподаватель	Громова Т.В.			

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
менеджмента	Чистякова Н.О.	к.э.н.		

Томск - 2017г.

## Планируемые результаты обучения по ООП

### 38.04.02 «Менеджмент»

Код Результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
<i>Профессиональные компетенции</i>	
Р1	Способность применять теоретические знания, связанные с основными процессами управления развитием организации, подразделения, группы (команды) сотрудников, проекта и сетей; включающие в себя современные подходы по формированию комплексной стратегии развития предприятия, в том числе в условиях риска и неопределенности
Р2	Способность воспринимать, обрабатывать, анализировать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями управления; выявлять и формулировать актуальные научные проблемы в различных областях менеджмента; формировать тематику и программу научного исследования, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада
Р3	Способность анализировать поведение экономических агентов и рынков в глобальной среде; использовать методы стратегического анализа для управления предприятием, организацией, группой; формировать и реализовывать основные управленческие технологии
Р4	Способность использовать количественные и качественные методы для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности; проектировать и управлять системой, частью системы, или процессом удовлетворяющими внутренние и внешние потребности предприятия, организации; идентифицировать, формулировать и решать производственные задачи, включающие в себя материальные, человеческие и экономические параметры
Р5	Способность управлять финансовыми ресурсами предприятия; использовать современный инструментарий для диагностики финансово-хозяйственной деятельности и разработки финансовой стратегии развития предприятия и организации; владеть современными способами оценки эффективности инвестиционных программ, проектов
Р6	Способность к сопровождению бизнес-процессов в разных сферах менеджмента посредством управления психологическим микроклиматом в организациях; к самоактуализации творческого потенциала работников в процессе управления, к осмыслению, прогнозированию развития и решению производственных, трудовых, межличностных конфликтов
Р7	Умение сочетать управленческие, технические, экономические и др. знания для создания конкурентных преимуществ своей организации или подразделения
Р8	Способность применять современные методы и методики преподавания дисциплин; разрабатывать рабочие программы и методическое обеспечение для преподавания экономических и управленческих дисциплин
Р9	Способность понимать необходимость и уметь самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности, развивать свой общекультурный и профессиональный уровень
Р10	Способность эффективно работать индивидуально, в качестве члена команды, в

Код Результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
	том числе международной, по междисциплинарной тематике, обладая навыками публичных деловых и научных коммуникаций, а также руководить командой, подразделением, предприятием, организацией.
P11	Способность владеть иностранным языком как средством профессионального общения, на уровне, позволяющем работать в интернациональной среде с пониманием культурных, языковых и социально – экономических различий деловой культуры разных стран.
P12	Готовность следовать кодексу профессиональной этики, ответственности и нормам управленческой деятельности

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

---

Институт социально-гуманитарных технологий  
Направление подготовки 38.04.02 Менеджмент  
Кафедра менеджмента

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав. кафедрой  
Чистякова Н.О.  
\_\_\_\_\_  
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

### ЗАДАНИЕ

**на выполнение выпускной квалификационной работы**

В форме:

магистерской диссертации
--------------------------

Студенту:

Группа	ФИО
3AM5A	Абушахмановой Юлия Вячеславовна

Тема работы:

<b>Разработка модели сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы</b>	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	от 18.04.2017 № 2714/с

Срок сдачи студентом выполненной работы:	09.06.2017
------------------------------------------	------------

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

<b>Исходные данные к работе</b>	Справочная, научная, методическая литература, научные статьи, диссертационные исследования, интернет – ресурсы, посвященные объекту исследования – региональным инновационным системам, материалы научно-исследовательской практики.
<b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b>	Анализ основного терминологического аппарата исследования: региональная инновационная система, сетевое взаимодействие, актор, сеть, кластер, сетевая кооперация, коллаборация. Исследование процесса сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы. Изучение основных акторов региональной инновационной системы, сферы их интересов, форм взаимодействия Анализ существующих моделей сетевого взаимодействия

	акторов региональных систем Разработка авторской модели межфирменной кооперации Оценка эффективности сетевого взаимодействия на примере кластера Томской области. Выработка рекомендаций для повышения сетевой коллаборации в кластере.
<b>Перечень графического материала</b>	Рисунки и таблицы из текста работы
<b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b> <i>(с указанием разделов)</i>	
<b>Раздел</b>	<b>Консультант</b>
Социальная ответственность	Черепанова Н.В.
Раздел на английском языке	Гаспарян Г.А.
<b>Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:</b>	
Роль участников при формировании и развитии инновационной системы	Part 1.2 The role of participants in the formation and development of innovation system

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	06.02.2017
-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

**Задание выдал руководитель:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Заведующий кафедрой	Чистякова Н.О.	к.э.н., доцент		

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗАМ5А	Абушахманова Ю.В.		

## Оглавление

Реферат .....	2
Введение .....	3
1 Анализ теоритических и практических подходов по формированию сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы.....	6
1.1 Сущность, классификация региональных инновационных систем .....	7
1.2 Роль участников при формировании и развитии инновационной системы .....	20
1.3 Описание взаимодействия основных участников региональных систем ...	32
2 Разработка модели сетевого взаимодействия акторов инновационной системы .....	39
2.1 Анализ существующих моделей сетевого взаимодействия основных акторов РИС .....	40
2.2 Разработка модели сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы .....	54
2.3 Разработка модели сетевого взаимодействия на примере кластера инновационных технологий ЗАТО г.Железногорск .....	60
3 Исследование эффективности сетевого взаимодействия на примере кластера Томской области .....	64
3.1 Описание существующих региональных практик по функционированию кластера .....	64
3.2 Оценка эффективности сетевого взаимодействия участников кластера ....	69
3.3 Методические рекомендации по повышению эффективности сетевого взаимодействия участников кластера ТО .....	88
4 Социальная ответственность .....	94
Заключение .....	102
Список публикаций магистранта .....	104
Список используемых источников .....	108
Приложение A Part 1.2 The role of participants in the formation and development of innovation system .....	114

## **Реферат**

Выпускная квалификационная работа содержит 120 страниц, 25 рисунков, 7 таблиц, 51 использованный источник, 1 приложение.

Ключевые слова: региональная инновационная система, сетевое взаимодействие, кооперация, коллаборация, кластер, сеть, связи, сетевая модель.

Объектом исследования является: региональная инновационная система (РИС).

Предметом исследования – сетевое взаимодействие акторов РИС.

Цель работы – разработка модели сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы.

В процессе исследования проводился анализ периодической литературы, монографий, учебной литературы, диссертационных исследований, статистической информации, отчетов организаций.

В результате исследования были рассмотрены понятие, сущность и структура региональных инновационных систем, описаны основные участники региональных инновационных систем и формы их объединений, дано определение сетевому взаимодействию, описаны существующие модели сетевой кооперации, проведено исследование коллаборации на примере кластера Томской области, разработана авторская модель сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы.

Область применения: региональный уровень инновационных систем.

Экономическая значимость работы заключается в возможности практического применения разработанной модели в рамках региональных инновационных систем для описания сетевого взаимодействия акторов.

В будущем планируется применить разработанную модель сетевой кооперации в кластерах региональной инновационной системы Томская область.

## **Введение**

**Актуальность выпускной квалификационной работы.** В последние десятилетия сетевое взаимодействие - объект повышенного внимания со стороны научного и предпринимательского сообщества. Связано это с усиливающейся динамикой и неопределенностью внешней среды, а также с изменениями межфирменных отношений в разрезе возрастающей специализации и понимания важности кооперации для достижения повышенных результатов.

Современные подходы к организации инновационной деятельности в регионе базируются на концепции сетевых структур и применении сетевых форм управления процессами генерации и распространения знаний и инноваций. В настоящее время уровень сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы может выступать прямым показателем потенциала ее развития. Ведь, по мнению ученых, в ближайшем будущем экономика лишится любого рода вертикально интегрированных форм деятельности, отдав предпочтение горизонтальным связям в виде межфирменной кооперации.

Теоретические и практические вопросы сетевого взаимодействия в процессе инновационной деятельности исследовали в своих трудах зарубежные (Д. Белл, Г. Вилумсен, Дж. К. Гелбрейт, Б. Далум, Г. Ицковиц, М. Кастельс, К. М. Кристенсен, Л. Лундвал, С. Розенфельд, К. Фримен, Г. Чесбро, Ч. Эдкист, М. Дж. Энрайт и др.) и отечественные (А. А. Бовин, Е. А. Князев, Л. Э. Кокурин, А. А. Миграян, А. И. Ракитов, А. И. Пригожин, Н.В. Смородинская, Л. Ю. Титов, Р. А. Фатхутдинов, Ю. Е. Хохлова, Р. И. Цвылев, Л. Е. Чередникова, В. А. Якимович и др.) ученые.

Сетевое взаимодействие не подвержено территориальным границам, но в данной работе будем анализировать его в рамках региональной инновационной системы. Региональная инновационная система



это значимый элемент национальных инновационных систем. Ее эффективное функционирование, как любой системы, зависит от уровня взаимодействия элементов, а также качества протекающих внутри системы процессов. Элементы – акторы инновационной системы – власть, бизнес, наука и другие организации. Направления их кооперации, частота контактов, формы взаимодействия, которые они образуют, – все это является ничем иным, как показателем результативности РИС. Разработка модели сетевой коллаборации и дальнейшее ее применение для исследования уровня взаимодействия в сети, позволит выявить потенциал сетевой кооперации в регионе и разработать комплекс рекомендаций по его совершенствованию. Наряду с этим модель будет полезна для формирования структуры сетевых отношений в системах, где взаимодействие акторов находится на стадии зарождения.

**Цели и задачи выпускной квалификационной работы.** Основной целью работы является разработка модели сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы.

В соответствии с этой целью в выпускной квалификационной работе были поставлены следующие задачи:

- 1) дать характеристику понятию региональных инновационных систем (РИС) и рассмотреть их классификации;
- 2) выделить основных участников РИС;
- 3) описать характер взаимодействия акторов РИС и сферы их интересов;
- 4) проанализировать существующие модели сетевого взаимодействия участников РИС;
- 5) выявить преимущества и недостатки действующих моделей;
- 6) разработать собственную модель сетевой кооперации акторов;
- 7) применить модель для выявления связей в сети на примере кластера;
- 8) провести анализ сетевого взаимодействия в кластере;

9) разработать систему рекомендаций для повышения уровня сетевой коллаборации в кластере.

**Объектом исследования** является региональная инновационная система Томской области.

**Предмет исследования** – характер и уровень взаимодействия акторов региональной инновационной системы.

**Научная и практическая новизна** состоит в следующем:

- предложено авторское определение термину сетевое взаимодействие;
- разработана модель сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы;
- проведена апробация модели на примере кластера Томской области.

**Практическая значимость результатов ВКР.** Результаты выпускной квалификационной работы могут быть использованы территориальными органами управления для формирования научно-технической политики региона в области развития отдельных элементов инновационной системы региона.

**Апробация результатов исследования.** Основные положения работы были изложены в 2016-2017 гг. на следующих конференциях:

1. XXII Международная научно-техническая конференция студентов, аспирантов, молодых ученых «Научная сессия ТУСУР», 10-12 мая 2017 года, г.Томск;
2. Всероссийская конференция студентов и молодых ученых «Устойчивое развитие России: вызовы, риски, стратегии» 12-13 апреля 2016 года, г. Екатеринбург.

## **1 Анализ теоретических и практических подходов по формированию сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы**

В условиях перехода России от экономики сырьевого типа к инновационному типу, возникла потребность в формировании единой национальной инновационной системы. Как и любая система, она представляет собой совокупность институтов, взаимосвязанных между собой, действующих в рамках создания, внедрения, распространения новых знаний и технологий, в пределах национальных границ, содействуя повышению конкурентоспособности предприятий, регионов, территорий внутри страны, а также страны в целом на международной арене.

Давно известно о прямой связи инновационного развития территории и уровнем ее социально-экономического развития: размер валового регионального продукта, наличие производственных мощностей и ресурсов, конкурентоспособность региона, инвестиционная привлекательность, уровень активности бизнеса. Обладая потенциалом и конкурентными преимуществами, региональные единицы наращивают мощности, расширяют внутренний рынок, оказывают поддержку малому и среднему бизнесу, а также борются за молодых специалистов, чтобы впоследствии вырастить из них сильнейший кадровый состав. Эти тенденции формируют необходимость деления национальной инновационной системы на региональные инновационные системы (далее – РИС), для распространения инноваций и мониторинга инновационной деятельности. В свою очередь, региональная инновационная система по своему составу, структуре, характеру связей явление сложное и многогранное.

## **1.1 Сущность, классификация региональных инновационных систем**

История создания региональных инновационных систем берет свое начало в 90-ых годах XX века, как результат ужесточения мировой конкуренции и соперничества территорий. События того времени позволили выявить слабые стороны тех моделей, и в то же время послужили толчком к созданию территориальных кластеров, объединений и иных форм кооперации, одновременно произошло переосмысление концепции РИС. Термин «региональная инновационная система» был введен Филиппом Куком. Он определяет ее, как набор узлов в инновационной цепочке, включающий в себя непосредственно генерирующие знания фирмы, а также организации, предприятия, использующие (применяющие) эти знания, и разнообразные структуры, выполняющие специализированные посреднические функции: инфраструктурное обеспечение, финансирование инновационных проектов, их рыночную экспертизу и политическую поддержку [1]. Впоследствии исследователи делают акцент на территориальном признаке, так как большинство признаков, присущих РИС имеют географическую принадлежность.

В работах российских авторов региональная инновационная система – это элементы и взаимосвязи, находящиеся внутри обозначенных административно-территориальных границ (отсюда второе название территориальная инновационная система), действующие в процессе производства, распространения и использования инноваций.

Схожее определение дано В.Р.Атояном и Н.В.Казаковой, РИС – совокупность институтов, иницирующих, создающих и распространяющих новые технологии [4].

В.Н.Коноплев, С.М.Никитенко представляют региональную инновационную систему как процесс взаимодействия и обратных связей между

всем комплексом экономических, политических, социальных, организационных факторов, определяющих создание инноваций [17].

Территориальная инновационная система – часть национально-экономической системы, или совокупность подсистем, сфокусированных на генерации изменений в экономической системе путем приобретения, производства и распространения новых знаний [10].

На сегодняшний день в России общие подходы к формированию региональных инновационных систем и их основные направления изложены в таких документах, как «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» и «Концепция долгосрочного развития Российской Федерации на период до 2020 года». Согласно этим подходам и рекомендациям, соответственно, происходит взаимодействие между акторами инновационной среды.

Одновременно, переход к формированию региональной инновационной системы предполагает решение следующей группы вопросов:

- есть ли у региона предпосылки для создания на его территории региональной инновационной системы;
- какой потенциал должен иметь регион для того чтобы быть уверенным в возможности создания региональной инновационной системы;
- существует ли необходимость повсеместного формирования региональных инновационных систем;
- станут ли РИС толчком к решению проблемы инновационного развития.

Отметим, что процесс приобретения инновационных черт проходит в регионах с разной долей успеха, что позволяет судить о несоответствии между особенностями экономики региона и мерами, принимаемыми для формирования РИС. Соответственно, у некоторых субъектов Российской Федерации возникает вопрос: какие методики формирования РИС будут полно

отвечать целям инновационной политики, заложенным в федеральных документах, а также сочетаться со спецификой региональной экономики. Эти методики должны учитывать сложившийся ресурсный потенциал региона, характерные особенности бизнес среды и региональной политики.

Региональные инновационные системы призваны на основе общих интересов и целей участников, обеспечить эффективный инновационный процесс на всех этапах с использованием ресурсов регионов.

Параллельно РИС выполняет следующие функции:

1) способствование росту конкурентоспособности региона, при помощи внедрения инноваций, их последующим использованием предприятиями, при помощи квалифицированной рабочей силы и внутри региональных ресурсов;

2) отслеживание инновационно-производственной деятельности в регионе на всех этапах;

3) адаптация достижений к местным условиям;

4) контроль над выполнением программ развития;

5) постановка потребности в квалифицированных кадрах и их последующее перераспределение по отраслям;

6) подготовка к предстоящим организационным изменениям, связанным с внедрением новой техники и технологий, организационной структуры, форм организации и оплаты труда и др. применительно к особенностям регионального производства;

7) активизация инновационно-образовательной деятельности в регионе и, в частности, повышение образовательного квалификационного уровня работниками предприятий, освоение ими смежных профессий, подготовка работников предприятий и организаций к горизонтальному и вертикальному должностному перемещению.

Любая система, как набор связанных элементов, имеет определенные особенности, которыми эти элементы ее наделяют. Среди специфических черт региональных инновационных систем выделены следующие:

- распространение новых видов продукции и технологий - основная задача институтов, входящих в РИС;
- знания - главная составляющая системы;
- как и любой системе, ей присущ набор специфических функций;
- наличие взаимосвязей и коммуникаций (взаимодействия) между подсистемами и элементами - необходимое условие.

Структура региональных инновационных систем вопрос дискуссионный. Ознакомимся с наиболее распространенными моделями структуры РИС. Согласно упрощенным моделям региональная инновационная система включает в себя:

- организации, производящие знания и использующие их;
- участников, обеспечивающих деятельность первых;
- единое социокультурное пространство.

Важность последнего компонента состоит не только в интеграции и кооперации организаций, расположенных в одном регионе, что приводит к снижению издержек, росту коммуникации, улучшению координации и кооперации, но и к устранению ряда барьеров (культурных, национальных, поведенческих) и к выравниванию интересов различных социальных групп [11].

Региональная составляющая национальной инновационной системы, как правило, включает три главных структурных элемента (рис.1). Эти элементы основываются на основной задаче РИС – создание знания.

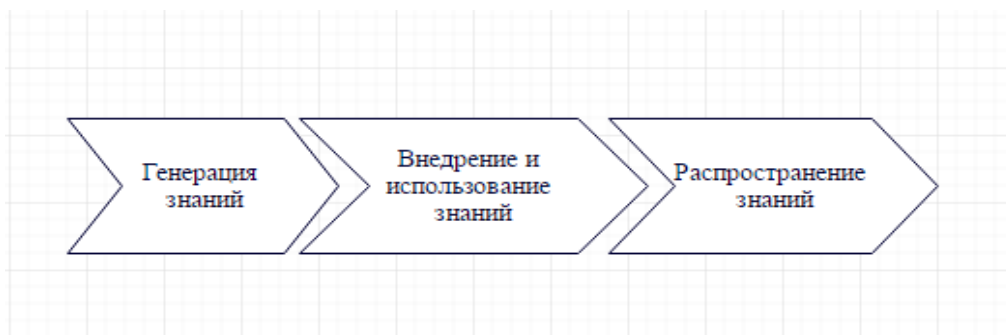


Рисунок 1 – Региональная инновационная система как система создания знаний

Более детально рассмотреть структуру РИС (с точки зрения представления вышеупомянутых элементов реальными акторами) можно обратившись к работам следующих исследователей.

К.М.Ханнанов в своей работе представляет авторскую структурную модель региональной инновационной системы (рис.2), в которой представлены наиболее характерные для РИС функциональные блоки [30]. Входным параметром такой модели является инновационно-ресурсный потенциал региона (кадровые, материальные, финансовые ресурсы и др.). Выходным параметром – результат инновационной деятельности территории (разработки, технологии, инновационная продукция). Являясь подсистемой национальной инновационной системы, региональная система имеет возможность всесторонне сотрудничать с внешней средой (другие регионы, международные контакты).



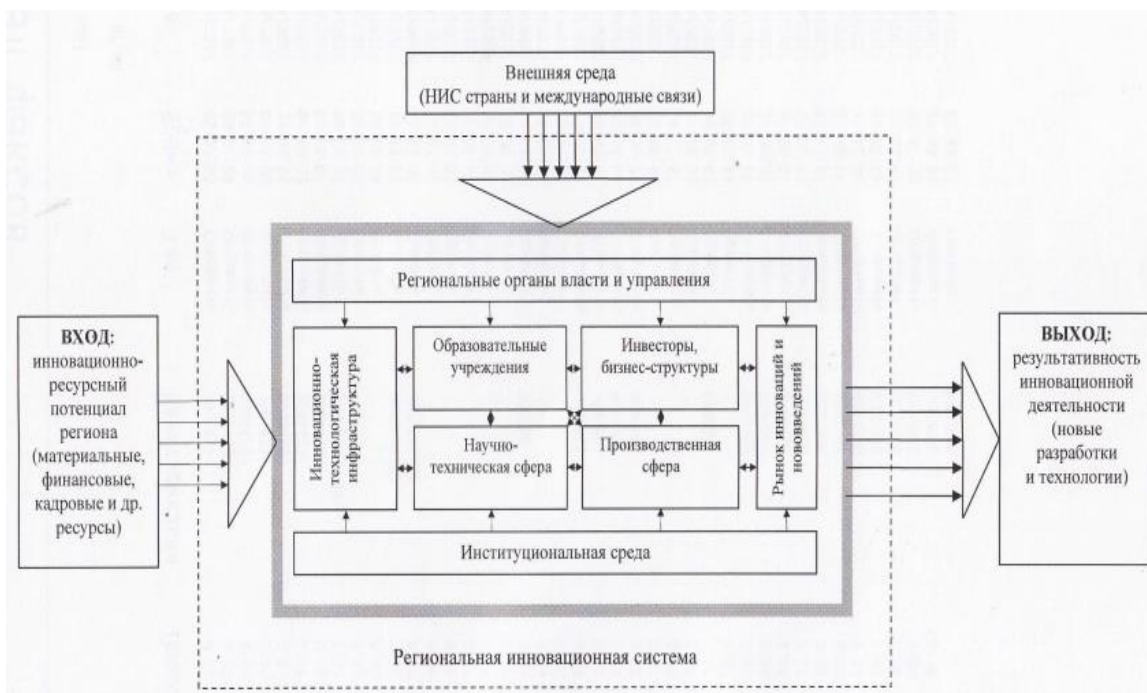


Рисунок 2 – Структурно-функциональная модель региональной инновационной системы

Более полная и детально проработанная структура РИС была разработана Н.О.Чистяковой (рис.3) [33]. Входные параметры системы коррелируются с моделью Ханнанова, в свою очередь выходные представлены более развернуто. Выделяя внутри структуры РИС три направления деятельности участников, автор рассматривает результат функционирования региональной инновационной системы с точки зрения этих направлений. Какой эффект получает каждый актор региональной инновационной системы в ходе активного участия в ее становлении, функционировании и развитии. Отдельное внимание уделено внешним факторам, которые пусть не напрямую, а через механизмы давления на национальную инновационную систему, оказывают влияние на отдельно взятую региональную систему.

Как видно обе схемы напоминают модель черного ящика, входные и выходные характеристики которого определены, а внутренняя структура не определена или определена частично. Для описания РИС эта модель удобна тем, что внутри такой сложной системы достаточно нелегко структурировать

внутренние связи, так как их либо великое множество, либо их трудно идентифицировать. Но данный факт не умаляет значения этих связей, так как деятельность участников РИС, их кооперация и коллаборация один из наиболее важных вопросов, требующих детального рассмотрения. Именно поэтому в работе будет использована попытка идентифицировать и проанализировать связи между акторами региональной инновационной системы на примере кластеров Томской области.

Из представленных моделей можно заметить, что региональная инновационная система должна включать в себя как минимум два уровня участников:

- первый уровень РИС (верхний), который обеспечивает соблюдение условий реализации крупных федеральных, межрегиональных и региональных программ, значимых проектов;

- второй уровень РИС (нижний), который либо задействован в исполнении вышеперечисленных программ, либо является катализатором при их выполнении.

Как правило, первый уровень в каждом регионе представлен единым центром управления различными инновационными программами, который подчиняется аппарату власти. В свою очередь администрация региона не только обозначает стратегическое направление, но и также разрабатывает программы финансирования инновационных проектов.

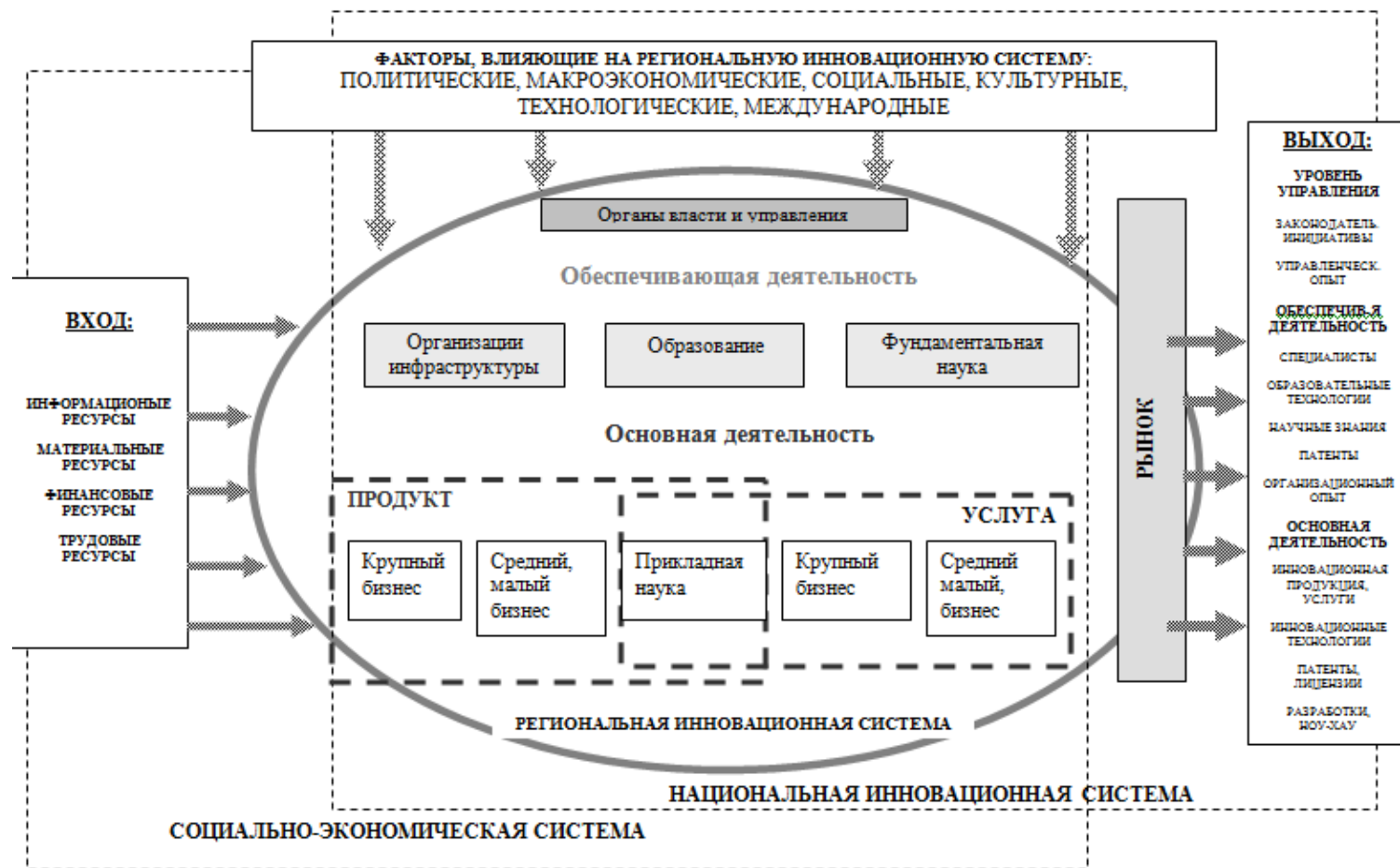


Рисунок 3 – Модель региональной инновационной системы

Формирование региональных инновационных систем можно отнести к естественным процессам, однако, только при условии наличия благоприятных факторов к ее развитию:

- 1) мощный региональный инновационный центр, который в состоянии обеспечить реализацию инновационной политики в регионе;
- 2) социально-экономический климат, способствующий процессу разработок и притоку инвестиций;
- 3) разветвленная сеть научных организаций, университетов, бизнес-инкубаторов, технологических площадок, инновационных предприятий для адаптации инноваций;
- 4) система мотивации научно-исследовательско-производительной деятельности;
- 5) эффективная система взаимодействия между бизнесом, наукой и региональными властными структурами.

Чтобы представить эти факторы в сжатом виде обратимся к десяти условиям возникновения успешной региональной инновационной системы, которые были выделены Ч.-М. Ли и др. еще в 2000-ые годы, при анализе опыта Кремниевой долины.

- a) благоприятные «правила игры», качественная институциональная среда;
- b) высокая интенсивность создания знаний и обмена ими;
- c) высококачественная и мобильная рабочая сила;
- d) меритократия<sup>1</sup>, ориентированная на результаты, т.е. зависимость положения людей, исходя только из их инновационных заслуг;
- e) деловой климат, вознаграждающий принятие рисков и толерантный к неудачам;
- f) свободное общение между субъектами, занятыми в разных фирмах;

---

<sup>1</sup> меритократия - принцип управления, согласно которому руководящие посты должны занимать наиболее способные люди, независимо от их социального происхождения и финансового достатка.

g) взаимодействие университетов и исследовательских центров с бизнесом;

h) сотрудничество бизнеса, властей и некоммерческих организаций;

i) высокое качество жизни;

j) наличие специализированной бизнес-инфраструктуры, включая венчурных капиталистов и банкиров, адвокатов, хед-хантеров, бухгалтеров, консультантов и многих других специалистов [42].

Анализируя эти условия, можно понять, что долгосрочный успех РИС не зависит только от уровня технологий, он в первую очередь зависит от институциональной среды региона, а именно от взаимодействия между акторами в этой среде. Достаточно ясно, что концентрации только на инновациях недостаточно, поскольку существуют еще последующее их внедрение, коммерциализация, продвижение и другие этапы. Это пространство для обмена знаниями и творчеством, процессы взаимного обогащения, обмена идеями, и этим нельзя пренебрегать.

Классификация региональных инновационных систем имеет широкий охват и структурирует виды систем по следующим параметрам (табл.1) [5]. Сообразно выделенным в классификации критериям, обобщенно региональные инновационные системы делят на системы:

1) разработческого типа - основной вектор это создание инноваций и их коммерциализация;

2) производственного типа - регион привлекает инновации в регион и внедряет их в производства, за счет чего в последующем растет производительность этих производств;

3) посреднического типа - регион ни создает инновации, ни внедряет их, а осуществляет движение инноваций через регион.

Таблица 1 – Классификация региональных инновационных систем

Классификационный признак	Типы РИС
по уровню инновационного потенциала региона	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. высокий потенциал;</li> <li>2. средний потенциал;</li> <li>3. низкий потенциал.</li> </ol>
по составу и структуре подсистем РИС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. инновационные системы, характеризующиеся наличием всех подсистем;</li> <li>2. инновационные системы, включающие большинство рекомендуемых подсистем;</li> <li>3. инновационные системы, в которых развитие получили одна-две подсистемы.</li> </ol>
по степени развития подсистем РИС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. со всеми сильными подсистемами;</li> <li>2. с сильными подсистемами производства и распространения знаний при слабом развитии подсистемы использования знаний и реализации их результатов;</li> <li>3. с сильной подсистемой использования знаний и реализации их результатов при умеренном развитии остальных подсистем;</li> <li>4. со слабыми основными подсистемами.</li> </ol>
по результатам и эффективности функционирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. высокоэффективные;</li> <li>2. малоэффективные;</li> <li>3. неэффективные.</li> </ol>
по наукоёмкости на разрабатываемые	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. высоконаукоёмкие инновационные разработки;</li> <li>2. наукоёмкие инновационные разработки;</li> <li>3. низкнаукоёмкие инновационные разработки</li> </ol>
по специализации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. машиностроение и приборостроение;</li> <li>2. нефтехимия;</li> <li>3. металлургия;</li> <li>4. легкая промышленность;</li> <li>5. пищевая промышленность;</li> <li>6. лесопереработка и др.</li> </ol>
по масштабу и направленности решаемых задач, решающие	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. в основном федеральные задачи;</li> <li>2. региональные задачи;</li> <li>3. региональные и муниципальные задачи.</li> </ol>
по охвату этапов инновационного цикла	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. научно-ориентированные;</li> <li>2. научно-промышленно-ориентированные;</li> <li>3. научно-экспериментально-ориентированные;</li> <li>4. промышленно ориентированные.</li> </ol>

Другая классификация региональных инновационных систем, предложенная М.И.Ахметовой, разделяет их согласно Индексу инновационной среды и Индексу социально-экономической среды региона, группируя на блоки [5].

Таблица 2 – Классификация РИС по типу инновационного потенциала

Тип региона	Описание	Характеристика регионов в группе по признаку «инновационный потенциал»
Накопители инноваций	РИС «Накопителей» можно охарактеризовать как зрелую, исходя из ее сущностного содержания. Соответственно, стратегия такой системы должна быть направлена на сохранение накопленного потенциала и темпов его развития. Высочайший инновационный потенциал не позволяет другим системам переместиться в данную группу	Очень высокий Максимальное значение: Ис=15,14; Исэс= 18,9; Минимальное значение: Ис=9,21; Исэс=15,78;
Потребители инноваций	РИС с высоким уровнем инновационного потенциала, сформированного в первую очередь высоким уровнем развития социально-экономической среды. Их объединяет острая потребность в привлечении трудовых ресурсов и низкая привлекательность для постоянного участия.	Аномально высокий Максимальное значение: Ис=3,36; Исэс=15,4; Минимальное значение: Ис=1,14; Исэс=13,05;
Генераторы инноваций	Имеют уровень накопленного инновационного потенциала выше среднего и находятся в зоне стабильного сбалансированного развития инновационной и социально-экономической среды. Это указывает на наличие активно развивающейся инновационной системы, на способность регионов кооперироваться с высокоразвитыми территориями и осваивать передовые наработки инновационной экономики, а также делиться опытом с более слабыми в этом отношении регионами.	Высокий Максимальное значение: Ис=5,37; Исэс=13,49; Минимальное значение: Ис=5,13; Исэс=13,11;
Производители инноваций		Средний Максимальное значение: Ис=4,62; Исэс=13,46; Минимальное значение: Ис=2,75; Исэс=12,07;
Наблюдатели инноваций	РИС находятся в начальной стадии жизненного цикла – формирования, – и нуждаются в привлечении готовых решений по управлению инновационным потенциалом своей системы	Низкий Максимальное значение: Ис=2,53; Исэс=12,10; Минимальное значение: Ис=0,27; Исэс=10,38;
Проводники инноваций		Ниже среднего Максимальное значение: Ис=1,89; Исэс=12,92; Минимальное значение: Ис=0,35; Исэс=12,16;

Структура национальной экономики последнего десятилетия претерпевает существенные изменения, основной характеристикой которых является создание центров притяжения промышленности, наукоемких технологий, производителей образовательных услуг. Совершенно очевидно, что на современном этапе и в ближайшей перспективе тенденция развития национальных и региональных инновационных систем усилится, а особенностью экономики региона станет наличие кластеров, инновационных сетей различной направленности. Ведь они становятся существенным фактором формирования бюджетов территорий, выполняют важную социально-экономическую роль, создавая качественно новые рабочие места, а также выступают в качестве значительного конкурентного преимущества региона.

Согласно типологии региональных инновационных систем по уровню инновационного потенциала, разработанной М.И.Ахметовой Томская область входит в число территорий с высоким инновационным потенциалом и имеет статус «Генератор знаний». Такой тип обладает уровнем накопленного инновационного потенциала выше среднего и находится в зоне стабильного сбалансированного развития инновационной и социально-экономической среды. Результатом этого является наличие активно развивающейся инновационной системы, способность региональной инновационной системы региона кооперироваться с высокоразвитыми территориями и осваивать передовые наработки инновационной экономики, а также делиться опытом с более слабыми в этом отношении регионами.

Ввиду этого РИС Томской области является благоприятной почвой для формирования различного рода сетевых объединений, являющихся плодородной платформой для генерации, использования и диффузии знаний.



## **1.2 Роль участников при формировании и развитии инновационной системы**

Как принято, отдельно каждый взятый участник РИС не оказывает на нее прямого воздействия. Для того чтобы повышать свою конкурентоспособность; обмениваться знаниями, ресурсами, кадрами, идеями; быть вовлеченными в проектную деятельность и программы развития, участники объединяются между собой.

Наиболее распространенными формами объединения участников региональных инновационных систем на сегодняшний день признаются кластеры, инновационные сети (как подвид сетей), технологические платформы, совместные предприятия. Для дальнейшего построения сетевой модели необходимо понимать и различать каждую форму взаимодействия. Рассмотрим их.

### **Кластеры**

Среди форм объединения кластеры в последние годы привлекают наибольший исследовательский интерес. Стоит отметить, что «кластер» понятие, характерное не только для экономики, но также и для информатики, химии, физики, программирования и др. От английского cluster, в России слово получило распространение в конце 90ых годов прошлого века.

Термин «кластер» - группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере и характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга, впервые был упомянут М.Портером в 1990 году [25].

Согласно теории Майкла Портера конкурентоспособность страны следует рассматривать через призму международной конкурентоспособности не отдельных ее фирм, а кластеров – объединений фирм различных отраслей. При этом принципиальное значение имеет способность кластеров

эффективно использовать внутренние ресурсы. В ходе своих исследований ученый проанализировал конкурентные возможности более 100 отраслей в десяти странах. Оказалось, что наиболее конкурентоспособные транснациональные компании обычно не разбросаны бессистемно по разным странам, а имеют тенденцию концентрироваться в одной стране, а порой даже в одном регионе страны. Это объясняется тем, что одна или несколько фирм, достигая конкурентоспособности на мировом рынке, распространяет свое положительное влияние на ближайшее окружение: поставщиков, потребителей и конкурентов. А успехи окружения, в свою очередь, оказывают влияние на дальнейший рост конкурентоспособности данной компании. В итоге формируется «кластер» – сообщество фирм, тесно связанных отраслей, взаимно способствующих росту конкурентоспособности друг друга. Вслед за первым зачастую образуются новые кластеры и международная конкурентоспособность страны в целом увеличивается [25].

В наше время кластер, кластерные инициативы, кластерные платформы, кластерная политика – словосочетания часто используемые и изучаемые.

В.В. Митенев и О.Б. Кирик обозначают кластер как форму интеграции, целью которой является создание индустриальной основы для повышения конкурентоспособности, высокой производительности и экономического роста бизнеса [20].

Д.А.Ялов понимает «кластер» в качестве сети поставщиков, производителей, потребителей, элементов промышленной инфраструктуры, исследовательских институтов, взаимосвязанных в процессе создания прибавочной стоимости [35].

А.А.Мигранян считает, что кластер – это сосредоточение наиболее эффективных и взаимосвязанных видов экономической деятельности, то есть совокупность взаимосвязанных групп, успешно конкурирующих фирм, которые образуют «золотое сечение» (в западной интерпретации «diamond –

«бриллиант») всей экономической системы государства и обеспечивают конкурентные позиции на отраслевом, национальном и мировом рынках [18].

В методических указаниях по проведению кластерной политики дается следующее определение: кластер – группа географически локализованных взаимосвязанных компаний, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных услуг, инфраструктуры, научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений и других организаций, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний и кластера в целом [19].

С точки зрения сетевой, «кластеры можно идентифицировать как группу фирм-участников того или иного рынка, объединившихся на основе долгосрочных контрактов с целью эффективного использования ресурсов и специфических преимуществ для совместной реализации предпринимательских проектов. Используя преимущественно горизонтальные связи, специализацию и дополняя друг друга, они получают возможность для достижения более высоких результатов» [36]

В упрощенном виде кластер – объединение предприятий в рамках одной отрасли для эффективного совместного функционирования. Однако кластерная литература предупреждает, что полноценное описание любого кластера должно быть комплексным и включать характеристику трех аспектов: территории его размещения, профиля его экономической активности и особенностей деловой среды, в которой он оперирует [16].

Кластер имеет право на существование, если:

- объединен территориально;
- присутствует отраслевая специализация;
- окружен необходимой инфраструктурой;
- имеется кооперация участников внутри кластера;
- подлежит финансированию;

- включает проекты, соответствующие направлению кластера, и несет затраты в соотношении с предполагаемым эффектом от реализации этих проектов;
- отражает синергетический эффект, как результат объединения участников.

Промышленные, отраслевые, региональные, транснациональные, инновационные и многие другие кластеры выделены зарубежной и отечественной практикой.

Так промышленные кластеры объединяют предприятия в целях совместного развития. Отраслевые – определяются спецификой региона и регионального рынка. Региональные – характеризуются в основном территориальным фактором и барьерными особенностями. Инновационные кластеры – кластеры с долей инновационного продукта. Именно инновационная характеристика кластерных объединений вызывает основной интерес исследователей на современном этапе.

Выделяют два базовых критерия классификации кластеров: отраслевая направленность и степень сформированности. Первый признак непосредственно связан с видом деятельности организаций, входящих в кластер. Второй признак подразделяет их на нижеперечисленные:

- 1) действующие, бесперебойно работающие как самостоятельные единицы с минимальной поддержкой административных структур;
- 2) устойчивые, не способные действовать самостоятельно;
- 3) латентные (скрытые), необходимые составляющие представлены
- 4) в полном объеме, но в силу отсутствия партнерства, поддержки региона и других факторов еще не функционируют полностью;
- 5) не развитые, которые пока имеют лишь зарождающийся потенциал.

Другая классификация делит кластеры на монопроизводственные и диверсифицированные. Монопроизводственный действует в границах одного потока создания ценности, когда все бизнес – единицы сосредоточены на компактной территории и являются источниками ресурсов друг друга. Диверсифицированный не рассматривает организацию цепи за основу, а наоборот стремятся рассредоточить знания, опыт, технологии по соседним областям, для оценки эффекта, который это размежевание принесет.

По жизненному циклу кластера, введенным М.Портером, они подразделяются:

- кластер в фазе зарождения;
- в фазе развития;
- в фазе угасания.

В науке выделяют несколько подходов к образованию кластерных платформ, которые описывают процесс зарождения и их последующей деятельности.

Первый подразумевает введение рабочей экспертной группы из административных структур, которые прямо или косвенно заинтересованы в создании кластера и обладают надлежащими компетенциями для существенной помощи.

Второй предполагает взаимодействие властных структур и бизнеса с научными институтами, организациями на основе договора о выполнении услуг.

Третий совсем недавно появился в России и опирается на создание специализированной организации, деятельность, связанная с кластерами, для которой, станет основной. В данном случае власти региона могут принимать участие в качестве одного из учредителей, инвестируя в нее различные виды ресурсов: материальные, финансовые, информационные.

Обычно кластер формируется вокруг якорного предприятия — по-другому «ядро кластера». При всем многообразии литературы, термин пока не получил полноценного определения, возможно, причиной тому служит многообразие кластерных образований во всем мире. Определим понятие «ядра кластера» с учетом особенностей рассмотрения кластеров в России и изученного западного опыта.

Под ядром кластера понимается одно или несколько предприятий конкурентоспособных на национальном (мировом) рынке (в зависимости от рассматриваемого типа объединения), способных производить качественную продукцию для нужд большинства предприятий кластера и на экспорт, являющихся лидерами на рынке и способными улучшать конкурентоспособность своей продукции в долгосрочной перспективе [31].

Для всей экономики государства кластеры выполняют роль точек роста внутреннего рынка. Как пишет Т.В. Цихан, организовываясь в более упорядоченную систему (кластер), организации одновременно ослабляют окружение, являясь точкой роста, к которой начинают «пристыковываться» другие организации. Кластеры могут быть представлены регионально ограниченными экономическими образованиями, вертикальными производственными цепочками и отраслями промышленности [34].

Общей чертой всех кластерных организаций, независимо от их формы и статуса, является взаимодействие с компаниями, властями и/или научными сообществами на территории, где находится кластерная группа [19].

### **Инновационные сети**

Термин «сеть» (англ. *network*) является одним из наиболее широко используемых терминов в современной экономической теории, теории государственного управления и политической науке. Связано это с тем, что общество, экономика, политика более не контролируется исключительно централизованными структурами, инструменты контроля рассеяны:

материальные ресурсы и информация разделены между множеством разнообразных акторов. Координация этих акторов более не является результатом «централизованного руководства», а возникает в процессе целенаправленного взаимодействия множества индивидуальных акторов [41].

В рамках теории сетей используются три ключевых термина: сетеобразование, сети и сетевые структуры. Сетеобразование, или формирование сети (*networking*), — общий термин, обозначающий активность, в результате которой создаются связи между людьми и организациями. Сети образуются, когда связи между организациями или индивидами формализуются, т.е. становятся регулярными и подчиненными принципу удовлетворения взаимных интересов. Формализация не означает возникновения иерархических структур управления. Сетевые структуры (*network structures*) возникают, когда активность сепаратно действующих элементов сети уже недостаточна [21].

По мысли ключевого исследователя в области сетеобразования Й.Сюдова, *сеть* представляет собой особую систему групповых взаимодействий между индивидами, организациями или компаниями, которая лучше всего описывается через сами эти взаимодействия – с точки зрения их содержания (производство продукции, обмен информацией и др.), формы (продолжительность и близость отношений) или интенсивности (частота взаимодействия). Сеть выступает гибридной моделью координации связей, находящейся между иерархией и обезличенным рыночным обменом [22].

В упрощенном понимании инновационная сеть - это объединение хозяйствующих субъектов для совместной деятельности, каким-либо образом связанной с инновациями. Отличительный признак сети заключение является заключение неоклассического контракта между ее участниками. Это и один из ее экономических признаков. Такой вид договора представляет

собой установление долгосрочных отношений между участниками, с разрешением несоблюдения или частичного несоблюдения условий контракта, в результате непредвиденных обстоятельств. Такой контракт страхует участников от случайных событий, которые не учесть в условиях долгосрочного функционирования. В действительности, такие контракты это целая система соглашений: о принятиях риска, о разделении доходов, об использовании ресурсов и др.

Инновационные сети образуют единое информационно-экономическое пространство, которое характеризуется возможностью разделять инновационный процесс между отдельными экономическими субъектами, территориально размещенными в различных местах, при этом обеспечивая единство этапов инновационного процесса через современные коммуникационные возможности [23]. Данный вид объединения считается эффективно организованным только при условии наличия сильных связей внутри сети, т.е. наличие прямого доступа к информации со стороны всех заинтересованных лиц; возможность внесения изменения и корректировок в инновационный процесс любым участником сети. Это приводит к взаимному доверию участников, сотрудничеству и взаимопомощи.

Существуют следующие принципы к построению инновационных сетей. Первый принцип – это добровольность участников в своих действиях. Этот принцип отражается в процессе принятия решений об участии в сети. Инновационная сеть – это объединение самостоятельных объектов на основе партнерства и контракта, следовательно, добровольное участие всех ее членов в совместной инновационной деятельности имеет первостепенное значение [27]. Участник, решивший вступить в сеть, должен сделать обзор внутренних и внешних факторов, условий вступления и участия в сети, самостоятельно, без помощи других участников и третьих лиц. Не забывая собственную цель присоединения к инновационной сети. Добровольность предполагает действие по собственному желанию. Принцип представляет



собой личное желание каждого кандидата вступить в сеть, действовать вместе с другими участниками на пути решения какой-то проблемы. Второй – это принцип единства. Единство в целом складывается из единства целей, задач, стратегий, которые ставят перед собой самостоятельные единицы, присутствие единой структуры. Третий – это принцип определения сферы деятельности участников, их значения и места в будущей сети. Участники инновационной сети образуют следующие подсистемы (рис.4).



Рисунок 4 – Подсистемы инновационной сети

Экспертами выдвинуты нижеприведенные типы инновационных сетей согласно целям объединения [7].

Таблица 3 – Типы инновационных сетей

Тип	Характеристика
Сеть кооперации в сфере НИОКР	Совокупность научных коллективов, кооперирующаяся для выполнения сложных исследовательских проектов (акцент на генерации новых знаний)
Сеть трансфера технологий	Совокупность сильных партнерских связей между научными и производственными коллективами, обеспечивающая быструю коммерциализацию результатов исследований (акцент на коммерциализацию новых знаний)
Сеть передачи компетенций	Активно взаимодействующее экспертное сообщество, целью которого является наращивание общей компетенции по ключевым вопросам науки за счет эффекта синергии (акцент на генерации новых знаний)
Научно-инновационные сети	Совокупность научных, образовательных и промышленных организаций – партнеров, объединенных единой целью (акцент на сопровождение предконкурентных этапов полного инновационного цикла)

Инновационные предпринимательские сети представлены в региональных инновационных системах в виде технополисов и технопарков, являющиеся новыми формами промышленно-сотрудничества, задача которых заключается в создании технико-внедренческих зон для более оперативного использования производством научно-технологических разработок, их апробации и дальнейшей передачи крупным предприятиям на основе лицензионных, франчайзинговых или кооперационных соглашений.

*Технопарк* – это организация, управляемая специалистами, главной целью которых является увеличение благосостояния местного сообщества посредством продвижения инновационной культуры, а также состоятельности инновационного бизнеса и научных организаций.

Существуют следующие виды технопарков:

- научные (фундаментальные исследования);
- научно-исследовательские (НИОКР, мелкосерийное производство наукоемких изделий);
- научно-технические и технологические (прикладные исследования и разработки, серийное производство наукоемкой продукции с использованием высоких технологий)
- комбинированные, содержащие элементы первых трех видов.

*Технополис* – организационные формы объединения научных, инновационных, научно-технологических парков и бизнес-инкубаторов на определенной территории с целью объединения усилий и предоставления мощного импульса для экономического развития региона [3].

В зарубежной практике понятие «научный и технологический парк» многогранно: сюда относятся исследовательские центры и парки, инкубаторы идей и научные парки, инновационные центры и центры передовой технологии, технологические парки и технологические центры. Все они составляют основу специализированных научно-территориальных объединений, которые созданы в ряде ведущих индустриальных регионов

мира. Организованы ассоциации научных парков США и Канады, Европы, Великобритании, Германии и других стран, успешно функционирует Международная ассоциация научных парков [31].

**Технологические платформы.** Инструмент технологических платформ (далее – ТП) впервые появился 10 лет назад в странах Европейского союза (ЕС) как механизм согласования межстрановых взаимодействий. ТП были определены как площадки, где разрабатывается стратегия развития научно-технических направлений, которая затем ложится в основу конкретных программ и проектов Рамочной программы научно-исследовательских работ ЕС. В число основных стейк-холдеров ТП вошли представители науки, промышленности, государственных органов управления, а также финансовые структуры [9].

Как и кластеры, технологические платформы имеют ряд особенностей:

- создаются «снизу» по инициативе заинтересованных сторон, в основном по инициативе бизнеса или промышленных объединений;
- среди участников платформы непременно должны быть будущие потребители технологии или продукта;
- прозрачность информации;
- участники платформы должны быть максимально проинформированы о целях, задачах платформы, о текущей и будущей деятельности;
- организационная форма остается на усмотрение участников;
- открытость системы – любой желающий может присоединиться к платформе.

Основное отличие технологических платформ от кластеров это то, что они не привязаны к определенной территории. Технологические

платформы скорее несут в себе роль организационного пространства для привлечения акторов, которые в последующем станут участниками кластера.

### **Кластеры и сети**

Изначально кластеры и сети рассматривали, как объединения предприятий, различающихся по своим характеристикам. Исследователи писали, что «Кластеры включают в себя гораздо более широкий круг участников, чем сети, объединяя поддержку учреждений и правительств, а также предпринимателей. Это и секторальная, и географическая концентрация предприятий» [36]. Сеть же в своем исходном значении явление более узкое. По мнению В.П.Третьяка «сеть» относится к группе средних фирм, которые взаимодействуют для достижения общих целей – дополняя друг друга и специализируясь, чтобы преодолеть общие проблемы, достичь коллективной эффективности и захватить новые рынки [28].

Со временем, термины «сеть» и «кластер» стали использовать, как обозначения одного явления и писаться, через слэш. Более того, наиболее распространенными формами взаимодействия становятся так называемые кластерные сети, являющиеся объединенным понятием для кластер/сетей. Характерными особенностями таких форм становятся отношения между участниками на протяжении определенного периода и на основе лично мотивированного взаимного доверия и высокой частоты контактов. Благодаря тесному сотрудничеству между научно-исследовательскими учреждениями и предприятиями, а также институтами развития, органами власти и иными акторами региональных инновационных сетей, кластерные сети находятся в плодородном инновационном климате, особенно в сфере передачи знаний.

Согласно этому обследованию специалисты в области межкластерных сетей выделили достаточно развитую систему связей, в рамках которой происходит взаимодействие: совместные исследования и разработки,

совместные проекты, экономические и политические инициативы; лоббирование, неофициальные связи, совместные продажи / маркетинг; совместное участие в коммуникационных мероприятиях (тренинги, семинары, конференции); коллективное пользование оборудованием, производство.

Согласно статистике наибольшее количество связей между фирмами обеспечивают совместное участие в коммуникационных мероприятиях, общие исследования и разработки, а также неформальное общение.

Как правило, кластерные сети охватывают все виды деятельности производственно-сбытовой цепи. Они отличаются интенсивным, взаимодействием между заинтересованными сторонами.

На федеральном уровне и уровне регионов, организация и развитие сетей и кластеров являются предметом значительных инвестиций. Для этой цели каждое из федеральных государственных министерств имеет свою собственную сеть и кластерную политику [23]. Стратегически создание кластерных сетей направлено на более эффективное генерирование, использование и распространение знаний, и повышение тем самым конкурентоспособности производства, что в результате повышает эффективность региональной инновационной сети в целом.

### **1.3 Описание взаимодействия основных участников региональных инновационных систем**

Как показывает практика, сегодня, главной проблемой перехода на инновационный путь развития является отсутствие единой эффективной модели взаимодействия между акторами инновационной системы. Редкая частота контактов и неустойчивые связи по основному вектору наука – власть – бизнес ведут к снижению темпов результативности в процессе доведения конечного инновационного продукта к потребителю. Мировой

опыт убедительно доказывает, что необходимым условием инновационного развития экономики страны (региона) является наличие развитой инновационной и обеспечивающей инфраструктуры. Если она развита, адаптивна и отвечает основным запросам по совершенствованию инновационного процесса, то это способствует налаживанию взаимодействия между основными акторами региональной инновационной системы.

Взаимодействие участников РИС это блок мероприятий по установлению первенствующего направления деятельности, согласования ролей каждого в этом процессе, распределение ресурсов, полномочий, назначение сроков, ответственных лиц, ориентация в сложившихся на данный момент социальных, политических и экономических условиях, управление самим инновационным процессом.

Согласно модели региональной инновационной системы, разработанной Чистяковой Н.О., выделим четыре блока взаимодействующих единиц: 1) властные структуры; 2) наука фундаментальная; 3) наука прикладная; 4) бизнес; 5) рынок (имеет место рассматривать на уровне национальной инновационной системы). Опишем основные сферы интересов каждого блока, обозначим их роль в региональной инновационной системе и проанализируем, как происходит процесс взаимодействия между ними.

Власть. Находясь в условиях постоянного изменения, мировые инновационные системы осуществили переход к взаимодействию по типу «тройной спирали», о чем речь пойдет в следующей главе. Она пришла на смену модели инновационного развития, где центром являлось предприятие (Людвиг, Нельсон) и модели «треугольника» Г. Сабато, где ведущая роль отдавалась государству. Переход к постиндустриальному обществу поменял ход вещей, и в так называемой «экономике знаний» власть не может играть доминирующую роль в инновационном развитии, эта роль принадлежит

теперь институтам, создающим знания. Но ответственными за процесс производства и распространения знаний властные структуры остаются.

Во многих странах, и конкретно в России, сейчас признается равноправие и единая значимость элементов. Властные структуры выступают регулятором инновационного процесса, следя за исполнением инновационной политики, обладая набором прав и полномочий. Власть региона осуществляет контроль над внедрением и коммерциализацией продукта, разрабатывает (корректирует базу на уровне государства с учетом специфики региона) нормативно-правовую базу, регламентирующую процесс инноваций. Также власть может выступать в роли венчурных инвесторов, тем самым повышая мотивацию бизнеса к сотрудничеству, увеличивая объем инвестиций, гарантируя защиту от риска.

Наряду с вышесказанным власть:

- 1) предоставляет налоговые льготы для предприятий, занятых в инновационной системе, активизируя их заинтересованность;
- 2) формирует условия для фундаментальных исследований, которые впоследствии будут перенесены в специализированные отрасли производства;
- 3) выступает в качестве эффективного канала связи между фундаментальной наукой и фирмами, а также в качестве создателя множества институтов-посредников между этими элементами.

Фундаментальная наука. Тенденция перехода к обществу, основанному на знаниях, резко повысила рейтинг университетов, как участника инновационных систем. Университеты – благоприятное пространство для создания инноваций, а также пространство, где происходит постоянный приток человеческого капитала. На сегодняшний день это не только первоклассные ученые и исследователи, вовлеченные в экономическую и социальную жизнь, адаптированные к условиям рынка, но и будущие предприниматели, получающие свой опыт и создающие

первые start-up на площадках вузов. Вузы осуществляют две главные функции: 1) подготовка специалистов; 2) исследования и разработки.

Являясь участником РИС, университеты увеличивают объем исследований, так как начинают действовать в динамичной среде и межрегиональной конкуренции. Образуя связи с бизнесом, они обеспечивают интеграцию предпринимательской деятельности в повседневную академическую работу университета, с одной стороны, и участвуют в развитии экономики региона, с другой [29].

Нередко, стремясь быть активным участником инновационного процесса, фундаментальная наука сталкивается с встречными барьерами, Никитская Е.Ф. выделяет следующие:

- 1) низкая эффективность использования бюджетных средств, выделяемых на НИОКР.

Нельзя оценить результат работ, произведенный за счет выделенных средств по тем же грантам, разработкам, исследованиям с точностью до сотых. Так как, в одном случае это могут быть реально созданные на вложенные средства разработки, а в ином - лишь полученные учеными знания, освоение новых методик, затраты на испытания, пробы новых идей.

- 2) недофинансирование сферы образования [22].

Университеты, имеющие единственный источник финансирования в виде государственной поддержки, часто сталкиваются с нехваткой средств на проведение научно-исследовательской деятельности. Поэтому реальным выходом из ситуации является обозначение своих конкурентных преимуществ, как вуза, и заключение двусторонних контрактов с фирмами - потенциальными инвесторами. Немаловажно учитывать приоритетные направления развития экономики страны в данный период.

- 3) избыточная подготовка специалистов в области бизнеса и права, недостаточная - в области инноватики и инженерии.



Спрос со стороны абитуриентов на технические специальности не показывает положительную динамику, но со стороны работодателей спрос стабильно растет. Это не позволяет компенсировать потребность в квалифицированных кадрах по техническим профилям подготовки.

Прикладная наука. Как отмечают аналитики, для инновационно-активных научных организаций, как правило, характерны высокие внутренние издержки на исследования и разработки. По данным за 2015 год около 63% таких организаций (прикладных) являются инновационно-ориентированными. И лишь одна треть вложений в НИОКР этих организаций окупилась в результате поступлений от научных результатов. В связи с этим, участие прикладной науки в инновационном процессе это первоначально привлечение конкурсных средств и венчурного финансирования. Одновременно, научные организации в большинстве случаев проводят работы, направленные на решение практических задач; применяют результаты фундаментальных исследований; устраняют узкие места и неясности в полученных знаниях и направляют их на создание конкретных результатов.

Бизнес. Роль бизнеса тоже целесообразно рассматривать с двух позиций: 1) с позиции крупных организаций; 2) с позиции МСП<sup>2</sup>. Общая их функция это предоставление рабочих мест, использование знаний, предоставление пространства для применения новейших разработок.

Роль крупных компаний в инновационной системе региона это роль якоря или базиса, который притягивает к себе субъекты малого и среднего бизнеса, объединяясь с ними в различные формы организаций. Являясь динамично функционирующими единицами, такие фирмы могут определять потребности в различных видах инноваций, согласно условиям их деятельности при текущей ситуации в регионе, стране, мировом сообществе.

---

<sup>2</sup>Малый и средний бизнес (МСП) - юридические и физические лица (ИП), средняя численность работников которых не должна превышать для МП - 100 человек, для СП - 250 человек, а выручка от реализации должна быть не выше 400 млн.руб. в случае МП; 1000 млн. руб. в случае СП

Крупный бизнес это активный инвестор и партнер науки, фактически, он инвестирует средства в себя самого, проигрывая только в долгосрочном периоде таких инвестиций, на выходе он получает молодое поколение высококвалифицированных специалистов и разработки, в которых то или иное предприятие непосредственно нуждается. Но иногда возникает проблема выбора: инвестировать уже в имеющиеся технологии или идти на риск. Безусловно, с позиции инвестирования, краткосрочные инструменты всегда представляли большую привлекательность, но с позиции оценки инновационного развития, такая тенденция только усугубит технологическое отставание.

Малый и средний бизнес тоже может являться инвестором, но приоритетная его роль заключается во внедрении и использовании новых видов оборудования, процессов, модификации различных сторон деятельности предприятий. Стоит отметить, что лишь 0,12 % МСП России является инновационным. Основная цель любого коммерческого предприятия - получение прибыли. А на том уровне инновационного развития, на котором сейчас находится Россия, сделать это за короткий период окупаемости невозможно. Плюс предприятия подстраиваются под конъюнктуру рынка, а здесь имеет место тенденция ориентации на сферу услуг и в последние годы технологическое производство.

Главной проблемой российского бизнеса принято считать низкие внутрифирменные затраты на НИОКР, по оценкам экспертов, положение России здесь не только не приближено к развитым странам, оно даже уступает некоторым развивающимся странам, например, Индии, Китаю, Бразилии. Так многие компании инвестируют в инновации только путем технологического обновления оборудования, и то, приобретая его у зарубежных партнеров. А при таком положении вещей можно только имитировать процесс инновационного развития. Причиной могут служить некоторые факты.

Отношения с властью. Те компании, которые не могут обеспечить соответствующие отношения с властью, вынуждены постоянно опасаться угрозы закрытия своего бизнеса, что заставляет их отказываться от долгосрочных проектов и концентрироваться на текущих операциях и получении быстрой отдачи от вложений. Это также замедляет инновационную деятельность, а особенно развитие собственных [8].

Низкий уровень конкуренции и монополизм во многих отраслях. Монополистическое положение фирмы, как правило, снижает ее инновационную активность, концентрируя внимание на доходных проектах. Не имея угрозы конкуренции, такие фирмы не заинтересованы в инновационных преобразованиях.

Упрощенная модель, описывающая взаимодействие элементов региональной инновационной системы, сводится к тому, что роль бизнеса заключается в разработке технологий на основе собственных исследований и в рыночном освоении инноваций, роль власти – в содействии производству фундаментального знания и развития комплекса технологий стратегического характера, а также в создании инфраструктуры и благоприятных институциональных условий для инновационной деятельности компаний, роль науки в высокотехнологичных исследованиях, подготовке кадрового резерва для работы в высокотехнологичных производствах. Различные варианты реализации этой модели в условиях социально-экономического развития отдельных регионов и формируют особенности инновационных систем.

## **2 Разработка модели сетевого взаимодействия акторов инновационной системы**

Исследованию экономики с позиций ее сетевой природы посвящены работы российских и зарубежных ученых (Кастельс М., Даниель Д., Дойль П., Делягин М., Дынкин А., Иванова Н., Катькало В., Новиков Д., Мильнер Б., Олейник А., Сенге П., Смирнова В., Кессиди Ф., Латфуллин Г., Зибер П., Прахалад С., Хамел Д.)

Достоинства сетевой межфирменной организации были признаны еще в 90-ые годы XX в. Сеть позволяла снижать удельные затраты и инвестиции, необходимые для быстрого создания новых продуктов и выхода с ними на рынок. Появилась возможность направлять в принципе ограниченные ресурсы компаний на создание и поддержание конкурентного преимущества. Прагматическая задача сокращения транзакционных издержек по сути не создавала условий для рассмотрения межфирменных отношений как особого условия формирования объединений компаний. Последующие исследования показали, что только на базе такого неэкономического объединения (в этом случае становились реально разрешимыми общие проблемы выполнения обязательств и формирования доверия) строились эффективные экономические связи [32].

Повсеместное распространение сетевых форм взаимодействия привело к активному поиску со стороны исследователей модели, согласно которой выстраиваются связи в сети.

В настоящее время не существует единого шаблона сетевой модели, а только лишь различные подходы к её построению. Задачей данной главы является анализ существующих подходов к построению сетевых моделей, выявление общих закономерностей формирования сетевой коллаборации и построение авторской модели сетевого взаимодействия.

## **2.1 Анализ существующих моделей сетевого взаимодействия основных акторов РИС**

Сетевое взаимодействие и сетевые модели, в соответствии с которыми образуются связи в сети, освещены в трудах таких отечественных ученых, как В. В. Радаев, М. Н. Румянцева, М. Ю. Шершева, О. А. Третьяк, А. И. Зрайченко, Н. В. Смородинская, И. Г. Дежина, Е. С. Куценко, А. Ю. Яковлева и другие.

В общем смысле *сетевое взаимодействие* рассматривается как система, основным свойством которой является структурность – наличие многосторонних связей между всеми составляющими (компонентами, объектами, субъектами, элементами). В разных науках (экономике, социологии, социальной психологии) оно имеет свои характерные особенности.

Для нашей работы определим *сетевое взаимодействие* как динамичный процесс образования связей между акторами инновационных структур, целью которого является формирование единого пространства для всестороннего обмена ресурсами, знанием, опытом, компетенциями и установление долгосрочного контактного поля между участниками.

В широком спектре исследовательских работ, посвященных этой тематике, для нас важно сетевое взаимодействие как механизм координации действий экономических агентов, имеющий свои особенности, отличающие его от других механизмов координации. А особенности эти заключаются в процессах коллаборации и кооперации между акторами сетевых моделей, как нельзя полно отражающих процесс образования динамичных связей в сети. Поэтому в данном разделе будем описывать сетевое взаимодействие через такие термины как коллаборация и кооперация.

В науке под «*коллорацией*» (от лат. *collaboratio* – совместная работа) принято понимать процесс формальных и неформальных согласований между автономными игроками, в ходе которого они создают правила и организации для регулирования своих взаимодействий и направлений деятельности или решают объединяющие их задачи [1]. В кластерных сетях коллаборация – интерактивное взаимодействие участников сетевых сообществ, формирующих определенную систему, такое определение дает Смородинская Н.В.

Авторами Большого энциклопедического словаря Академик предложено следующее определение кооперации. «*Кооперация*» (от лат. *cooperatio* – сотрудничество) – одна из основных форм организации межличностного взаимодействия, характеризующаяся объединением усилий участников для достижения совместной цели при одновременном разделении между ними функций, ролей.

В рамках функционирования кластерных сетей речь идет об установке сетевых связей между двумя и более сторонами, поэтому кооперация – коллаборация – сетевое взаимодействие акторов региональных инновационных систем лежит в основе построения модели сетевого взаимодействия.

В последние десятилетия сетевое взаимодействие – объект повышенного внимания со стороны научного и предпринимательского сообщества. Связано это с усиливающейся динамикой и неопределенностью внешней среды, а также с изменениями межфирменных отношений в разрезе возрастающей специализации и понимания важности кооперации для достижения повышенных результатов.

Сетевое взаимодействие снижает степень неопределённости и риска, предоставляет доступ к ресурсам, ускоряет сбор информации о возможностях рынков и качестве (тем самым, снижая транзакционные издержки). Межфирменное сетевое взаимодействие (дополнение компетенциями) и

разделяемое понимание процессов и внешней ситуации, которые возникают в результате совместно пережитого опыта коллаборации, доверия и взаимодействия, способны снизить барьеры для обмена знаниями и усилить преимущества сетевой коммуникации.

Исследования показывают, что, как правило, организации заметно выигрывают от коллаборации с разнообразными партнерами, такими как потребители, поставщики, посредники, и даже, конкуренты.

Сетевая коллаборация может принимать различную форму, количество участников сети, характер связей; иметь координирующий и контролирующий орган или взаимодействовать автономно. Все это определяется начальными целевыми ориентирами, обуславливающими процессы формирования сети и механизмы управления ею [32]. Исследователи Н.О.Чистякова, В.Е.Герасимова выделяют следующие принципы сетевой инновационной коллаборации:

- наличие объединяющей цели, предполагающей конкурентное сотрудничество, основанное на индивидуальном прогрессе каждого участника сетевого взаимодействия, недостижимом за его пределами;
- взаимная выгода - решение участниками сетевого взаимодействия собственных задач, без ущемления интересов других участников;
- инновационность, предполагающая постоянное внедрение новых технологий в производственный процесс, выработку новых идей и решений, их распространение;
- экономическая целесообразность, определяемая необходимостью решать не только текущие технологические и экономические задачи отдельного актора, но и реализовывать стратегию социально-экономического развития региона и страны в целом;

- множественность уровней взаимодействия: сетевое взаимодействие возникает непосредственно по линиям актуальной потребности в сотрудничестве;
- добровольность - участники сетевого взаимодействия самостоятельно определяют объемы и структуру своего участия по конкретным проектам;
- независимость членов сети - определенная степень свободы участников сетевого взаимодействия, достаточная для возможности расставлять приоритеты по характеру и направленности собственной деятельности и нести ответственность за конечный результат;
- формирование норм сетевого взаимодействия «снизу», посредством процессов самоорганизации и саморегулирования;
- широкая специализация участников;
- синергия - кумулятивный положительный эффект, который значительно повышает совокупные результаты нескольких учреждений в сравнении с уровнями эффективности каждого из них по отдельности. При этом источником синергетического эффекта могут быть как материальные (например, использование одних и тех же помещений, производственных мощностей, общих служб), так и нематериальные (идеи, стратегии, научно-образовательные продукты, услуги) ресурсы и др.

Чтобы наглядно увидеть, как происходит сетевая коллаборация и между какими акторами чаще всего возникает, перейдем к рассмотрению существующих моделей сетевого взаимодействия. Начнем с модели тройной спирали, являющейся основой в рассмотрении любых взаимодействий в инновационных структурах.



## Модель тройной спирали

Сетевые формы взаимодействия, рассматриваемые в данной работе, тем или иным образом базируются на модели тройной спирали (Triple Helix Model). Эта модель вошла в экономическую жизнь в середине 1990-х годов благодаря совместной работе социологов Генри Ицковица (Стэнфордский университет) и Лоета Лейдесдорффа (Амстердамский университет), где сетевое партнерство трех секторов было представлено как гибридная социальная конструкция [37]. Главными участниками инновационного развития признаются власть, бизнес и наука. Власть объединяет все уровни и ветви; наука является генератором и распространителем знаний; бизнес – реализатор накопленного потенциала. Наука делится на фундаментальную и прикладную, первую представляют университеты, вторую – научно-исследовательские институты и наукоемкие производства (если последние) обладают достаточной исследовательской базой и специально-подготовленными кадрами. По-мнению ученых такая конструкция обладает повышенной адаптивностью к изменениям внешней среды [38].

Основная вариация модели выглядит как на рис.5, но стоит отметить, что разные исследователи пытаются модернизировать ее согласно собственному видению. Эффективность сетевого взаимодействия в модели характеризуется областью взаимопересечения интересов трех групп акторов. Сцепление элементов тройной спирали ведет к инновационным синергетическим эффектам. Его формирование происходит поэтапно.



Рисунок 5 – Схема Тройной спирали

Схожая тройной спирали модель оценки взаимодействия акторов была предложена Зарайченко И.А., которая рассматривает сферы пересечения интересов между системообразующими элементами в инновационной сети (рис.6) [12].



Рисунок 6 – Системообразующие элементы инновационной сети

Смородинская Н.В. в своей научной работе представляет тройную спираль в нескольких вариациях (рис.7) [26]. В ходе коллаборации, три группы акторов внутренне видоизменяются, начиная сближать и перенимать присущие друг другу функции. Затем они образуют устойчивые попарные связи (три двойные спирали), создавая при этом совместные институты (например, научный парк, где компании приобретают разработки, созданные в университете при финансовой поддержке властей). Наконец, три игрока выходят в режим коэволюции: они взаимопереплетают свои функции, частично подменяя друг друга, и превращаются тем самым в сетевые организации. Так, университеты, помимо образовательной и исследовательской деятельности, берут на себя и предпринимательскую функцию коммерциализации научных идей (создание стартапов, малых инновационных предприятий). Компании отчасти действуют как университеты (создают собственные исследовательские центры и центры переобучения сотрудников). А государство отчасти действует подобно

венчурному фонду (поддержка стартапов за счет льготного финансирования университетов) или бизнес-менеджеру (поддержка партнерства университетов и компаний). При этом университеты и компании частично подменяют государство в создании инновационной инфраструктуры [14].

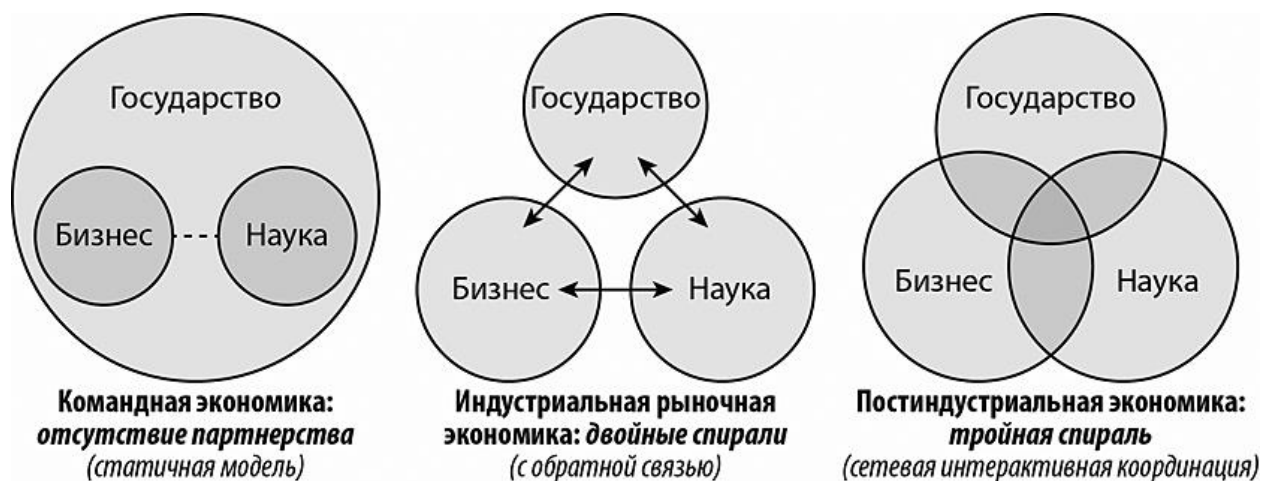


Рисунок 7 – Авторские модели тройной спирали Н.В.Смородинской

Модель тройной спирали как сетевая модель лишила общества иллюзии, что производство знаний это исключительно прерогатива университетов, создание экономических благ – профиль бизнеса, а контроль над экономическим ростом – исключительная функция государства. В литературе ее характеризуют как универсальную модель коллаборации в XXI веке [45].

Авторы модели тройной спирали убеждены, что она иллюстрирует функционирование как современной экономики, так и современного общества. Они допускают, что образование в системе спиралей, повышающих ее динамизм, может касаться взаимодействия гораздо большего числа структурных элементов, чем три [43]. В соответствии с этим в науке делаются попытки расширения числа звеньев спирали, с включением в нее дополнительных компонентов. Однако концепция четверной, пятерной и n-й спиралей выглядит неубедительной. Как отмечает Лейдесдорф, каждый

элемент модели требует четкой функциональной спецификации, а добавление лишних элементов снижает ее полезность [44].

### Модель кластерной сети

Наряду с университетами и научными организациями, бизнесом и властью в модель кластерной сети включаются организации-посредники, которые функционально нельзя отнести ни к одному из трех звеньев спирали. В кластерной литературе такие организации часто именуется институтами поддержки коллаборации [40]. Они выполняют координирующие функции, создают платформы для диалога и в целом работают на укрепление системы связей в кластерной сети, содействуя партнерскому сближению участников, достижению ими совместного видения и их согласованной деятельности по продвижению проектов. В разных подходах сюда относят специализированные агентства, ассоциации управления, профессиональные центры, институты поддержки и др. Возьмем за пример модель Смородинской Н.В. (рис.8) [26].

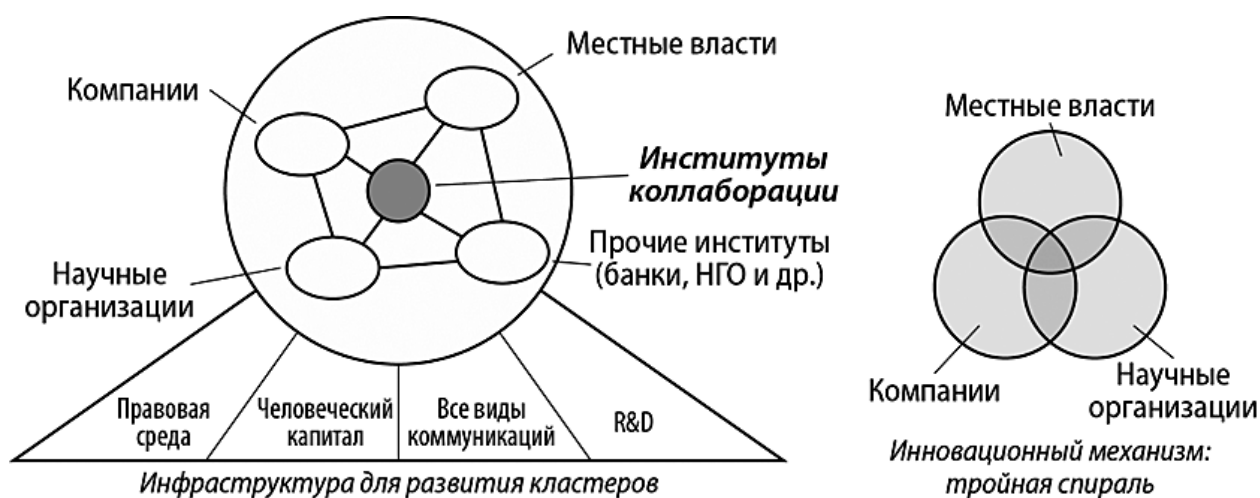


Рисунок 8 – Организационная модель кластерной сети

Модель кластерной сети от кластера, как формы объединения, отличается тем, что функциональная взаимосвязь звеньев модели не подчинена их территориальной близости.

Потенциал представленной модели не связан ни с пространственной концентрацией предприятий, ни с индивидуальными конкурентными преимуществами фирм-участников, ни с принадлежностью к инновационной направленности. Значение имеет только достигаемый эффект синергии, возникающий в результате сетевой коллаборации, который влияет на:

- a) снижение уровня неопределенности;
- b) снижение всех видов затрат;
- c) коллективные инновации;
- d) формирование внутренних подсистем (кластеров).

Снижение уровня неопределенности достигается за счет обмена участниками опытом и знаниями, накопленными в ходе самостоятельной деятельности, а также за счет консультационной помощи со стороны организаций - посредников и органов местной власти.

Снижение всех видов затрат происходит в ходе реализации совместных производственных проектов, когда резиденты модели комплементарно соединяют свои ресурсы и компетенции для достижения максимально возможного эффекта от коллаборации [39].

Коллективные инновации возникают из-за высокой удельной концентрации образовательных, исследовательских, научных организаций, а также инициативных представителей бизнеса, в симбиозе с которыми генераторы знаний выведут свои разработки на рынок.

Формирование внутренних подсистем – результат многообразия направлений деятельности, которые реализуют участники. С целью центрирования усилий и повышения экономической эффективности, они объединяются согласно профильной специализации каждого и далее действуют по заданному вектору (пример формирования внутренних подсистем внутри кластерной сети будет представлен в третьей главе).

Отсутствие синергии означает, что данная агломерация либо изначально не является кластерной сетью (лишена свойств тройной спирали),

либо имеет изъяны в модели коммуникаций (недостаток открытости, механизмов координации, готовности к кооперации с конкурентами), либо еще не достигла той стадии зрелости в развитии сетевых взаимодействий, на которой этот эффект может проявиться [26].

### Модель сетевой структуры

Следующая модель не привязана к какой-либо форме объединения акторов региональной инновационной системы. Модель отличает авторская группировка участников сетевого взаимодействия и детально обозначенные направления связей в сетевой структуре.

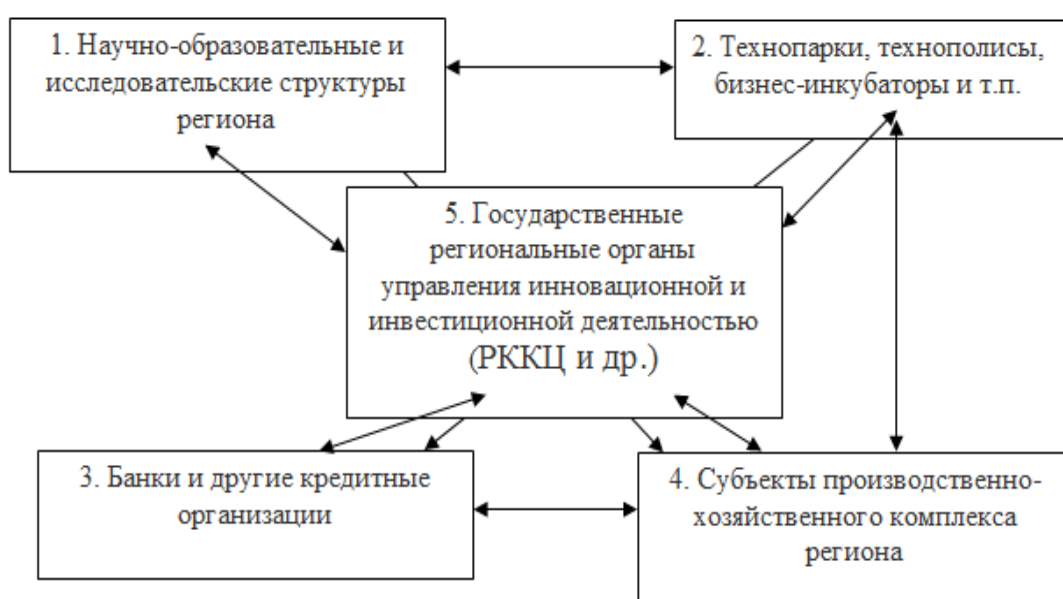


Рисунок 9 – Модель региональной сетевой структуры

Среди основных составляющих автор модели Р.А.Абрамов выделяет следующие:

- участники региональной инновационной сетевой структуры, научно-исследовательские и образовательные учреждения региона;
- субъекты производственно-хозяйственного комплекса, которые являются потребителями инноваций и возможными реципиентами инвестиционных ресурсов;

- представители инновационной инфраструктуры (технопарки, технополисы, бизнес-инкубаторы);
- органы, осуществляющие финансирование инвестиционно-инновационной деятельности (обеспечивающие организации);
- госорганы и органы управления, отвечающие за координацию взаимодействия всех вышеупомянутых.

Рассмотрим и проанализируем основные структурные блоки предложенной модели региональной инновационной сетевой структуры, которые приведены на рисунке.

Первый блок структуры – это участники, отвечающие за продуцирование инноваций и обеспечение инновационного процесса кадровыми ресурсами. В модели Абрамова научно-образовательные и исследовательские институты региона объединены в один блок.

Второй блок включает организации, которые призваны оказывать информационную и ресурсную поддержку в любых вопросах, связанных с коммерциализации инноваций. Формируются из локальных региональных инновационных структур, технопарков, технополисов, бизнес-инкубаторов, которые являются доминирующей формой организации инновационных процессов в России [2].

Третий блок модели – это финансовые организации, цель которых оказать финансовую поддержку проектам, которые совместно реализуются участниками предыдущих трех групп. Ведущую роль в этом блоке играют: банки, финансово-кредитные учреждения, деятельность которых направлена на финансовую поддержку инновационной деятельности в России.

Четвертый блок включает структуры производственного внедрения инновационных и инвестиционных проектов региона, то есть субъекты производственно-хозяйственного комплекса региона.

Пятый структурный блок региональной инновационной сетевой структуры объединяет государственные региональные органы управления

инновационной и инвестиционной деятельностью. Они формируют и обеспечивают реализацию государственной политики в сфере инновационной и инвестиционной деятельности на региональном уровне. Осуществляют функции контроля и координации между остальными участниками.

С позиции сетевого подхода модель региональной сетевой структуры должна функционировать благодаря взаимодействию между элементами системы, в ходе которого осуществляется целенаправленная деятельность по реализации инновационных процессов. Однако отсутствие объединяющего фактора между участниками модели влияет на потенциал сетевого взаимодействия внутри, в таких моделях частота контактов очень низкая, что влечет за собой слабый коллаборационный эффект, который способствует благоприятному развитию и функционированию сетевых структур.

### **Национальная технологическая инициатива (НТИ)**

Являясь проектом «Агентства стратегических инициатив», Национальная технологическая инициатива в 2015 году была признана научным сообществом «сетевой моделью будущего».

НТИ – долгосрочная комплексная модель (программа) по созданию условий для обеспечения лидерства российских компаний на высокотехнологичных рынках, которые будут определять структуру мировой экономики в ближайшие 15-20 лет.

По мнению экспертов к 2035 году высокотехнологичные сектора экономики будут составлять более половины от общего объема рынка. И рынок этот будет представлять собой сеть, в которой посредники будут заменены на управляющее программное обеспечение.

Одним из принципов такой модели будет формирование широких коалиций, реализующих отдельные направления программы и проекты НТИ. Широкое коалиционное действие будет включать государство, бизнес, технологических предпринимателей, исследователей, крупные деловые



объединения. В планах модели не ограничиваться географическими границами, межфирменная кооперация будет осуществляться исследователями и разработчиками с технологическими и рыночными лидерами, в той или иной области.

Запланированная схема функционирования НТИ представлена на рисунке 10. Участники бизнес сообщества за период окончательного становления Национальной технологической инициативы распределятся на три категории: чемпионы национальных и глобальных рынков, средние компании с экспортным потенциалом и массовый посев. К последним, предполагаем, будут относиться компании, обладающие высоким технологическим потенциалом, но на данный момент отстающие по каким-то характеристикам (ресурсным, кадровым, инновационным, финансовым).

Согласно модели наука, как один из участников сети, будет осуществлять «массовый кадровый выброс» (посев), который будет распределяться согласно потребностям технологического процесса создания продукта. По принципу воронки лучшие кадры, в случае профессиональной пригодности и достаточной компетенции, будут попадать в структуры сети, являющимися национальными и глобальными чемпионами рынка. Остальные будут распределяться между средним потенциалом и структурами, занятыми обеспечивающими процессами.

Государственные сервисы, непрерывно занимаясь мониторингом национальных и мировых рынков, на основании существующих тенденций будут делать запрос в сеть, который будет направлен на концентрацию свободных ресурсов и проектных команд для своевременного ответа на потребности рынка.

Важной особенностью НТИ стало то, что прежде чем создать сетевое объединение разработчиков, университетов, исследовательских центров, развивающихся компаний, крупных деловых кругов, инициаторы проекта планируют задать основополагающий вопрос: какая поддержка нужна этим

акторам и какие барьеры они планируют снять, если станут частью данной межфирменной кооперации. На наш взгляд, такой подход в корне верен, так как только при ясном понимании каждого участника личной цели вступления в сетевую коллаборацию будет видимый зримый и осязаемый результат от взаимодействия.

Руководители отмечают, что в перспективе такая модель сетевого взаимодействия приведет к следующим результатам:

- рынки НТИ составят 50% экономики РФ;
- РФ входит в топ-10 экспортеров интеллектуальной собственности;
- РФ входит в большую тройку технологических держав;
- сетевая кооперация создает глобальные технологические бренды [21].

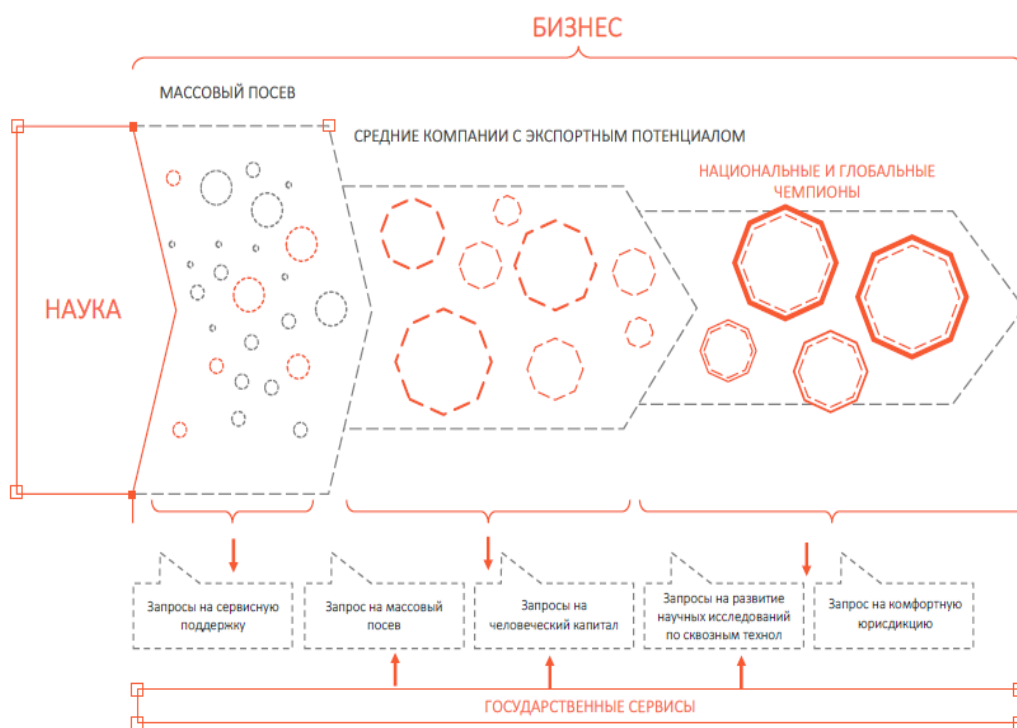


Рисунок 10 – Модель развития компаний НТИ

В проекте НТИ рассматриваемая модель является лишь частью матрицы национальной технологической инициативы. Однако в рамках нашего исследования важна именно эта часть, для понимания логики

становления связей. В перегруженной элементами и зависимостями матрице НТИ было бы сложнее проследить данный процесс.

## **2.2 Разработка модели сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы**

Каждая из предвиденных в данной главе моделей не функционирует без некоторых проблем, основная из которых – проблема взаимодействия. У участников нет четкого представления об их колоссальной взаимозависимости в процессе становления региональной инновационной системы и тех преимуществах, которые им это кооперация может дать.

Поэтому, на начальном этапе формирования региональной инновационной системы, важно усвоить некоторые неоспоримые факты.

Бизнес не будет заинтересован в инновациях и их внедрении, если он ощущает давление со стороны власти, неоправданный налоговый гнет, хитрости законодательства. Бизнес не будет заинтересован в инновациях, если он не может себе позволить модернизацию производства, для тестирования этих инноваций. Малые и средние предприятия не будут активными участниками инновационной деятельности, пока им не продемонстрируют преимущества, которые они получают в ходе и многое другое.

Университеты не будут готовить квалифицированные кадры и проводить разработки, если со стороны бизнеса на это нет спроса. Университету будет не под силу самостоятельно осуществлять высокотехнологические исследования, для этого ему необходимы государственные программы участия и поддержки.

Власть со своей стороны ищет стабильности. Но стабильность и инновации полярные понятия. Отработанная схема поддержки прибыльных для региона отраслей, и неучастие в высокопотенциальных, требующих

существенных временных и финансовых ресурсах проектах, позиция власти в регионах на сегодняшний день.

Проблему конфликта интересов способно решить сетевая кооперация участников, где каждый актор, решая коллективные задачи сети, будет реализовывать свои собственные цели.

Область исследования сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы – область относительно новая и динамично развивающаяся. Теоретическая и практическая база активно пополняется свежими трудами сильнейших ученых нашей страны и стран зарубежья. Но, как и многие сферы исследований, получившие свое развитие сравнительно недавно, пока сетевое взаимодействие явление до конца не изученное, не обозначенное, а значит и подход к его анализу может быть разносторонний.

В данной исследовательской работе была разработана авторская модель сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы. Проанализировав существующие модели региональных инновационных систем, модели сетевого взаимодействия акторов – как более детальное представление коллаборации на уровне РИС; отметив характерные черты каждой из них; приняв во внимание особенности регионального инновационного процесса, модель сетевого взаимодействия приняла следующий вид (рис.10). В основе – уже знакомая модель черного ящика, как универсальный инструмент представления связей, которые не могут быть полностью структурированы. На входе стандартные виды ресурсов: материальные, трудовые, информационные и финансовые. На выходе – результат, так или иначе связанный с инновационной деятельностью: продукция/услуга, технология, знание. Деятельность внутри схемы разбита на три уровня.

Первый – основная деятельность, которая состоит из трех общепринятых этапов инновационной деятельности:

- генерация знаний;
- использование знаний;
- производство продукции и диффузия знаний.

Второй уровень – обеспечивающая деятельность сети, которая призвана «обслуживать» инновационный процесс. Представляет собой две основные составляющие:

- инновационная инфраструктура (способствует продвижению на рынок результатов научной деятельности институтов и университетов, оказывает информационную поддержку участникам, консультационные услуги, сопровождает реализацию проектов внутри сети, является инициатором комплекса мероприятий, направленных на улучшение сетевого взаимодействия и др.);
- финансовая инфраструктура (предоставляет финансовые ресурсы для осуществления проектов, выступает инвестором потенциальных идей).

Третий уровень – контролирующая деятельность в основном осуществляемая органами власти региона. Включает в себя разработку НПА, стратегий, планов развития, дорожных карт и иной документации. Плюс к этому мониторинг деятельности сетевых объединений, информационная поддержка и сопровождение. Представление интересов на межрегиональном уровне и уровне страны.

Актеры «институты развития», согласно официальному определению, являются одним из инструментов государственной политики, стимулирующих инновационные процессы и развитие инфраструктуры [13]. Поэтому на схеме он включен в блок контролирующей деятельности, хотя на практике он скорее должен быть отнесен к обеспечивающей деятельности.

В отдельно взятой РИС могут существовать свои институты, но на уровне национальной инновационной системы основными являются:

- Агентство стратегических инициатив (АСИ);
- Фонд Бортника (Фонд содействия инновациям);
- Фонд Сколково (Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий) и др.

*Агентство стратегических инициатив* представляет собой некоммерческую организацию, созданную для реализации комплекса мер в экономической и социальной сферах. В частности, для продвижения приоритетных проектов, реализации мероприятий по улучшению предпринимательской среды в России, развитию профессиональных кадров и т.п.

*Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере* (Фонд содействия инновациям) – государственная некоммерческая организация в форме федерального государственного бюджетного учреждения, образованная в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 3 февраля 1994 г. №65 [14].

*Фонд Сколково* создан с целью формирования благоприятных условий для инновационного процесса, путем привлечения ученых, конструкторов, инженеров и бизнесменов в совместные проекты для работы над созданием конкурентоспособных наукоемких разработок мирового уровня.

Эти институты действуют в рамках одного из основных направлений функционирования институтов развития – развитие инновационной сферы.

Такая модель применима к сформировавшимся региональным инновационным системам, где уровень инновационного, институционального и инфраструктурного развития достаточно высок. В иных случаях ее целесообразно применять к анализу кооперации внутри

конкретной формы объединения акторов, о которых речь шла в предыдущей главе.

Сетевая коллаборация может возникнуть не только в среде, где связи между участниками сети сугубо горизонтальные и отсутствует любого рода иерархия, но и в структурах, имеющих форму вертикально интегрированного холдинга. Как правило, инициатором сетевого взаимодействия в таких организациях выступает «якорное предприятие». Так, кластер инновационных технологий г. Железногорска стал ярким тому подтверждением, по опыту которого была разработана следующая модель кооперации.

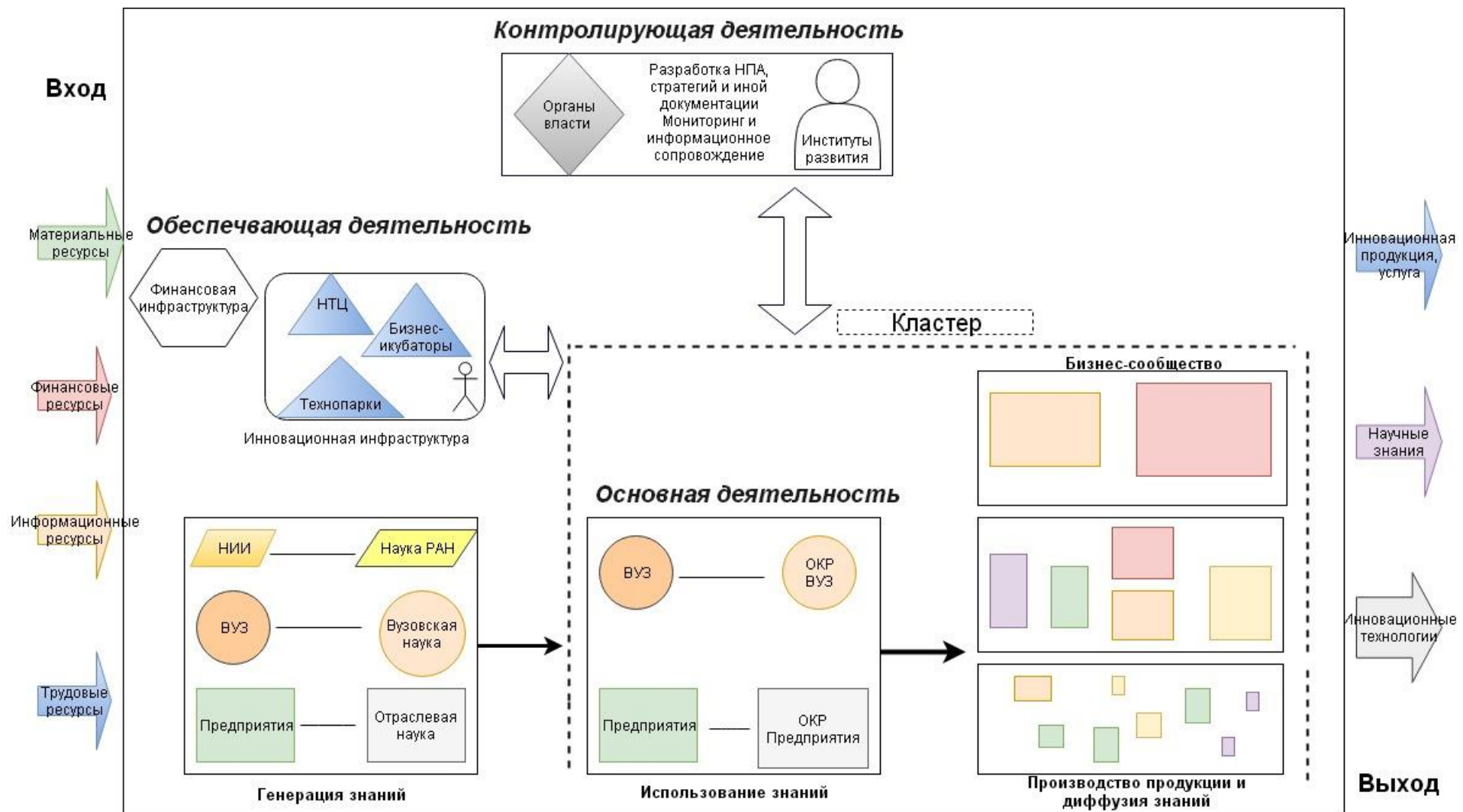


Рисунок 11 – Авторская модель сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы



## **2.3 Разработка модели сетевого взаимодействия на примере кластера инновационных технологий ЗАТО г.Железногорск**

Для понимания и формирования структуры сетевых взаимодействий внутри кластера инновационных технологий ЗАТО г. Железногорск необходимо описать основных участников данных сетевых взаимодействий, а также определиться с ролью, задачами и связями акторов кластера.

Якорным предприятием кластера инновационных технологий ЗАТО г. Железногорск является интегрированная корпоративная структура АО «Информационные спутниковые системы имени академика М.Ф. Решетнёва» (АО ИСС). Именно это звено, стало инициатором образования связей в сети, что привело к созданию кластера (одной из форм сетевых объединений). В прошлой главе мы упоминали, что, в случае, когда кластер формируется эволюционно, наиболее мелкие участники начинают притягиваться к сильному звену и образуется сеть. Так и произошло с кластером инновационных технологий ЗАТО г. Железногорск.

Последовав концепции открытых инноваций, которая предполагает возможность межфирменного сотрудничества, несущего больше пользы для его участников, нежели рисков. АО ИСС раскрыло для внешней среды инновационный процесс и стало использовать для его реализации внешние объекты, которые встроены в инновационную сеть.

Увеличение базы научных и создаваемых фирмами знаний способствуют более быстрому появлению знаний и технологий снаружи, нежели внутри компании [12]. Для повышения конкурентоспособности организации вынуждены устанавливать активные отношения за пределами компании, чтобы получить доступ к новым знаниям и использовать новые возможности для развития бизнеса. Внутри исследовательских кругов сложилось убеждение, что ключевым преимуществом сетевого

взаимодействия является соединением идей и ресурсов, полученных извне, через различные формы коллаборации.

По типам сетевой кооперации связи между участниками модели (рис.11) подразделяются на:

- сотрудничество в сфере НИОКР;
- сотрудничество в сфере подготовки кадров;
- сотрудничество в сфере цепочки создания ценностей (дочерние общества);
- сотрудничество в сфере получения ресурсов (поставщики);
- сотрудничество в сфере реализации продукции (потребители).

Отметим, что представленная модель носит индивидуальный характер, ввиду того, что наряду с зарождением сетевой коллаборации в кластере сохранилась вертикально интегрированная форма взаимодействия.

По направлению создания ценностей основные горизонтальные связи в кластере формируются только от АО ИСС и по направлению к нему. В схеме взаимодействий отсутствуют горизонтальные связи между дочерними предприятиями АО «ИСС».

По направлению сотрудничества в сфере проведения научных исследований и опытно-конструкторских работ связи существуют между дочерними предприятиями и всеми представленными ВУЗами, якорем.

Сеть «совместная подготовка кадров» отлична тем, что все элементы основной деятельности:

- АО ИСС;
- ОАО НПП «Квант»;
- ОАО НПП «Геофизика космос»;
- ОАО «Сибирские приборы и системы»;
- ОАО НПЦ «Полюс»;
- ОАО «НПО ПМ»;

– ОАО «Сибирский институт проектирования предприятий машиностроения».

Осуществляют подготовку кадров по программам приоритетных направлений в базисных институтах кластера.

Проанализировав существующие модели сетевого взаимодействия акторов региональных инновационных систем и модели, предложенные автором, можно сделать следующие выводы:

- модели имеют ряд устойчивых структурных элементов: подсистема создания знаний, производства инновационной продукции, необходимая инфраструктура, органы власти и т.п.;
- связи в сети образуются согласно последовательности инновационной цепочки от генерации до реализации знаний;
- высокая степень обобщения моделей вынуждает трансформировать ее содержание под конкретную сетевую форму объединения (кластер, инновационная сеть и др.).

В соответствии с вышесказанным, в третьей главе одна из предложенных автором модель сетевого взаимодействия акторов будет рассматриваться на примере кооперации участников Инновационного территориально кластера Томской области.

Чтобы понять логику и мотивы участников, побуждающих их вступать в сетевую кооперацию, необходимо оценить уровень сетевой кооперации изнутри. Было проведено исследование сетевого взаимодействия участников Инновационного территориального кластера «Информационные технологии и электроника Томской области», являющегося активным компонентом региональной инновационной системы Томская область. О результатах речь пойдет в третьей главе.

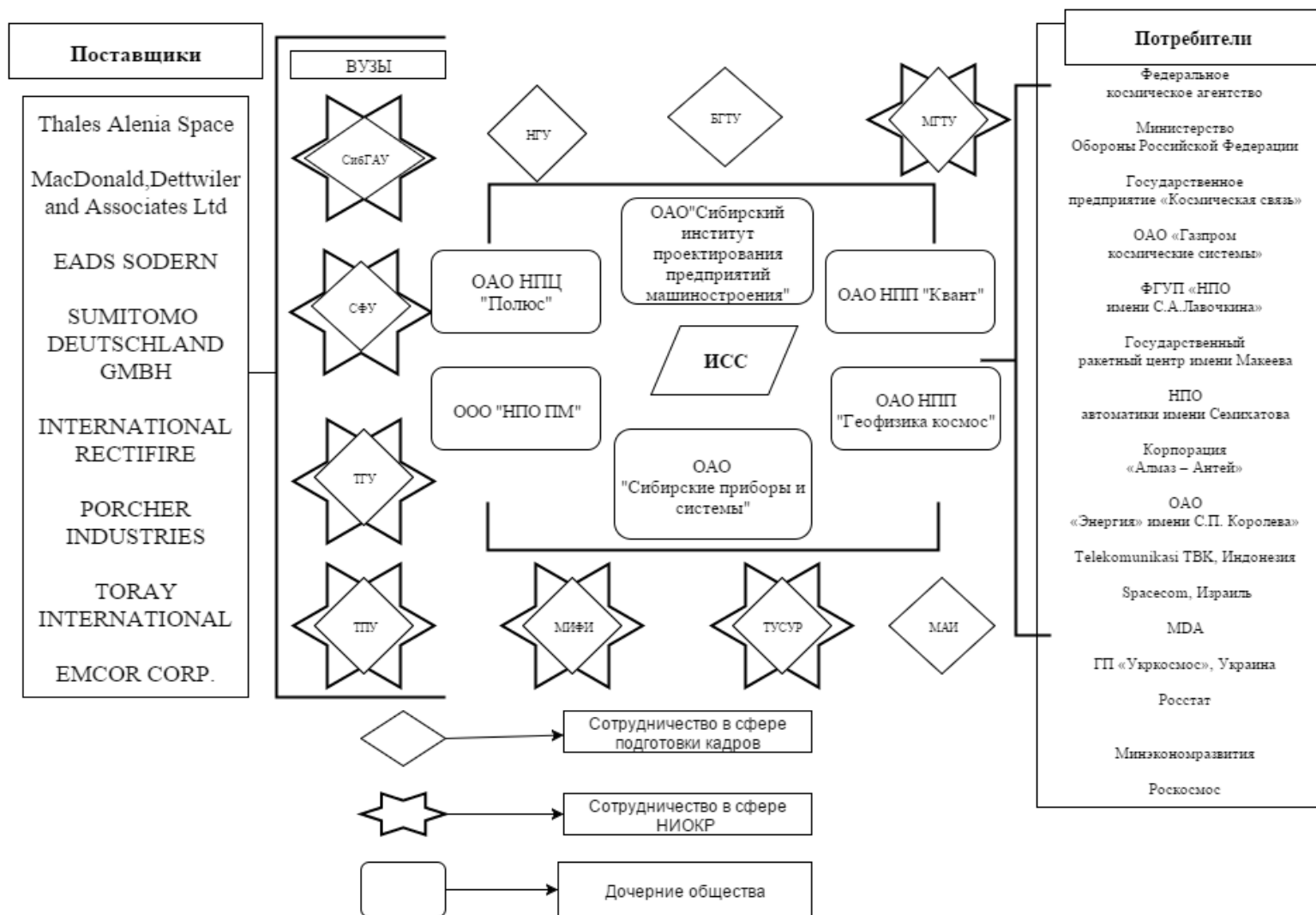


Рисунок 12 – Модель сетевого взаимодействия на примере кластера инновационных технологий г. Железногорск

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
3AM5A	Абушахмановой Юлии Вячеславовны

<b>Институт</b>	социально-гуманитарных технологий	<b>Кафедра</b>	менеджмента
<b>Уровень образования</b>	магистратура	<b>Направление/специальность</b>	Менеджмент 38.04.02

<b>Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»</b>	
<p><i>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, используемого оборудования) на предмет возникновения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующие излучения)</li> <li>- опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы)</li> <li>- негативного воздействия на окружающую природную среду (атмосферу, гидросферу, литосферу)</li> <li>- чрезвычайных ситуаций (техногенного, стихийного, экологического и социального характера)</li> </ul>	<p>Рабочее место находится в офисе компании Imperial Energy, адрес г. Томск, проспект Кирова, д. 51 а, стр.15</p> <p>Вредные и опасные проявления факторов производственной среды, а также чрезвычайные ситуации социального характера на рабочем месте отсутствуют.</p>
<p><i>2. Список законодательных и нормативных документов по теме</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- серия международных стандартов систем экологического менеджмента ISO 14000</li> <li>- GRI (Global Reporting Initiative) – всемирная инициатива добровольной отчетности. SA 8000</li> <li>- Трудовой кодекс РФ</li> <li>- Экологическое законодательство РФ</li> <li>- внутренняя документация предприятия; данные, представленные на официальном сайте</li> <li>- методические указания для выполнения раздела «Социальная ответственность»</li> </ul>
<b>Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке</b>	
<p><i>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы корпоративной культуры исследуемой организации;</li> <li>- системы организации труда и его безопасности;</li> <li>- развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;</li> </ul>
<p><i>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мероприятия, связанные с экологией и природопользованием;</li> <li>- содействие охране окружающей среды;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с местным сообществом и местной властью;</li> <li>- спонсорство и корпоративная благотворительность;</li> <li>- взаимодействие с экологическими организациями;</li> <li>- взаимодействие с научным сообществом;</li> <li>- взаимодействие с общественными организациями.</li> </ul>
<p>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ правовых норм трудового законодательства;</li> <li>- анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов;</li> <li>- анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ правовых норм трудового законодательства;</li> <li>- анализ специальных правовых и нормативных законодательных актов;</li> <li>- анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности</li> </ul>
<b>Перечень графического материала:</b>	
<i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</i>	Отчетные таблицы и графики, фотоматериалы с сайта организации

<b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b>	06.02.2017
-------------------------------------------------------------	------------

Задание выдал консультант:

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

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗАМ5А	Абушахманова Ю.В.		

## **4 Социальная ответственность**

### **Анализ эффективности программ КСО компании Imperial Energy**

В последнее время усилилось внимание к такому феномену, как корпоративная социальная ответственность (КСО). Широко обсуждаются проблемы социально ответственного поведения бизнеса, его роли в социально-экономическом развитии страны, возможностей и эффективности взаимодействия с местным сообществом.

КСО — это обязательство бизнеса осуществлять добровольный вклад в развитие общества, включая социальную, экономическую и экологическую сферы, принятое компанией сверх того, что требует закон и экономическая ситуация.

Так как магистерская диссертация посвящена исследованию не отдельно взятой компании, а кластера, который является объединением предприятий, представителей науки и власти, для анализа эффективности программ Корпоративной социальной ответственности была выбрана компания Imperial Energy, как одна из компаний участников кластерного сообщества Томска.

Цель Imperial Energy – коммерчески выгодно добывать, разрабатывать и реализовывать углеводородные ресурсы и связанную с этим инфраструктуру, на которую распространяется лицензия Imperial Energy, для обеспечения устойчивой выгоды акционеров, Российской Федерации, Томской Области и других регионов.

Миссия – сотрудники Imperial Energy разделяют ряд основных ценностей – честность, целостность и уважение к людям. Руководствуясь этими ценностями, мы делаем свою работу.

#### **1) Определение стейкхолдеров организации**

Стейкхолдер (stakeholder) – понятие, которое описывает человека, группу лиц или отдельные организации, чьи действия, поведение или решения

могут влиять на компании и процессы в ней. Стейкхолдеров разделяют на внутренних и внешних. А деятельность организации может оказывать на них прямое или косвенное воздействие. Стейкхолдерами компании Imperial Energy являются следующие группы.

Таблица 5 – Стейкхолдеры организации

Прямые стейкхолдеры	Влияние
Сотрудники	Предоставление полного социального пакета, возможности повышения квалификации и переобучения в рамках осуществляемой деятельности, предоставление разнообразных льгот и корпоративных скидок в компаниях-партнерах, материальная помощь отдельным категориям сотрудников (многодетные семьи, люди пред пенсионного возраста, молодые ученые и т.п.), обеспечение лучших кадров жильем и др.
Потребители	Предоставление качественного продукта, полученного при соблюдении всех условий экологической и промышленной безопасности, а также сопутствующих услуг, и как следствие гарантия полного соответствия уровню социальной и этической ответственности компании
Дочерние общества	Внедрение корпоративной социальной ответственности во всех дочерних организациях, финансовая помощь на мероприятия, связанные с улучшением социальной политики дочерних обществ, повышение экологического имиджа как собственной компании так и всего холдинга
Косвенные стейкхолдеры	
Население Томской области	Реализация проектов на развитие социальной сферы города: развитие территорий, доленое строительство, организация культурно-досуговых мероприятий, спонсорская помощь и т.д.
Экологические организации Томской области	Совместная реализация крупных проектов в сфере экологии, природопользования
Иные общественные организации	Благотворительные пожертвования на развитие и конкретные мероприятия, участие в мероприятиях и акциях, помощь в предоставлении материально-технического оснащения и др.



Корпоративная социальная ответственность компании Imperial Energy сводится к трем направлениям:

- общество;
- экология;
- охрана труда и промышленная безопасность.

### **Общество**

С первых лет создания Imperial Energy неизменно придерживается политики высокой социальной ответственности не только перед своими сотрудниками, но и перед населением всей Томской области, на территории которой действуют предприятия группы компаний. Деятельность Imperial Energy, одного из ведущих недропользователей и налогоплательщиков региона, способствует развитию экономики Томской области, созданию новых рабочих мест, сохранению социальной стабильности. Сумма налоговых отчислений группы компаний ежегодно исчисляется миллионами рублей. Помимо этого, Imperial Energy реализуется широкий перечень спонсорских и благотворительных проектов, направленных на поддержку спорта, учреждений образования и культуры, детей-инвалидов и других социально незащищенных категорий населения. Общая сумма расходов на благотворительность и социально-экономическое развитие территорий за 2009-2016 гг. составила более 40,3 млн. руб.

Так как компания осуществляет свою деятельность не только в пределах города, но и области, в группу заинтересованных сторон попадает население и различные организации Томского района.

### **Экология**

Учитывая специфику опасного производства, связанного с бурением, добычей, подготовкой и транспортировкой нефти, группа компаний Imperial Energy считает охрану окружающей среды и обеспечение экологической безопасности одной из своих приоритетных задач. Поэтому деятельность всей группы компаний в сфере экологической безопасности и рационального

природопользования состоит из целого комплекса мероприятий, которые координируются отделом экологической безопасности.

### **Охрана труда и промышленная безопасность**

Стратегическая цель группы компаний Imperial Energy в области промышленной безопасности и охраны труда - занимать лидирующие позиции среди нефтедобывающих предприятий в сфере обеспечения промышленной безопасности, охраны труда при добыче нефти и газа, подтверждая это фактическими результатами и передовыми методами работы. Основным направлением группы компаний Imperial Energy в области промышленной безопасности и охраны труда является предупреждение аварий, происшествий и инцидентов на опасном производственном объекте.

#### **2) Определение структуры программ КСО**

Структура программ КСО составляет портрет КСО организации и составляется в соответствии с целями компании и выбранными стейкхолдерами, на которых эти программы будут направлены (табл.6).

Согласно анализируемой документации, компания добросовестно исполняет свои обязательства перед сотрудниками, населением области и иными стейкхолдерами. Среди рассматриваемых мероприятий есть те, которые уже были осуществлены.

#### **3) Определение затрат на программы КСО**

С учетом мероприятий, разработанных в предыдущем пункте, необходимо спланировать бюджет на программы КСО (табл.7).

Таблица 6 – Структура программ КСО

Наименование мероприятия	Элемент	Стейкхолдеры	Сроки	Ожидаемый результат от реализации мероприятия
1. Мероприятия в рамках развития территорий Томской области	Строительство служебного жилья для молодых специалистов в области здравоохранения, образования, культуры с.Парабель	Население Томской области, Общественные организации	2017-2018 гг.	Обеспечение жителей с.Парабель жильем
	Реконструкция волейбольной площадки на стадионе "Юность" в с. Каргасок		2017 год	Повышение качества спортивного досуга в с.Каргасок
	Организация летнего отдыха и летней занятости детей Парабельского района		2017 год	Обеспечение детей с.Парабель качественным летним отдыхом и досугом
2.Благотворительность	Приобретение спецоборудования(аппараты низкочастотной физиотерапии) в ОГАУЗ "Детский центр восстановительного лечения" в г. Томске	Жители г.Томска Иные общественные организации	2017 год	Обеспечение текущих потребностей центра и улучшение ухода за больными
	Приобретена бытовая техника для нужд ОГКУЗ "Дом ребенка с органическим поражением центральной нервной системы		2017 год	Обеспечение текущих потребностей центра и улучшение ухода за больными
	Приобретены кровати в Дом-интернат милосердия Каргасокского района		2018 год	Обеспечение детей сирот удобной мебелью и комфортный отдых детей
3. Образование, спорт и культура	Группа компаний Imperial Energy стала генеральным спонсором Фестиваля индийской культуры в г. Томске.	Население Томской области	март 2016	Участие в культурно-досуговой деятельности региона и ее разнообразие
	Организация курса совместных лекций по информатизации процесса разработки и бурения месторождений(в паре с Вузами)	Сотрудники Население	2018 год	Совершенствование системы знаний в области разработки месторождений
	Осуществление взносов в Некоммерческий Фонд содействия развитию недропользования на территории Томской области на проведение олимпиад	Население Общественные организации	ежегодно	Стимулирование интереса к тематическим наукам
4. Экологически ориентированное поведение	Акция «Посади дерево» с Imperial Energy	Население Экологические организации	ежегодно	Облагораживание территорий Томска, Карагаска, Парабели
	Обучение специалистов по курсам «Экологическая безопасность» и «Обращение с опасными отходами»	Сотрудники Дочерние общества Экологические организации	ежегодно	Высокий уровень знаний сотрудников в области экологии и стимулирование персональной ответственности
	Применение комплекса мер по управлению системой экологической безопасности на всех стадиях производства	Сотрудники Дочерние общества Экологические организации	ежегодно	Совершенствование системы экологической безопасности и повышение имиджа фирмы
	Совместные разработки природоохранных технологий и их внедрение с учеными г.Томска		начиная с 2016 года	Внесение вклада в развитие научных технологий в области природопользования
5.Охрана труда и промышленная безопасность	Соответствие требованиям международных стандартов OHSAS 18001, ИСО 9001 и осуществлять постоянное совершенствование системы менеджмента	Сотрудники Потребители Дочерние общества	ежегодно	Своевременная реакция на любые изменения в стандартах и сертификации
	Применение мер по снижению или доведению до допустимого уровня рисков, угрожающих здоровью и безопасности работников группы компаний и живущего рядом населения	Сотрудники Население	раз в два года	Доведение производственного риска до минимального и обеспечение безопасности на всех уровнях

Таблица 7 – Затраты на мероприятия КСО

№	Мероприятие	Единица измерения	Цена	Стоимость реализации
1	Строительство служебного жилья для молодых специалистов в области здравоохранения, образования, культуры с.Парабель	кол-во пятиэтажных домов – 1	проектирование и строительство дома 25 000,0	25 000,0 тыс.руб.
2	Реконструкция волейбольной площадки на стадионе "Юность" в с. Каргасок	кол-во отремонтированных объектов - 1	300,0 т	1 объект – 300,0 тыс.руб.
3	Организация летнего отдыха и летней занятости детей Парабельского района	кол-во участников мероприятия – 40	путевка в детский лагерь на 14 дней 25,0.	25*40 = 1 000,0 тыс.руб.
4	Приобретение спецоборудования в ОГАУЗ "Детский центр восстановительного лечения" в г. Томске	кол-во оборудования – 10	27, 0	270, 0 тыс.руб.
5	Приобретена бытовая техника для нужд ОГКУЗ "Дом ребенка специализированный для детей с органическим поражением центральной нервной системы с нарушением психики	кол-во техники посудомоечные машины – 3плиты – 2 холодильник – 1	20,0 18,0 25,0	121,0 тыс.руб.
6	Приобретены кровати в Дом-интернат милосердия Каргасокского района	кол-во кроватей – 30	12,0	360,0 тыс.руб.
7	Группа компаний Imperial Energy стала генеральным спонсором Фестиваля индийской культуры в г. Томске.	спонсорский взнос	200,0	200,0 тыс.руб.
8	Организация курса совместных лекций по информатизации процесса разработки и бурения месторождений (в паре с Вузами)	кол-во лекций курс раз в полгода	36 пар 250 р\час 18,0 10,0	30,0 в полгода 60,0 в год
9	Осуществление взносов в Некоммерческий Фонд содействия развитию недропользования на территории на проведение олимпиад	размер взноса	вирируется от 100,0 - 500,0	500,0 тыс.руб.
10	Акция «Посади дерево» с Imperial Energy	кол-во посаженных деревьев	закупка саженцев – 2,5 шт. – 25 инструменты 20,0	62,5 тыс.руб.
11	Обучение специалистов по курсам «Экологическая безопасность» и «Обращение с опасными отходами»	кол-во обученных специалистов	стоимость курса 36,0 по 5 человек в квартал = 20	720,0 тыс.руб.
12	Применение комплекса мер по управлению системой экологической безопасности на всех стадиях производства	кол-во мероприятий	от 1 до 5 в год, стоимость одного около 900,0	min 900,0 max 4 500,0 тыс.руб.
13	Совместные разработки природоохранных технологий и их внедрение с учеными г.Томска	долевое инвестирование проектов	в зависимости от исследования	приблизительно 1 000,0 тыс.руб. год
15	Применение мер по снижению рисков, угрожающих здоровью и безопасности работников группы компаний и населения	кол-во мероприятий	1 000,0	1 000,0 тыс.руб. в 2017, затем в 2019 и т.д.
Итого затраты на КСО				<b>35 093,5 тыс.руб.</b>

На основании данных представленных выше, информации о деятельности организации, отчетов, можно сделать следующие выводы:

1. Цель компании Imperial Energy сформулирована таким образом, что там никак не затронута социальная ответственность. Однако, обратившись к миссии, мы видим, что компания добросовестно организует свою деятельность согласно утверждённым принципам. Вся информация о Imperial Energy и ее процессах в открытом доступе. Организация, достигая свои коммерческие цели, не забывает восполнять тот урон, который наносит экологии. Руководство компании уважает интересы общества и сотрудников. заключаем, что программа КСО соответствует стратегии организации.

2. Согласно отчетам компании и информации, представленной на сайте, внешняя и внутренняя КСО реализуется в равной степени, что позволяет соблюдать баланс интересов и распределять внимание и участие компании во всех нуждающихся сферах.

3. Программы КСО отвечают интересам стейкхолдеров. На блок «потребители» направлено наименьшее количество мероприятий, возможно, организации следует уделить больше внимания этой группе. Нельзя сказать, что те или иные стейкхолдеры важнее, однако потребители являются непосредственным двигателем развития компании в плане производства.

4. Реализуя мероприятия КСО, компания создает себе позитивный имидж в регионе, выделяется на фоне других крупных компаний (в Томской области немногие фирмы несут корпоративную социальную ответственность), осуществляет свою деятельность осознано и ответственно. Организация находится в курсе социально-значимых проблем современного мира и имеет возможность принимать участие в решении этих проблем. В дополнение к этому внутри предприятия складывается благоприятный климат и этическое

поведение становится частью жизни не только Imperial Energy, но и каждого сотрудника.

5. Затраты на КСО в целом адекватны полученным результатам. Почти все мероприятия можно оценить с точки зрения эффективности инвестирования, за исключением тех, где нельзя отследить количественный результат.

6. Считаем, что Imperial Energy можно считать социально-ответственной организацией. Она имеет не просто прописанную программу КСО, а целый комплекс мер по каждому направлению: экология, охрана труда и безопасность, общество. В дополнение к этому можно рекомендовать компании:

- учесть социально-этический аспект в формулировке цели;
- уделить внимания мероприятиям, направленным на потребителя;
- оптимизировать расходы, заменив капиталоемкие проекты на проекты со средним бюджетом, которые обладают примерным социально-значимым эффектом.

## **Заключение**

Данная работа посвящена разработке модели сетевого взаимодействия акторов региональной инновационной системы и ее апробации на примере одного из кластеров Томской области. Региональная инновационная система Томской области – это совокупность взаимосвязанных организаций и институтов, иницилирующих и генерирующих новые знания и осуществляющих их распространение и использование, а также инфраструктурных элементов, способствующих технологическому, организационному, финансово-экономическому, правовому и информационному обеспечению эффективного сетевого взаимодействия.

Благодаря благоприятным инновационным и социально-экономическим тенденциям развития территории, региональная инновационная система Томской области стала и станет площадкой для формирования множества форм сетевой кооперации. Одним из крупных и эффективно действующих игроков этой среды является Инновационный территориальный кластер «ИТЭ ТО», на базе которого проводились апробация разработанной автором модели сетевого взаимодействия и исследование, оценивающее его эффективность.

В результате проведения исследования были получены следующие результаты:

1. Изучение современных подходов к описанию РИС позволило выделить основные ее элементы, описать их особенности и характер связей;
  2. Было установлено, что участники РИС, обладая сферой персональных интересов склонны объединяться с другими участниками, для создания различных форм взаимодействия;
  3. Были описаны основные формы взаимодействия акторов и их особенности;
- Так как не существует единой модели описания сетевого взаимодействия участников региональных инновационных систем, в работе были

проанализированы существующие модели, которые тем или иным образом описывают сетевую кооперацию;

4. Отметив сильные стороны и недостатки существующих моделей, в работе были предложены собственные модели сетевого взаимодействия акторов региональных инновационных систем;

5. На основании одной из предложенных моделей была проведена оценка межфирменной коллаборации в Инновационном территориальном кластере Томской области;

6. В ходе анализа полученных данных были выявлены наиболее характерные типы сетевого взаимодействия, частота контактов, барьеры, препятствующие кооперации;

7. По результатам исследования кластеру были предложены рекомендации, направленные на повышение эффективности взаимодействия.

Формирование и развитие межфирменной коллаборации в сети согласно разработанным автором моделям позволит аппарату управления кластером или территориальным органам власти (в случае применения моделей на уровне региона) эффективнее организовывать и координировать деятельность участников, тем самым влияя на повышение частоты контактов и количество связей в сети. Результаты проведенного опроса могут быть использованы для устранения узких мест в функционировании кластера «ИТЭ ТО», а предложенные рекомендации стать отправной точкой для реорганизации процессов в кластерной сети с целью повышения ее эффективности, что повлияет на эффективность всей региональной инновационной системы Томской области.



### **Список публикаций магистранта**

1. Абушахманова Ю. В. Гендерные стереотипы в управлении // Трансформация научных парадигм и коммуникативные практики в информационном социуме: сборник научных трудов конференции, Томск, 22-23 Ноября 2012. - Томск: ТПУ, 2013 - С. 223-224
2. Абушахманова Ю. В. Key performance indicators - ключевые показатели эффективности // Импульс - 2012: труды IX Международной научно-практической конференции студентов, молодых ученых и предпринимателей в сфере экономики, менеджмента и инноваций: в 2 т., Томск, 22-23 Ноября 2012. - Томск: ТПУ, 2012 - Т. 2 - С. 14-16
3. Абушахманова Ю. В. Потребность привлечения иностранных инвестиций в экономику России // Энергия молодых - экономике России: сборник научных трудов XIV Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых: в 2 т., Томск, 8-11 Апреля 2013. - Томск: ТПУ, 2013 - Т. 2 - С. 23-25
4. Абушахманова Ю. В. Различные подходы к экономическому кризису и прогноз его развития // Проблемы управления рыночной экономикой : межрегиональный сборник научных трудов/ Под. ред. И.Е. Никулиной, Л.Р., Тухватулиной, Е.В., Стариковой. В 2-х томах: Т.2 Менеджмент, маркетинг, управление человеческими ресурсами, финансы, инвестиции, экономика, региональная экономика, отраслевая экономика. - Томск : Изд-во ТПУ. - 2014. - Вып. 15. - С. 261-264
5. Абушахманова Ю. В. На пороге очередного экономического кризиса, опыт прошлых лет // Проблемы управления рыночной экономикой : межрегиональный сборник научных трудов/ Под. ред. И.Е. Никулиной, Л.Р., Тухватулиной, Е.В., Стариковой. В 2-х томах: Т.2 Менеджмент, маркетинг, управление человеческими ресурсами, финансы, инвестиции, экономика, региональная экономика, отраслевая экономика. - Томск : Изд-во ТПУ. - 2014.

6. Абушахманова Ю. В. Экономический кризис: эволюция, действительность, прогнозы // Молодой ученый. - 2014 - №. 4-4. - С. 441-446
7. Абушахманова Ю. В. Системы опережающих индикаторов // Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине: сборник научных трудов Международной научной конференции/ Под ред. О.Г.Берестневой, О.М.Гергет. В 2-х частях, Томск, 29 Апреля-2 Мая 2014. - Томск: Изд-во ТПУ, 2014 - Т. 2 - С. 308-310
8. Абушахманова Ю. В. Анализ теоретических подходов к развитию кластерных элементов // Экономика России в XXI веке: сборник научных трудов XI Международной научно-практической конференции "Экономические науки и прикладные исследования: фундаментальные проблемы модернизации экономики России", посвященной 110-летию экономического образования в Томском политехническом университете, Томск, 18-22 Ноября 2014. - Томск: Изд-во ТПУ, 2014 - Т. 2 - С. 159-162
9. Абушахманова Ю. В. Кластерные инициативы Томской области // Импульс - 2014: материалы XI Международной научно-практической конференции студентов, молодых ученых и предпринимателей в сфере экономики, менеджмента и инноваций, Томск, 2014. - Томск: ТПУ, 2014.
10. Абушахманова Ю. В. Кластерный подход на примере Томской области // Актуальные вопросы экономики и менеджмента: свежий взгляд и новые решения: материалы V Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых с международным участием, Томск, 4-5 Декабря 2014. - Томск: Изд-во ТГУ, 2015 - Т. 1 - С. 10-12
11. Berezovskaya O. M. , Chistyakova N. O. , Abushakhmanova Y. V. Strategy as the key factor for the company's development (Example of «KAMAZ») [Electronic resorces] // Journal of Economics and Social Sciences. - 2015 - №. 6. - p. 24-26. - Mode of access: <http://jess.esrae.ru/10-137>
12. Abushakhmanova Y. V. , Belyaeva V. E. Uneinegalite de genre // Коммуникативные аспекты языка и культуры: сборник материалов XIV

Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных: в 3 т., Томск, 21-23 Мая 2014. - Томск: ТПУ, 2014 - Т. 3 - С. 117-120

13. Абушахманова Ю.В. Выбор стратегии предприятия на примере ОАО «КАМАЗ» // Проблемы управления рыночной экономикой: межрегиональный сборник научных трудов / под ред. И.Е. Никулиной, Л.Р. Тухватулиной, А.В. Хапёрской. – Вып. 16, том 2; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015.

14. Абушахманова Ю.В. Современные методики оценки взаимодействия акторов инновационных систем // Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине: сборник научных трудов Международной научной конференции/ Под ред. О.Г. Берестневой, О.М. Гергет. В 2-х частях, Томск, 19 – 22 Мая 2015. - Томск: Изд-во ТПУ, 2015. - С. 429 – 432

15. Abushakhmanova Yu.V., Zeremskaya Yu Elements of regional innovation system // Journal of Economics and Social Sciences. – 2015. – № 7; URL: [jess.esrae.ru/56-177](http://jess.esrae.ru/56-177)

16. Абушахманова Ю.В. Современные региональные инновационные системы и их элементы // Экономика России в XXII веке: сборник научных трудов XI Международной научно-практической конференции "Экономические науки и прикладные исследования: фундаментальные проблемы модернизации экономики России" Томск, 17-21 Ноября 2015. - Томск: Изд-во ТПУ, 2015 - Т. 2

17. Абушахманова Ю.В. Методика оценки взаимодействия акторов региональных инновационных систем // Устойчивое развитие регионов: Материалы научно-практической конференции молодых ученых с международным участием "Новая экономика - новые возможности", Петрозаводск, 12-14 ноября 2015. – Петрозаводск: Изд-во Карельский научный центр РАН, 2015.

18. Абушахманова Ю. В. Подходы к оценке взаимодействия акторов инновационных систем // Устойчивое развитие России: вызовы, риски,

стратегии: материалы XIX Международной научно-практической конференции Гуманитарного университета: в 2 т., Екатеринбург.

19. Chistyakova N. O., Fedenkova A. S., Shabaldina N. V., Abushakhmanova Y. V. Innovation Networks as Elements of Regional Innovation System: State-of-Art Review // The 26th International Business Information Management Association Conference: Proceedings IBIMA, Madrid, November 11-12, 2015. - СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ: IBIMA, 2015 - p. 1653-1662

20. Абушахманова Ю.В. Роль участников при формировании и развитии инновационной системы // Проблемы управления рыночной экономикой: межрегиональный сборник научных трудов / под ред. И.Е. Никулиной, С.С. Деревянченко, Л.Р. Тухватулиной, – Вып. 17; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016

21. Абушахманова Ю.В. Взаимодействие участников внутри региональных инновационных систем // Проблемы управления рыночной экономикой: межрегиональный сборник научных трудов / под ред. И.Е. Никулиной, С.С. Деревянченко, Л.Р. Тухватулиной, – Вып. 17; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016.

22. Абушахманова Ю. В. Инструмент бенчмаркинг как поиск лучших зарубежных практик кластеризации // Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине. В 2 т.: сборник научных трудов III Международной конференции, Томск, 23-26 Мая 2016. - Томск: ТПУ, 2016

23. Абушахманова Ю. В. Сетевой подход как предпосылка появления сетевого менеджмента // Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине. В 2 т.: сборник научных трудов III Международной конференции, Томск, 23-26 Мая 2016. - Томск: ТПУ, 2016 - Т. 2 - С. 519-521.

## Список используемых источников

- 1.Абаев А.Л. Региональная инновационная система как элемент организационно-экономического механизма инновационной политики // Государственная власть и местное самоуправление . – 2008г. – № 11 – С.22 – 27.
- 2.Абрамов Р.А., Морозов И.В. Особенности сетевого взаимодействия региональных предприятий // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2012. – №4(32). URL: <http://eee-region.ru/article/3213/>
- 3.Асаул А.Н. Формы государственной поддержки предпринимательства: учебник / А.Н. Асаула. – СПб.: Гуманистика, 2004. – 448с.
- 4.Атоян В.Р., Казакова Н.В. О некоторых подходах к анализу развития инновационных систем в глобализирующемся мире // Журнал Инновации, 2007. – №3. – С.27-34
5. Ахметова Марина Игоревна Особенности формирования кластерно-сетевых моделей постиндустриального типа экономики в регионах России // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. — №4 (48). С.34 – 38.
6. Гижко Д.В. Мониторинг и оценка инновационного потенциала региона: автореф. дис. ... канд. экон. наук./ Д.В. Гижко – Москва, 2012. – 26с.
- 7.Голиченко О.Г. Национальная инновационная система России состояние и пути развития/ О.Г. Голиченко. – М.: Наука,2006. – С.126–148.
8. Дежина, И.Г. Государство, наука и бизнес в инновационной системе России / И.Г. Дежина, В.В. Киселева, – М.: ИЭПП,2008. – 227с.
9. Дежина И. Технологические платформы и инновационные кластеры: вместе или порознь? / И.Г. Дежина – М.: Издательство Института Гайдара, 2013. – 124.

10. Диваева Э.А. Особенности комплексной оценки функционирования инновационных систем // Современные технологии управления, 2013. – №01 (25).

11.Добрина Л.Р. Особенности структуры модели региональной инновационной системы [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». –URL: [cyberleninka.ru/article](http://cyberleninka.ru/article) (дата обращения 29.04.2017).

12.Зарайченко А.И. Управление инновационными сетями в российских мезоэкономических системах: автореф. дис. ....канд. экон. наук. / А.И. Зрайченко. – Казань, 2012. – 24с.

13. Инновационный территориальный центр ИНОТомск [Электронный ресурс] // Информационный портал. – URL:<https://ino-tomsk.ru/ru/peredovoe-proizvodstvo/klaster-vozobnovlyaemyh-prirodnih-resursov>.

14. Катуков Д.Д. Сетевые взаимодействия в инновационной экономике: модель тройной спирали // Вестник Института экономики РАН. 2013. – №2. – С.112–121.

15.Кластер «Информационные технологии» Томской области [Электронный ресурс] // Информационный портал Центр кластерного развития «Синергия». – URL: <http://www.it.innoclusters.ru/ru/uchastniki> (дата обращения 23.04.2017).

16.Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: Кол. монография / под. общей ред. Ю.С. Артамоновой – Пенза:Поволжская школа бизнеса, 2016. – С.145,154-155.

17.Коноплев В.Н., Никитенко С.М. Императивы формирования инновационной системы Кемеровской области // Инновации, 2003. – №9. – С.32–35.

18.Мигранян А.А. Теоретические аспекты формирования конкурентоспособных кластеров в странах с переходной экономикой [Электронный ресурс] // Портал информационной поддержки малого и

среднего производственного бизнеса. – URL: <http://subcontract.ru/> (дата обращения 03.04.2017)

19. Министерство экономического развития. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://economy.gov.ru/minec/main/> (дата обращения 10.04.2017).

20. Митенев В.В., Кирик Б.О. Кластер как фактор развития экономики // Экономические социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз. – 2006. – № 34.

21. Национальная технологическая инициатива [Электронный ресурс] // Пространство возможного. – URL: <http://www.nti2035.ru/nti/> (дата обращения 25.04.2017).

22. Никитская Е.Ф. Роль вузов в системной интеграции инновационного развития России [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». – URL: <http://cyberleninka.ru/article> (дата обращения 29.04.2017).

23. Пилипенко И.В. Проведение кластерной политики в России // Ежегодный экономический доклад Общероссийской общественной организации «Деловая Россия», Москва, 2008.

24. Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации / под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. – Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. – 108 с.

25. Портер М. Конкуренция. Пер. с англ. – М.: Вильямс», 2005. – 608 с.

26. Смородинская Н.В. Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу. М.: ИЭ РАН, 2015. – 344 с.

27. Титов Л.Ю. Принципы формирования инновационных сетей в реальном секторе экономики // Проблемы современной экономики, 2009. – №1(29).

28. Третьяк В.П. Кластеры предприятий: пути создания и результативность функционирования [Электронный ресурс] // Портал

информационной поддержки малого и среднего производственного бизнеса.  
– URL:<http://subcontract.ru/Dokum/> (дата обращения 21.04.2017).

29. Уваров А.Ф. Региональная инновационная система: университет в тройной спирали экономики знаний [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». – URL: <http://cyberleninka.ru/article> (дата обращения 22.04.2017).

30. Ханнанов К.М. Оценка уровня эффективности региональной инновационной системы // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – №4. – С.46-52.

31. Хасанов Р.Х. Реализация региональной промышленной политики с использованием кластерных подходов [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». – URL: <http://cyberleninka.ru/article/v/clusters> (дата обращения 13.04.2017).

32. Чистякова Н.О., Герасимчук Т.В. Отчет о научно исследовательской работе Красноярск.

33. Чистякова Н.О. Региональная инновационная система: модель, структура, специфика [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/regional> (дата обращения 25.04.2017).

34. Цихан Т.В. Кластерная теория экономического развития // Теория и практика управления. – 2003. – № 5.

35. Ялов Д.А. Кластерный подход как технология управления региональным экономическим развитием [Электронный ресурс] // Портал информационной поддержки малого и среднего производственного бизнеса. – URL: <http://subcontract.ru/Docum> (дата обращения 05.04.2017).

36. Development of Clusters and Networks of SMEs / UNIDO. Vienna, 2001

37. Etzkowitz, H. The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action. London: Routledge, 2008



38. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The Triple Helix – University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development // *EASST Review*. 1995. Vol. 14. № 1. P. 14–19.
39. *How Mass Collaboration Changes Everything* by Don Tapscott & Anthony Williams. Penguin / Portfolio, 2006.
40. Huber, G.P., 2004. *The Necessary Nature of Future Firms: Attributes of Survivors in a Changing World*. Sage, Thousand Oaks.
41. Keast, Mandell, Woolcock, 1997, p. 27.
42. Lee C.-M., Miller W.F., Hancock M. G. and Rowen H.S. *The Silicon Valley Edge. A Habitat for Innovation and Entrepreneurship* // Princeton University Press, 2000.
43. Leydesdorff L. The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy? // *Journal of the Knowledge Economy*. 2012. Vol. 3, № 1.P. 25–35.
44. Leydesdorff L. The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. In: E. Carayannis, D. Campbell (eds.). *Encyclopedia of Creativity, Innovation, and Entrepreneurship*, New York: Springer, 2012.
45. Lindqvist G., Sölvell Ö. *Organising Clusters for Innovation: Lessons from City Regions in Europe*. CLUSNET, 2011.
46. *Managing complex networks* / Ed. by W. J. M. Kickaert. SAGE, 1997. P. 40.
47. Porter M.E., Ketels C.H.M. *Clusters and Industrial Districts: Common Roots, Different Perspectives* // *A Handbook of Industrial Districts* / ed. G. Becattini, M. Bellandi, L. de Propis. Cheltenham: Edward Elgar, 2009.
48. *Sustaining Innovation* / ed. S. P. MacGregor, T. Carleton. New York, NY: Springer, 2012.
49. Sydow J. *Managing projects in network contexts: A structuration perspective*. In: Hodgson, D., Cicmil, S. (eds.): *Making projects critical*. Palgrave. Basingstoke, Hampshire, 2006.

50. Thomson A.M., Perry J.L. Collaboration processes: Inside the black box // Public administration review. 2006 Vol. 66 №1.P.20-32.

51. Wise E. Service Stations along Global Knowledge Pipelines. On Innovation Intermediaries' Function in Fostering Globalized Innovation Processes. Doctoral Dissertation. Lund University, Sweden, 2014.  
URL: <http://lup.lub.lu.se/record/4390959>.

## Приложение А

(обязательное)

### Part (1.2)

The role of participants in the formation and development of innovation system

Студент:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
ЗАМ5А	Абушахманова Юлия Вячеславовна		

Консультант кафедры менеджмента

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
заведующий кафедрой	Чистякова Наталья Олеговна	к.э.н.		

Консультант – лингвист кафедры ИЯСГТ :

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
ст.преподаватель	Гаспарян Гаянэ Арамаисовна			

This part focuses on the regional innovation system (RIS) and its elements. There are some base elements (participants) of regional innovation system: technological platforms, innovation networks, clusters, joint ventures. The purpose is to give the reader some information on innovation-based economy. The part analyses main characteristics and form`s conditions of each element. The part reviews how each element operate with regional innovation system. The part also describes the most important characteristics of clusters, innovation network, and platform. The part announces that cluster is the most widespread form of cooperation.

In the process of Russia`s transition from resource-based economy to an innovative type, there is a need to form a regional innovation system. Like any system, it is a set of elements. A regional innovation system (RIS) is a set of institutions whose activities are aimed at knowledge creation, dissemination and commercialization of knowledge. Attention to the regional innovation system (RIS), as a separate element of national systems has been drawn recently, when it becomes an innovation way of development. Then, more and more researchers have begun to apply a systematic approach to mark the key participants of RIS. Among them there is business, government and science. However, by themselves, these elements do not give a complete picture of the life level of regional innovation systems; forms of their cooperation common interest.

It should be noted that every participant in RIS hasn`t a direct influence it. To improve the competitiveness; to share knowledge, resources, personnel, and ideas; to be involved in the project activities and development programs, participants should be united. There are specific features of the regional innovation system: a) dissemination of new products and technologies is the main goal of RIS institutes; b) knowledge is the main component of the system; c) any system has a set of specific functions; d) availability of relationships and communication between subsystems and components is a necessary condition. The most common forms of association members of regional innovation systems today are clusters, innovation networks, technological platforms, joint ventures. Every form should be examined separately.

**Technological platforms** The concept of a platform describes a set of system components that are strongly interdependent with other system components, and that also co-determine the architecture of the system's outcome. This concept underlies all kinds of technology-based products, collaborations that produce multi-product systems, and transactions between distinct sets of market participants [12]. The following platforms can be distinguished: (1) product platforms; (2) industry platforms; (3) two-sided markets. Tool Technology Platforms (TP) first appeared 10 years ago in the European Union (EU) as a mechanism for coordination of cross-country interactions. Technological platforms have been identified as the site where there is a strategy of development of scientific and technical fields, which then becomes the basis of specific programs and projects of the Framework Programme research projects of the EU. The main stake-holders are TP representatives of science, industry, public administration and financial institutions [12]. Like clusters, technological platforms have a number of features: 1) created "from below" upon an initiative of the stakeholders, mainly upon an initiative of the business or industry associations; 2) the participants of the platform should be future users of technology or product; 3) information transparency; 4) participants in the platform should be informed about the goals, platform objectives are current and future activities; 5) organizational form should be based on the discretion of its participants. The main difference between the technological platforms and the clusters is that they are not tied to a concrete territory. The purpose of this tool is to develop advanced commercial technologies. Technological platforms are often a prerequisite to the formation of a cluster. Technological platforms are more likely to have the role of an organizational space for attracting actors who will later become participants in the cluster.

**Innovation networks** In a simplified sense Innovation Network is an association of economic entities for collaborative work; anyway it is related to innovation. The discriminant mark of the innovation network is the conclusion of the neoclassical contract between its members. It is one of its economic attribute. The

concept of network organization was introduced by a group of Japanese scientists (K. Imai, H. Itami et.) during a scientific revolution in the 70s of the XX. It is understood as a set of units, which in the framework of cooperation keep in touch with each other and save permanent connection [1]. Innovation networks form a single economic space of information which is characterized by the ability to divide the innovation process between different economic entities, geographically located in different places and at the same time be ensured in the unity of the stages of the innovation process through modern communication capabilities. We can consider this type of cooperation as an effective one in case when there is a strong connection in the network, it means to have a direct access to information by all stakeholders; the possibility of making changes and process adjustments of innovation by a participant in the network [8]. According to Larry Huston, managing partner of consulting firm 4INNO, future competitive advantage will depend on “innovation networks”. Individuals and organizations are outside a company that can help in solving problems and finding new ideas for a creating growth.

Innovative entrepreneurial networks are represented in regional innovation systems in the form of technopolis and technology parks, which are new forms of industrial cooperation, the task of which is to create technical and innovation zones for more rapid use by the production of scientific and technological developments, their approbation and further transfer to large enterprises on the basis of licensing, franchising or cooperation agreements.

Technopark is an organization managed by specialists whose main goal is to increase the welfare of the local community through the promotion of innovative culture, as well as the competitiveness of innovative business and scientific organizations.

There are the following types of techno parks:

- scientific (basic research);
- research (R & D, small-scale production of science-intensive products);

- scientific and technical and technological (applied research and development, serial production of high technology products using high technologies)
- combined, containing elements of the first three species.

Technopolis is the organizational form of combining scientific, innovative, scientific and technological parks and business incubators in a certain territory with the goal of uniting efforts and providing a powerful impetus for the economic development of the region [3].

In foreign practice, the notion of "scientific and technological park" is very large: it includes research centers and parks, incubators of ideas and science parks, innovative centers and centers of advanced technology, technology parks and technology centers. All of them form the basis of specialized scientific and territorial associations that are established in a number of leading industrial regions of the world. The associations of scientific parks of the USA and Canada, Europe, Great Britain, Germany and other countries are organized; the International Association of Scientific Parks successfully operates [3].

**Clusters** Among the forms of cooperation clusters in recent years attract great research interest. The term "cluster" exists not only in economy, but also in computer science, chemistry, physics, programming, and others. In Russian this word appeared in the 90s of the last century. There are a lot of definitions of clusters. The term "cluster" was first mentioned by M. Porter 1990 and it is determined as a group of geographically adjacent companies with strong connection, operating in a particular area and characterized by common activities and complementary to each other [13].

According to the theory of Michael Porter, the country's competitiveness should be viewed through the prism of international competitiveness not of its individual firms, but of clusters - of associations of firms from different industries. At the same time, the ability of clusters to effectively use internal resources is of fundamental importance. In the course of his research, the scientist analyzed the competitive capabilities of more than 100 industries in ten countries. It turned out that

the most competitive transnational companies are usually not scattered haphazardly in different countries, but tend to concentrate in one country, and sometimes even in one region of the country. This is explained by the fact that one or more firms, achieving competitiveness in the world market, spreads its positive influence on the nearest environment: suppliers, consumers and competitors. And the success of the environment, in turn, has an impact on the further growth of the company's competitiveness. As a result, a "cluster" is formed - a community of firms, closely related industries, mutually contributing to the growth of each other's competitiveness. After the first, new clusters are often formed and the international competitiveness of the country as a whole is increasing [10].

In our time cluster, cluster initiatives, cluster platforms, cluster policy - phrases often used and studied.

V.V. Mitenev and O.B. Kirik designate the cluster as a form of integration, the goal of which is to create an industrial basis for increasing competitiveness, high productivity and economic growth of business [2].

DA Yalov understands the "cluster" as a network of suppliers, producers, consumers, elements of industrial infrastructure, research institutes interconnected in the process of creating surplus value [2].

AA Migranyan believes that the cluster is the concentration of the most effective and interrelated types of economic activity, that is, a set of interrelated groups of successfully competing firms that form a "golden section" (in the Western interpretation "Diamond is the" diamond "of the entire economic system of the state and provide competitive positions on the sectorial, national and world markets [2].

In recommended practices industry clusters are groups of similar and related firms in a defined geographical area that share common markets, technologies, workers, and they are often linked by buyer-seller relationships. By sticking together, firms are able to benefit from such things as the neighborhood's pool of expertise and skilled workers; it's easy to access to component suppliers. Economists explain clustering as a means for small companies to enjoy some economies of scale that



usually reserved for large ones. An isolated Greenfield site in a depressed region where government grants are plentiful may bring a young company immediate benefits. But in the longer term the young company may be better off squeezing itself onto an expensive piece of urban real estate in close proximity to a significant number of its competitors [5].

From the point of view of the network, "clusters can be identified as a group of firms participating in a particular market, united on the basis of long-term contracts for the purpose of efficient use of resources and specific advantages for joint implementation of entrepreneurial projects. Using mainly horizontal connections, specialization and complementing each other, they get the opportunity to achieve higher results "[7]

Another explanation says that the cluster is association of companies within the same industry to make effective joint operations. However, cluster literature warns that a full description of any cluster should be comprehensive and include a characterization of three aspects: its geographic dimension, its activity dimension, and the business environment in which it operates [13]. A cluster has the right to exist

- integrated geographically;
- has an industry specialization;
- is surrounded by the necessary infrastructure;
- here is cooperation of participants within the cluster;
- to be financed;
- includes projects corresponding to the direction of the cluster and carries costs in correlation with the intended effect from the implementation of these projects;
- reflects the synergistic effect as a result of the pooling of participants.

Industrial, sectoral, regional, transnational, innovative and many other clusters are distinguished by foreign and domestic practice. Thus, the industrial cluster unites enterprises for the purpose of joint development. Branch - are determined by the

specifics of the region and the regional market. Regional - are characterized mainly by the territorial factor and barrier features. Innovative clusters with a share of the innovative product. It is the innovative characteristic of cluster associations that becomes the main one at the present stage. There are two basic criteria for classification of clusters: sectoral focus and degree of formation. The first sign is directly related to the type of activity of organizations entering in a cluster; however, it can cover several adjacent species.

The second feature divides them into the following:

- operating, uninterruptedly operating as independent units with minimal support of administrative structures;
- sustainable, unable to act independently;
- latent (hidden), necessary components are presented
- not developed, which so far have only potential.

Another classification divides clusters into mono-production clusters and diversified. Mono-production operates within the boundaries of a single value stream, where all business units are concentrated in a compact area and are sources of each other's resources. It was distributed in the 20th century. Diversified do not consider the organization of the chain as a basis, but on the contrary try to spread knowledge, experience, technology in neighboring areas, to assess the effect that this delimitation will bring. According to the nature of the connections in the cluster, R. Johnston divided in horizontal and vertical.

According to the life cycle of the cluster, introduced by M. Porter, they are subdivided:

- cluster in the phase of nucleation;
- in the phase of development;
- in the phase of extinction.

In science, several approaches to the formation of cluster platforms that describe the process of nucleation and their subsequent activities are singled out.

The first involves the introduction of a working expert group from administrative structures that are directly or indirectly interested in the creation of a cluster and have the appropriate competence for substantial assistance.

The second assumes interaction of power structures and business with scientific institutes, organizations on the basis of an agreement about the performance of services.

The third most recently appeared in Russia and is based on the creation of a specialized organization, activities related to with clusters, for which, will become the main one.

In this case, the authorities of the region can take part as one of the founders, investing in it various types of resources: material, financial, information.

Usually a cluster is formed around an anchor enterprise - the "core of the cluster". With all the variety of literature, the term has not yet been fully defined, perhaps because of the diversity of cluster entities around the world. We define the notion of a "cluster nucleus" with allowance for the singularities of considering clusters in Russia and studied western experience.

"Under the core of the cluster is understood one or several enterprises that are competitive on the national (world) market (depending from the type of association under consideration) capable of producing high-quality products for the needs of most cluster enterprises and for export, which are market leaders and able to improve the competitiveness of their products in the long term "[11].

For the entire economy of the state, clusters serve as points of growth of the domestic market. As writes T.V. Tsihan, organizing itself into a more orderly system (cluster), organizations simultaneously weaken the environment, being the point of growth to which other organizations begin to "dock". Clusters can be represented by regionally limited economic entities, vertical production chains and industries [11].

A common feature of all cluster organizations, regardless of their form and status is interaction with companies, authorities and / or scientific communities in the territory where the cluster group is located [6].

**Joint ventures.** The last form of organization is a joint venture that is a group of independent organizations, acting as partners of two or more active participants. Sometimes they are called strategic alliances, they cover a variety of different partners, including universities, non-profit organizations, business and the public sector. 3. Conclusion Activities of RIS participants, their cooperation and team work are one of the most important issues requiring detailed consideration. There are many problems at the stage of evaluating the performance of the RIS, as it depends on the efficiency of cooperation between the participants. Business is not interested in innovation and implementation if there is a pressure from the authorities, tax burden. Business is not interested in innovation if it cannot afford to modernize production, to test these innovations. Small and medium enterprises are not active participants in the innovation until they demonstrate the received. Universities are not going to prepare qualified personnel, as there are no demands on this kind of personnel. The University cannot carry out high-tech research as they need the state program participation and support.

According to the theory of Michael Porter, the country's competitiveness should be viewed through the prism of international competitiveness not of its individual firms, but of clusters - of associations of firms from different industries. At the same time, the ability of clusters to effectively use internal resources is of fundamental importance. In the course of his research, the scientist analyzed the competitive capabilities of more than 100 industries in ten countries. It turned out that the most competitive transnational companies are usually not scattered haphazardly in different countries, but tend to concentrate in one country, and sometimes even in one region of the country. This is explained by the fact that one or more firms, achieving competitiveness in the world market, spreads its positive influence on the nearest environment: suppliers, consumers and competitors. And the success of the environment, in turn, has an impact on the further growth of the company's competitiveness. As a result, a "cluster" is formed - a community of firms, closely related industries, mutually contributing to the growth of each other's

competitiveness. After the first, new clusters are often formed and the international competitiveness of the country as a whole is increasing [4].

**Clusters and networks.** Initially, clusters and networks were considered as associations of enterprises that differ in their characteristics. The researchers wrote that "Clusters include a much broader range of participants than networks, bringing together the support of institutions and governments, as well as entrepreneurs. This is both the sectoral and geographical concentration of enterprises "[9]. The network, in its initial meaning, is a narrower phenomenon. According to V.P Tretyak, "network" refers to a group of medium-sized firms that interact to achieve common goals - complementing each other and specializing in order to overcome common problems, achieve collective efficiency and capture new markets [1].

Over time, the terms "network" and "cluster" began to be used as a designation of one phenomenon and written through slash. Moreover, the most common forms of interaction are the so-called cluster networks, which are a unified concept for cluster / networks. Typical features of such forms are relations between participants over a certain period and on the basis of personally motivated mutual trust and a high frequency of contacts. Thanks to close cooperation between research institutions and enterprises, as well as development institutions, authorities and other actors of regional innovation networks, cluster networks are in a fertile, innovative climate, especially in the area of knowledge transfer.

According to this survey, experts in the field of intercluster networks identified a sufficiently developed system of relationships, within which there is interaction: joint research and development, joint projects, economic and political initiatives; Lobbying, informal communication, joint sales / marketing; Joint participation in communication activities (trainings, seminars, conferences); Collective use of equipment, production.

According to statistics, the greatest number of links between firms provide for joint participation in communication activities, general research and development, as well as informal communication. As a rule, cluster networks cover all activities of the

supply chain. They are characterized by intensive, interaction between the parties concerned.

At the federal and regional levels, the organization and development of networks and clusters is the subject of significant investment. For this purpose, each of the federal state ministries has its own network and cluster policy [2]. Strategically, the creation of cluster networks is aimed at more efficient generation, use and dissemination of knowledge and thereby increasing the competitiveness of production that as a result, increases the efficiency of the regional innovation network.

As practice shows, today, the main problem of transition to an innovative development path is the lack of a single effective model of interaction between the actors of the innovation system. The rare frequency of contacts and unstable connections in the main vector of science - power - business lead to a decrease in the rate of effectiveness in the process of bringing the final innovation product to the consumer. World experience convincingly proves that the necessary condition for innovative development of the country's (region's) economy is the availability of a developed innovative and providing infrastructure. If it is developed, adaptive and meets the basic requirements for improving the innovation process, it facilitates the establishment of interaction between the main actors of the regional innovation system.

Interaction of RIS participants is a block of events on the establishment of the primary line of action, the coordination of the roles of each in this process, the allocation of resources, powers, appointment of terms, responsible persons, orientation in the developed at the moment social, political and economic conditions, management of the innovation process itself.

According to the model of the regional innovation system developed by Chistyakova N.O we will single out four blocks of interacting units: 1) authority structures; 2) fundamental science; 3) science applied; 4) business; 5) market (takes place at the level of the national innovation system). Let's describe the main spheres

of interests of each block, denote their role in the regional innovation system and analyze how the process of interaction between them takes place.

### 1. Authority.

Being in the conditions of constant change, the world innovation systems have made the transition to the "triple helix" type of interaction discussed above. It replaced the model of innovation development, where the center was the enterprise (Lundwal, Nelson), and another, the model of the "triangle" G. Sabato, where the leading role was recognized by the state. The transition to a postindustrial society has changed the course of things, and in the so-called knowledge economy, power cannot play a dominant role in innovative development, this role now belongs to institutions creating knowledge. But the authorities remain responsible for the process of production and dissemination of knowledge.

### 2. Fundamental science

The trend of transition to a knowledge-based society has sharply raised the rating of universities as a participant in innovation systems. Universities are a favorable space for creating innovations and also the space where there is a constant influx of human capital. And for today it is not only first-class scientists and researchers involved in economic and social life, adapted to market conditions, but also future entrepreneurs who receive their experience and create the first start-up on the sites of universities.

### 3. Applied science

As practice shows scientific organizations are characterized by high costs for research and development. According to data for 2015, about 63% of such organizations (applied) are innovative-oriented. And only one third of investments in R & D were paid off as a result of the proceeds from scientific results. In this connection, the participation of applied science in the innovation process is initially the attraction of competitive funds and venture financing.

At the same time, scientific organizations:

- in most cases, carry out work aimed at solving practical problems;

- apply the results of basic research;
- eliminate bottlenecks and ambiguities in the knowledge gained and direct them to produce concrete results.

#### 4. Business

The role of business is also expedient to consider from two positions: 1) from the perspective of large organizations; 2) from the position of SMEs. Their common function is to provide jobs, use knowledge, provide space for the application of the latest developments.

The role of large companies in the innovation system of the region is the role of an anchor or a basis that attracts small and medium-sized businesses, merging with them into various forms of organizations. Being dynamically functioning units, such firms can determine the needs for different types of innovations, according to the conditions of their activity in the current situation in the region, the country, the world community.

Small and medium-sized businesses may also be an investor, but its priority role is the introduction and use of new types of equipment, processes and the modification of various aspects of the activities of enterprises.

It should be noted that only 0.12% of SMEs in Russia are innovative. The main goal of any commercial enterprise is to make a profit. And at the level of innovation development, which now is Russia, it is impossible to do it in a short payback period. Plus businesses are adjusting themselves to market condition and here there is a tendency to focus on the service sector and in recent years, technological production.

The main problem of Russian business is considered to be low intra-firm expenses for R & D, according to experts, Russia's position here is not only not close to developed countries, it is even inferior to some developing countries, for example, India, China, Brazil [4]. So many companies invest in innovation only through technological upgrading of equipment, and then, acquiring it from foreign partners



and with this state of affairs one can only imitate the process of innovation development.

According to the part: it is important to respect the interests of business, university and government.