

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

---

Институт электронного обучения  
Направление подготовки 080103 Национальная экономика  
Кафедра Экономики

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ/ РАБОТА**

Тема работы
<b>Проблемы и перспективы формирования инновационных кластеров в национальной экономике: региональный аспект (на примере Томской области)</b>

УДК 332.133.6:316.422(571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
<b>3-3401</b>	<b>Варлачев Александр Валерьевич</b>		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
<b>Доцент каф.экономики</b>	<b>Борисова Людмила Михайловна</b>	<b>Кандидат эконом.наук</b>		

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
<b>Профессор</b>	<b>Барышева Галина Анзельмовна</b>	<b>Доктор эконом.наук</b>		

Томск - 2016 г.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП**

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
<i><b>Профессиональные компетенции</b></i>	
PK1	Способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
PK2	Способен на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов
PK3	Способен выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами
PK4	способен осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
PK5	способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы
PK6	способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты
PK7	способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений
PK8	способен анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей
PK9	способен, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет
PK10	способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
PK11	способен организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта
PK12	способен использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии
PK13	способен критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий
PK14	способен преподавать экономические дисциплины в образовательных учреждениях различного уровня, используя существующие программы и учебно-методические материалы
PK15	способен принять участие в совершенствовании и разработке учебно-методического обеспечения экономических дисциплин

\* Указаны коды компетенций по ФГОС ВПО (направление 1080100 ЭКОНОМИКА (КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) "СПЕЦИАЛИСТ"), утвержденному Приказом Минобрнауки РФ от 21 декабря 2009 г. N 747

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

Институт электронного обучения  
 Направление подготовки 080103 Национальная экономика  
 Кафедра Экономики

УТВЕРЖДАЮ:  
 Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
 (Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

**ЗАДАНИЕ  
 на выполнение выпускной квалификационной работы**

В форме:

Дипломного проекта/ работы
----------------------------

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
33401	Варлачев Александр Валерьевич

Тема работы:

Проблемы и перспективы формирования инновационных кластеров в национальной экономике: региональный аспект (на примере Томской области)
--

Утверждена приказом директора (дата, номер)	№1068/с от 11.02.2016
---	-----------------------

Срок сдачи студентом выполненной работы:	13.06.2016
--	------------

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ;**

<p><b>Исходные данные к работе</b></p> <p><i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Российская кластерная обсерватория [Электронный ресурс] // Высшая школа экономики. 2015. URL: <a href="http://cluster.hse.ru/news/1298/">http://cluster.hse.ru/news/1298/</a></li> <li>- Горденко Г. В. Инновационное развитие регионов России по «Тройной спирали» // 8-ая международная научно-практическая конференция (Москва, 31мая - 1июня 2015г.): труды / ИНИОН РАН. М.: ИНИОН РАН, 2012. Ч.1. С.252–256.</li> <li>- Губайдуллина Ф.С. Роль государства в создании инновационных кластеров // Регион: экономика и социология. 2014. № 3. С.247–259.</li> <li>- Новости [Электронный ресурс] // Особая экономическая зона технико-внедренческого типа г.Томск. 2013. URL: <a href="http://www.oez.tomsk.ru/">http://www.oez.tomsk.ru/</a></li> </ul>
<p><b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b></p> <p><i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в</i></p>	<p>Кластерная форма интеграции хозяйствующих субъектов - системный подход.              Сравнительный анализ интеграционных форм бизнеса              Понятие кластера, отличительные черты,</p>

<p><i>рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i></p>	<p>принципы построения Кластеры как основа для роста международной конкурентоспособности национальной экономики Построение национальной инновационной среды – институциональный аспект Эффективные формы взаимодействия субъектов инновационного развития национальной экономики Региональная кластерная политика – инструмент повышения инновационности российской экономики Кластерный подход – эффективный способ взаимодействия научно-образовательного комплекса с бизнесом</p>
<p><b>Перечень графического материала</b> <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p>	<p>1 рис., 4 табл., 47 источников, 1 прил.</p>
<p><b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b> <i>(с указанием разделов)</i></p>	
<p>Раздел</p>	<p>Консультант</p>
<p><b>Социальная ответственность</b></p>	<p><b>Феденкова Анна Сергеевна</b></p>
<p></p>	<p></p>
<p></p>	<p></p>
<p><b>Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:</b></p>	
<p></p>	<p></p>
<p></p>	<p></p>

<p><b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b></p>	<p><b>12.01.2016</b></p>
--	--------------------------

**Задание выдал руководитель**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
<p>Доцент каф.экономики</p>	<p>Борисова Людмила Михайловна</p>	<p>Кандидат эконом.наук</p>	<p></p>	<p></p>

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
<p><b>3-3401</b></p>	<p><b>Варлачев Александр Валерьевич</b></p>	<p></p>	<p></p>

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 89 с., 1 рис., 4 табл., 47 источников, 1 прил.

**Ключевые слова:** интеграционные формы бизнеса, инновационный кластер, «тройная спираль», кластерная политика

**Объектом исследования** является инновационный кластер как инструмент повышения конкурентоспособности региона.

**Цель работы** – анализ проблем, связанных с формированием инновационных кластеров на территории Томской области, а также выявление дальнейших перспектив развития особой экономической зоны «Томск».

### **В процессе исследования проводились**

- сравнение и анализ интеграционных формы бизнеса, с целью выявления основных преимуществ кластерной формы интеграции;
- определение эффективной формы взаимодействия субъектов инновационной среды в рамках национальной экономики;
- оценка эффективности взаимодействия научно-образовательного комплекса с бизнесом на примере Томска.

### **В результате исследования выявлено:**

1. Мощный научно-образовательный комплекс, генерирующий новые технологии является центром кластерного развития Томской области. Интеграция вузов в инновационную экономику происходит на нескольких уровнях.

2. Инструментом достижения конкурентоспособности и синергетического эффекта в экономике Томской области является кластер, который формируется на территории ОЭЗ ТВТ «Томск».

**Область применения:** сформулированные в ходе ВКР выводы и практические рекомендации могут быть использованы при разработке стратегий регионального развития.

**Экономическая эффективность/значимость работы** состоит в использовании теоретических выводов, методических подходов и практических рекомендаций в работе Особой экономической зоны технико-внедренческого типа «Томск», а также томских вузов.

## Оглавление

Введение	8
1 Кластерная форма интеграции хозяйствующих субъектов - системный подход	11
1.1 Сравнительный анализ интеграционных форм бизнеса	11
1.2 Понятие кластера, отличительные черты, принципы построения	18
1.3 Кластеры как основа для роста международной конкурентоспособности национальной экономики	30
2 Построение национальной инновационной среды – институциональный аспект	40
2.1 Эффективные формы взаимодействия субъектов инновационного развития национальной экономики	40
2.2 Региональная кластерная политика – инструмент повышения инновационности российской экономики	51
2.3 Кластерный подход – эффективный способ взаимодействия научно-образовательного комплекса с бизнесом (на примере Томских вузов)	68
3 Социальная ответственность	82
Заключение	89
Список используемых источников	93
Приложение А Основополагающие принципы построения кластера	98

## **Введение**

На сегодняшний день в России появилась необходимость перехода на инновационные направления развития. Это необходимо для того, чтобы укрепить конкурентные позиции в рамках нового технологического уклада.

Переход к социально ориентированному инновационному типу развития экономики на сегодняшний день будет одним из приоритетных направлений государственной политики. Об этом свидетельствует то, что принят ряд законодательных документов на различных уровнях власти. Но, в процессе перехода к инновационному укладу экономики появляется немало препятствий: значительное отставание технологического уровня развития предприятий РФ, неготовность менеджмента кардинально менять подходы к ведению бизнеса и т.д.

Развитие в инновационном ключе экономики России предполагает постоянное внедрение нововведений: в производственные и технологические процессы, в процессы управления, организации, обучения. Одна из современных форм организации, на основании которой можно реализовать объединение инновационных разработок и производства, являются кластеры. Одной из важнейших задач в рамках кластерной политики является формирование условий, которые позволяют внедрять новые технологии и проводить перевооружение промышленности.

Основы теории кластерного развития [10] были заложены в работах М. Портера, где он впервые ввел понятие кластера, ссылаясь на труды А. Маршалла, которым было установлено, что конкурентоспособное развитие экономики страны во многом зависимо от локальных концентраций специализированных отраслей. Дальнейшие научные исследования теоретических и практических аспектов кластерного подхода нашли отражение в трудах таких отечественных и зарубежных ученых как: Андерсон Т., Энрайт М., Розенфельд С., Эзкан С., Маркусен Э., Гордон И.,

МакКэнн П., Газлер Х., Цихан Т.В., Марков Л.С., Ягольницер М.А.,  
Ферова И.С., Ворожбит О.Ю., Пилипенко И., Дранев Я.Н.

Несмотря на огромное внимание, которое уделяется учеными из России теории кластерного развития, существует огромное количество вопросов, которые требуют уточнения и детальной проработки для практического применения в экономике России. Кластерный подход, который является признанным фактором для активизации инновационного развития в рамках регионов, требует глубокого исследования для того чтобы разработать практические механизмы реализации, что подтверждает актуальность данного исследования и определяет его цели и задачи.

**Основной целью исследования** является анализ проблем, связанных с формированием инновационных кластеров на территории Томской области, а также выявление дальнейших перспектив развития особой экономической зоны «Томск».

Данная цель достигается путем решения **следующих задач:**

1. Сравнить и проанализировать интеграционные формы бизнеса, выявить основные преимущества кластерной формы интеграции.
2. Обобщить международный опыт кластеризации экономики.
3. Определить эффективные формы взаимодействия субъектов инновационной среды в рамках национальной экономики.
4. Проанализировать эффективность региональной кластерной политики.
5. Оценить эффективность взаимодействия научно-образовательного комплекса с бизнесом на примере Томска.

**Объектом исследования** является инновационный кластер как инструмент повышения конкурентоспособности региона.

**Предметом исследования** выступают экономические отношения, которые складываются в процессах территориальной организации региональной экономики, и обусловленные ими возможности и перспективы социально-экономического развития региона.



**Научная новизна** выпускной квалификационной работы состоит в систематизации подходов и методов реализации кластеризации региональной экономики, обобщение зарубежного опыта кластеризации региональной политики, на основе оценки конкурентных преимуществ Томской области сформулированы перспективы дальнейшего развития ОАЗ «Томск». Проведенное исследование опиралось на системно-синергетическом подходе к исследуемым процессам и объектам. В процессе исследований автором были использованы методики системного анализа, экспертных оценок, экономико-статистический метод.

**Информационно-эмпирической базой исследования** послужили законодательные и нормативные акты РФ, сведения Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, материалы научных публикаций, статей и монографий.

# **1 Кластерная форма интеграции хозяйствующих субъектов: системный подход**

## **1.1 Сравнительный анализ интеграционных форм бизнеса**

В международной практике сформировались различные формы интеграции субъектов хозяйствования, которые различаются в зависимости от целей сотрудничества, характеристик хозяйственных отношений между их участниками.

Большое количество форм привело к появлению различных классификаций интеграции хозяйствующих субъектов. В исследованиях представлен достаточно широкий спектр критериев классификации, где учеными трактуются формы и методы интеграции, рассматриваются отдельные элементы с точки зрения целей научного исследования. При этом одинаковые формы и способы взаимодействия классифицируются по разным признакам.

По мнению В. Лисина организационные формы интеграции представляются как различные «варианты корпоративных объединений или бизнес-групп». Среди них автором выделяются: холдинговые компании совместно с подконтрольными им предприятиями; финансово-промышленные группы; сетевые индустриальные организации [1]. О. Мезенцевым рассматриваются формы интеграции с точки зрения организационно-правовых оформлений. Он, в своих работах, приводит в порядке убывания степени контроля над собственностью такие формы: корпорация, концерн, холдинг, финансово-промышленная группа, совместное предприятие, консорциум, ассоциация, сетевая организация. Так же исследователями отмечается, что «... организационное оформление интегрированного предприятия во многом зависит от сложившейся структуры отраслей, доли государственной собственности, ... и особенностей законодательства» [2].

На взгляд автора, необходимо делать различие между организационно-экономическими и организационно-правовыми формами интеграции. Организационно-экономические формы интеграции представляются как устойчивый подход к организации взаимодействия между субъектами хозяйствования, он обуславливается организационно-экономическими уровнями развития отношений. Формы организационно-экономической интеграции характеризуются ее экономическим содержанием, маркетинговыми, производственными, финансовыми и другими отношениями, которые складываются в интегрированных структурах. Организационно-правовые формы интеграции определяют правовой статус взаимодействий, права собственности и другие правовые аспекты с точки зрения организации и функционирования интегрированных структур. Например, концерны отражают содержание экономической интеграции, а холдинговые, финансово-промышленные группы являются организационно-правовыми формами выражения этого содержания.

В процессе анализа организационно-правовых форм интеграции необходимым является его проведение применительно к конкретным ситуациям или к отдельно взятой стране. Это объясняется тем, что существуют значительные различия в законодательстве разных стран. В качестве одной из организационно-экономических форм интеграции хозяйствующих субъектов выступают кластеры. Необходимо проведение анализ а, который отразит общие с другими формами интеграции компаний и фирм характеристики кластеров, а также выявит их отличительные черты для того, чтобы чётче разграничить кластерные структуры от других интеграционных форм.

В рамках сегодняшней теории фирм организационные формы интеграционных объединений хозяйствующих субъектов разделяются на так называемые «жесткие» и «мягкие». В таблице 1 отражены характерные черты представителей этих двух разновидностей.

Таблица 1 – Сравнительный анализ интеграционных форм бизнеса

Наименование характеристики интеграционного объединения	Корпорация	Холдинг	Консорциум	Конгломерат	Картель	Синдикат	Трест	ФПГ	Предпринимательская сеть	Стратегический альянс	Кластер
1. Основа интеграции:											
- соглашение об объединении с образованием юридического лица;	+	+					+	+			
- соглашение об объединении без образования юридического лица;			+		+	+			+	+	
- межфирменные соглашения о взаимодействии;				+							
- слияние (объединение, поглощение);											+
2. Сохранение юридической и хозяйственной самостоятельности.	+/-	+	+		+	+	+/-	+	+	+	+
3. Условия вхождения/выхода:									+		+
- свободное;											
- договорное.	+	+	+		+	+	+	+		+	
4. Наличие управляющего (координирующего) органа.	+	+	+	+			+	+			
5. Форма отношений между участниками:	+	++	+	+	+	+	+	++	+	+	+
- договорные;											
- неформальные;									+		+
- подчинённости.	+	+									
6. Характер интеграции:					+	+		+		+	
- горизонтальная;											
- вертикальная;			+								
- смешанная;	+	+	+	+			+	+			
- сетевая.									+		+
7. Характер отношений между участниками:					+			+		+/-	+
- конкуренции;											
- кооперации;	+	+	+						+	+	+
- управления /подчинённости.	+	+	+	+	+	+	+	+			
9. Отраслевая структура:	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
- моноотраслевая;											
- многоотраслевая.	+	+	+					+			
12. Жизненный цикл:			+		+						+
- короткий;											
- средний;			+		+	+	+		+	+	
- длинный.	+	+						+			+

Как можно увидеть, «жесткие» интеграционные объединения характеризуются четкими границами, устойчивой внутренней структурой, которые обусловлены договорными характеристиками интеграционных отношений, а так же формированием управляющего (координирующего) субъекта, существованием конкретных интеграционных целей.

Данные формы объединений и сейчас являются эффективными в тех экономических сферах, где требуется концентрация капитала, централизация в рамках отдельных направлений производственно-сбытовой деятельности. Тем не менее, динамичное изменение существующей экономической среды, которое происходит почти во всем мире, привело к изменениям как в устройстве отдельных компаний, так и в формах их объединений. Высокая турбулентность и сложность экономической и рыночной среды, ужесточение конкурентной борьбы в рамках региональных, национальных и международных рынков, усиливающиеся взаимосвязи мировых экономик, охват информатизацией большинства экономических сфер - это всё делает востребованными формы организации хозяйственной деятельности, которые будут обладать такими характеристиками, как высокая гибкость и адаптивность к влиянию факторов внешней среды. В связи с вышесказанным происходит возникновение и развитие таких новых видов компаний, как виртуальные и круговые корпорации, фирмы с «внутренними рынками», интеллектуальные, сетевые, многомерные, обучающиеся компании.

Кластеры, по сути, являются реализацией «мягкой» формы интеграционных объединений хозяйствующих субъектов, которые обладают сходными чертами с предпринимательскими сетями и стратегическими альянсами, однако, кластеры объединяют весьма широкий круг участников, в том числе институты поддержки, производственные и коммерческие структуры, среди которых производители, поставщики, а также высшие учебные заведения и научные организации.

В отличие от «жестких» форм интеграции участники кластеров сохраняют полную хозяйственную самостоятельность, что обеспечивает

кластеру однородность структуры. Объединение в один экономический организм реализуется не только посредством заключения договоров между участниками, но и с помощью неформальных контактов и взаимодействий, совместными программами и проектами. Отсутствием формальных основ интеграции объясняется постоянная вовлеченность в бизнес-кластеры новых хозяйствующих субъектов, что приводит к непрерывному обновлению ресурсной базы кластера, включая квалифицированных специалистов, технологии, ноу-хау, различную информацию, опыт, знания.

В отличие от «жестких» форм интеграционных объединений и стратегических альянсов, кластеры характеризуются уникальным сочетанием конкуренции и кооперации, которые реализуются в форме соперничества и сотрудничества.

Существенным отличием кластеров от других форм интеграции хозяйствующих субъектов можно назвать продолжительность их существования. Большие жизненные циклы кластерных структур можно объяснить объективными основами их функционирования, высоким потенциалом к прогрессивному длительному развитию, которое обусловлено наличием такого внутреннего свойства, как инновационность. Инновационность обеспечивает эффективные реакции кластера и его участников на изменения во внешней среде.

Другой отличительной чертой кластера является целевая предпринимательская деятельность.

Совместные усилия со стороны предпринимателей, органов управления, субъектов инвестиционной и инновационной деятельности в рамках конкретной территории формируют серьезные конкурентные преимущества, содействует рационализации производственно-рыночных процессов, распределению рисков и реализации более гибкой политики, которая необходима в условиях изменяющейся конъюнктуры.[3]

Кластер является добровольным неформальным объединением самостоятельных хозяйствующих субъектов на определённых условиях (близости, взаимодополняемости и взаимосвязанности) [4].

Существенное значение для выделения кластеров из иных форм объединений имеют механизмы их возникновения и функционирования. Кластерные структуры подчинены принципам саморазвития, которые характерны для сложных систем, а также возникают стихийно в экономической среде.

Для объединения отсутствуют формальные основы, основы самоорганизации, стихийный процесс образования, а также отсутствие органа, который реализует координирующие действия, объясняет такие характерные черты кластеров, как подвижность их состава, гибкость, структуры, внутреннего устройства, подчинённость объективным принципам функционирования и закономерным процессам эволюционирования.[5]

В кластере выгода распределяется по всем направлениям взаимосвязей:

- новые производители, которые приходят из других отраслей, ускоряются в развитии, посредством стимулирования НИР и через обеспечение необходимых средств для внедрения инновационных стратегий;
- реализуется свободный обмен информационными ресурсами и высокая скорость распространения инноваций по каналам поставщиков и потребителей, которые контактируют с многочисленными конкурентами;
- взаимосвязанность внутри кластера, часто абсолютно неожиданная, ведёт к формированию новых направлений в конкуренции и появляются инновационные возможности;
- человеческими ресурсами и идеями порождаются новые комбинации.

Следовательно, сила кластеров основывается на трех главных условиях.

Первое: возможность синергетического развития конкурирующих компаний на территории позволяет сделать местные (локальные) рынки более сильными, чем внешние.

Второе: необходимо сформировать качественные горизонтальные связи, которые будут обеспечивать максимальную гарантию исполнения контрактов.

Третье: единовременность конкуренции и процесса защиты от нее (в целях обеспечения внутренней конкуренции и защиты от конкуренции из внешней среды).

Кластеры должны развивать на внутреннем рынке растущий спрос, в независимости от внешнего спроса. [4]

Таким образом, исследование кластеров по сравнению с другими формами интеграции хозяйствующих субъектов приводит к тому, что именно они являются самой «мягкой» из существующих интеграционных форм, а также наиболее адаптированными к динамичному изменению рыночной конъюнктуры и развитию научно - технического прогресса.

Это обусловлено тем фактором, что кластеры являются продуктом стихийного развития экономической среды, а так же природных процессов кластеризации.

Одними из характеристик, которые позволяют отличить кластеры от иных форм межфирменной интеграции можно выделить следующие черты:

- ✓ самоорганизация в основе интеграции компании и фирм, которая не предполагает заключения формальных соглашений между хозяйствующими субъектами;
- ✓ полная самостоятельность участников в рамках кластерной структуры, которая обусловлена отсутствием формальных соглашений о входе и выходе. Это, в свою очередь, можно объяснить стихийностью процессов кластеризации в экономической среде;
- ✓ нечёткостью границ и подвижностью внутренней структуры;



- ✓ большая значимость неформальных контактов в сравнении с формальными, договорными;
- ✓ локальный характер хозяйствующих субъектов, обеспечивающий интенсивные неформальные связи и обмен различными нематериальными активами;
- ✓ сетевые характеристики взаимодействия между игроками в рамках кластерного объединения, включающие вертикальные и горизонтальные связи;
- ✓ взаимоотношения между участниками кластера, которые базируются на соединении соперничества и сотрудничества;
- ✓ множественные цепочки добавленной стоимости, обусловленные вышеуказанными чертами и соответственно многоотраслевой характер кластерных структур;
- ✓ продолжительный жизненный цикл, который характерен для самоорганизующихся систем социально-экономической природы (пространственных экономик).[6]

## **1.2 Понятие кластера, отличительные черты, принципы построения**

Без применения кластерного подхода развитие инновационной экономики страны невозможно. На современном уровне развития промышленности и экономики кластерный подход служит методом для стимулирования инновационной деятельности, а так же базой для взаимодействия малого и крупного бизнеса. Сегодня кластеризацией охвачено уже более 50 % экономики в ведущих странах: Бангалор в Индии, София-Антиполис во Франции, Хагенберг в Австрии, Кембридж в Великобритании, «Силиконовая долина в США.

От эффективного использования ресурсных возможностей национальной экономики, её отдельных региональных и отраслевых секторов во многом зависит интегральная эффективность производства продукции, а

так же доведение ее до конечных потребителей. Как следствие, необходимо рассматривать экономику через призму кластеров, поскольку они «лучше согласуются с самим характером конкуренции и источниками достижения конкурентных преимуществ».

Понятие кластера в западной литературе было введено в экономическую теорию Майклом Портером: «кластер – это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, а также торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем и ведущих совместную работу».

В книге «Конкурентные преимущества стран» (1990 г.) М. Портер раскрыл феномен кластеров, автор выдвинул теорию национальной, государственной и местной конкурентоспособности в контексте мировой экономики, обосновал это историческими и интеллектуальными предпосылками теории кластеров. Автор отмечал, что кластеры являются ярко выраженной особенностью почти любой национальной и региональной экономики [8].

Тематика кластеров получила в дальнейшем развитие в трудах множества экономистов. Ближайшим последователем М. Портера М. Энрайтом была выдвинута концепция региональных кластеров как географической очерченной агломерации взаимосвязанных фирм. [9]

Американский ученый С. Розенфельд считает, что одной только территориальной концентрации критической массы родственных фирм недостаточно для того, чтобы была сформирована локальная производственная или социальная система – региональный кластер. Он должен обладать активными каналами « для производственной транзакции, диалога и коммуникаций между малыми и средними предприятиями». [10]

Еще одним экономистом из США, В. Прайсом, в своих трудах отражен перенос акцентов в трактовке кластера и кластерных моделей поведения компаний на государственное-частное партнерство, восстановление доверия между бизнесом и правительством, а также процессы которые объединят изолированные компании в предпринимательское сообщество. [11]

Следовательно, мы видим, что определился разброс мнений о том, что же представляет из себя кластер.

Учеными из Скандинавии Б. Далумом, К. Педерсенем и Г. Вилумсенем были выделены пять типологических признаков кластеров:

- 1) географические размеры;
- 2) глубина кластеризации – определяется степенью вертикальной интеграции компаний в кластере;
- 3) ширина кластеризации – определяется степенью горизонтальной интеграции кластерных компаний;
- 4) присутствие НИИ и университетов в структуре кластера, оно характеризует уровень инновационности кластера;
- 5) структура владения компаний в кластере – отражает соотношение местных малых и средних фирм, филиалов и дочерних компаний ТНК, крупных местных фирм. [1]

Существует другой подход в исследовании кластеров, который носит характер методический. Учеными-экономистами Э. Бергманом и Э. Фезером в их совместном труде «Индустриальные и региональные кластеры», были обобщены существующие подходы, выделены шесть методов выделения кластеров на основании мнений экспертов, специфических индикаторов (коэффициент локализации и др.), таблиц межотраслевых балансов для анализа торговли и инноваций, теории графов и опросов.

Экспертами Европейской комиссии по наблюдению за развитием малых и средних компаний разработана модель жизненного цикла «идеального» регионального (территориального) кластера. Данная модель состоит из шести стадий:

1. Появляются фирмы-пионеры, которые используют местный специфический опыт производства;
  2. Происходит формирование сетей поставщиков, формируется специализированный рынок рабочей силы;
  3. Создаются организации, зачастую правительственные, в целях поддержки компаний, которые входят в кластер;
  4. В кластер привлекаются новые национальные и иностранные компании, квалифицированная рабочая сила;
1. Формируются неявные активы (знания) компаний, которые будут стимулировать диффузию инноваций, информации и знаний;
  2. Формирование отрицательного тренда в развитии кластера по причине исчерпания внутреннего инновационного потенциала, закрытости его для внешних инноваций[15].

Несмотря на значительные различия трактовок понятия «кластер», большинство ученых согласны с тем, что кластер представляет собой систему, которая характеризуется несколькими признаками, которые варьируются по размерам, широте охвата и уровням развития в зависимости от отраслей. Природа кластеров позволяет изменить их границы по мере возникновения новых предприятий и отраслей, с процессами развития и изменения условий ведения бизнеса. По мнению М. Портера, кластеры одинаково эффективны как в крупномасштабной, так и в малой экономике, в городской или сельской области. В последнее время много внимания уделяется процессу поиска критериев, которые смогут диагностировать присутствие кластеров в экономической среде. Большинство авторов выделяют характерные черты кластера [16, 17, 7, 18]:

- ✓ могут быть четко определены границы (регион) нахождения кластера;
- ✓ достаточно четко выделяется конечная товарная группа;
- ✓ на рынке соответствующего товара доля кластера выше, чем средняя доля валового регионального продукта на данном рынке;

- ✓ темпы роста товарной продукции кластера превышают средние темпы прироста ВРП;
- ✓ конкурентоспособность кластера не уступает соответствующим секторам экономики других стран и регионов;
- ✓ в структуру кластера включены компании поддерживающих отраслей;
- ✓ наличие у участников кластера общих угроз и возможностей;
- ✓ между компаниями в рамках кластеров развиваются маркетинговые и информационные взаимосвязи, базирующиеся на современных технологиях, в рамках межрегиональной экономической интеграции происходит формирование недостающих звеньев цепочки создания стоимости;
- ✓ в системе происходит активное развитие кластерных брендов, реализуются общие стандарты в производстве и управлении.

По сути, кластеры являются сетевыми структурами, формируемыми на основании кооперации предприятий и организаций в процессе создания какого-либо продукта, в связи с этим масштаб кластерных образований очень сильно зависимы от специфики конечного продукта. М. Портер в работе делает упор на принципиальные отличия кластеров от других гибридных форм координации, состоящие в значительном количестве неформальных контактов, которые постоянно повторяются, которыми стимулируется установление эффективных коммуникаций и доверия, которые минимизируют трансакционные издержки. Кластеры представляют собой формы промышленных сетей, которые характеризуются частотой и силой взаимодействия компаний. Как результат, происходит возникновение дополнительного «общественного капитала», который облегчает доступность ресурсов.

Благодаря процессам кооперации и конкуренции, которые являются основными принципами в функционировании кластерных сетей, происходит обеспечение взаимодополняемости между отраслями, развиваются

технологии, происходит диффузия информации, которая является значимой для бизнеса. В целях стратегического управления компаниями формирующиеся связи оказываются наиболее значимыми в определении направлений внедрения инноваций, увеличении результативности труда, минимизации производственных затрат и конечно, в конечном итоге, в конкурентной борьбе.

Сущность кластера заключается в развитии эффективных коммуникаций. Процессы формирования кластеров носят эвристический характер. Данные процессы проходят по обобщенному эвристическому алгоритму, включающему поиск решений технического характера, которые в дальнейшем приведут к возникновению и развитию эффективных сетевых структур, способных производить высококонкурентный товар. Принципы, на которых основывается построение кластеров, обобщены в таблице 2.

В конечном итоге происходит формирование «кластера» – сообщества компаний, тесно связанных отраслей, которые будут способствовать повышению конкурентоспособности друг друга.

Для экономической системы всего государства кластерами исполняется роль точек роста внутреннего рынка. После первого зачастую идет образование новых кластеров, и международная конкурентоспособность государства в целом растет, что обеспечивается, в том числе сильными позициями отдельных кластеров, тогда как вне них даже достаточно развитые экономики могут показывать только посредственные результаты.

В рамках кластера выгода распределяется по всем направлениям взаимосвязей:

- ✓ новые производители, которые приходят из других отраслей, ускоряют свое развитие, стимулируют научно-исследовательскую деятельность и обеспечивают необходимые ресурсы для реализации инновационных стратегий;

- ✓ реализуются процессы свободного обмена информацией и быстрой диффузии инноваций по каналам поставщиков или потребителей, которые имеют контакты с конкурентами;
- ✓ взаимосвязи внутри кластера, часто абсолютно неожиданные, ведут к появлению новых путей в конкуренции и порождают совершенно новые возможности;
- ✓ человеческие ресурсы и идеи формируют новые комбинации [19].

Неоднозначность, многоаспектность и сложность трактовок наложили свой отпечаток на попытки классифицировать кластерные образования. В подходах к систематизации не существует единого мнения и, следовательно, существующие классификации являются недостаточными.

Анализируя существующие подходы классификации кластерных образований, можно их условно разделять на две группы: однопараметрические и многопараметрические.

В первую группу входят классификации и типологии, в которых в основании деления заложен только один параметр-признак.

Например, с точки зрения эволюции, развитие кластерных образований можно разделить на стадии:

- ✓ Агломерации – в регионе существует ряд независимых предприятий малого бизнеса;
- ✓ Зарождающийся кластер – предполагается появление в регионе несколько предприятий, которые будут объединены вокруг «ключевой» области функционирования кластера, что позволяет расширить общие направления сотрудничества;
- ✓ Развивающийся кластер – появляются новые участники, возникают новые взаимосвязи;
- ✓ Зрелый кластер – достигает критической массы участников, развиваются связи за пределами региона;

- ✓ Трансформирующийся кластер – на этой стадии развития кластер либо преобразуется в один или несколько новых интегрированных образований, либо изменяет основные характеристики своей продукции [10].

Другая точка зрения предполагает отраслевую классификацию кластеров, выделяя:

- ✓ Дискретные кластеры [10] включают компании, которые производят товары (и связанные услуги), которые состоят из дискретных компонентов, включающих компании двигателестроения, судостроения, автомобилестроения, авиационной промышленности, и других отраслей машиностроительного сектора, а также предприятия строительной отрасли и производства строительных материалов. Как правило, эти кластеры включают малые и средние компании – поставщиков, которые развиваются вокруг сборочных предприятий и строительных компаний;
- ✓ Процессные кластеры формируются компаниями, которые относятся к процессным отраслям, к ним относят целлюлозно-бумажную, металлургическую отрасли, химическую, сельское хозяйство, пищевую промышленность и другие;
- ✓ Развитие инновационных и «творческих» кластеров происходит в так называемых «новых секторах», к ним относят: биотехнологии, информационные технологии, новые материалы, а также в секторах услуг, которые связаны с реализацией творческих видов деятельности (например, кинематографии).
- ✓ Инновационные кластеры объединяют значительное число новых фирм, которые возникают в процессах коммерциализации технологий и в результате научной работы, которые проводятся в университетах и исследовательских организациях;



- ✓ На базе туристических активов в регионе происходит формирование туристических кластеров, которые состоят из компаний различных секторов, которые связаны с обслуживанием туристов, например, туристических операторов, сектора общественного питания, гостиниц, производителей сувенирной продукции, транспортных предприятий и других;
- ✓ В рамках транспортно-логистических кластеров происходит объединение комплекса инфраструктуры и компаний, которые специализируются на хранении, сопровождении и доставке грузов и пассажиров. В кластер можно включить также компании, которые занимаются обслуживанием объектов портовой инфраструктуры, организации, которые специализируются на речных, наземных, морских, воздушных перевозках, логистические комплексы и другие. Развитие транспортно-логистических кластеров происходит в регионах, которые имеют значительный транзитный потенциал.
- ✓ Кластеры, имеющие смешанный тип могут сочетать в себе признаки нескольких типов кластеров.[5]

В последнее время получили интенсивное развитие инновационные кластеры компаний, представляющие собой промышленные кластеры, но при этом имеющие специализацию в наукоемких отраслях. К наиболее известным примерам можно отнести: Силиконовую долину (ИТ); Бангалор, Индия (разработки программных продуктов); Париж, Франция (мода); Кембридж, Великобритания (биотехнологии и электроника).

В отличие от индустриальных, здесь присутствуют направленность на создание и технологическое использование ноу-хау, широкое применение аккумулированных знаний и навыков внутри предприятий кластера.

Отличительной чертой инновационных кластеров от иных форм экономических объединений является то, что предприятия кластера не хотят идти на полное слияние, а формируют механизмы взаимодействия,

позволяющие им сохранять статус юридического лица и при этом реализовывать сотрудничество с другими предприятиями, которые образуют кластер и за его пределами. В кластерах складываются сложные комбинации конкуренции и кооперации, особенно в процессах инновационных. [21]

Еще один признак, по которому можно проводить дифференциацию кластерных образований, это уровни промышленного охвата. В этой классификации выделяется три уровня:

- ✓ Национальная (региональная) экономика – изучаются взаимосвязи между отраслями экономики в целом;
- ✓ Уровни отраслей и подотраслей – изучаются меж и внутриотраслевые связи;
- ✓ Уровни компаний совместно с сетями поставщиков – изучаются межфирменные связи.

Как было отмечено Л.С. Марковым, «данная классификация дифференцирует кластеры лишь по одной из координат – промышленной (изучаются взаимосвязи экономических агентов разного уровня укрупнения)» [22].

Помимо уже перечисленных, есть еще много иных критериев, по которым происходит разделение кластерных образований, среди которых:

- ✓ по направленности взаимосвязей (вертикальные и горизонтальные);
- ✓ по результатам деятельности (кластеры, производящие продукцию и предоставляющие услуги);
- ✓ по способу использования накопленных знаний (традиционные и инновационные);
- ✓ по типу поведения на рынке (защитные и агрессивные) и т.д.

Многопараметрический подход позволяет проводить классификацию кластерных образований в более чем одном срезе. Типичными примерами могут послужить классификации Энна Маркусена [23], которые основываются на размере предприятий, взаимодействии компании внутри

кластера и предполагает отражение четырех видов индустриальных кластеров:

- ✓ Кластеры Маршалла, которые состоят из малых и средних компаний, которые работают в сервисных сферах, в сферах высоких технологий, ремесел и т.д.;
- ✓ Кластеры «узла и спиц». Доминирующая роль отводится одному или нескольким крупным компаниям, которые окружены значительным числом поставщиков и подрядчиков.
- ✓ Деятельность этих предприятий формирует единую цепочку стоимости, ориентированную на внешние и внутренние рынки;
- ✓ Кластеры – спутники. Главная роль отводится одному, чаще всего независимому филиалу, который расположен во вне;
- ✓ Индустриальные районы государственных предприятий. В этом типе кластера местные компании обслуживают интересы одного или нескольких правительственных учреждений (университет, региональные правительственные структуры и т.п.).

Во многих исследованиях отмечается, что далеко не все кластеры используют свой потенциал и добиваются статуса развитого конкурентоспособного кластера. Майклом Энрайтом, профессором Гарвардского университета, предложена прогрессивная типология кластеров, согласно которой все кластеры подразделяются на рабочие, латентные или нереализованные, а также потенциальные или развивающиеся кластеры.

По этой классификации, рабочий кластер – это группа предприятий, которые осознают себя в структуре кластера и действуют коллективно, как единая система.

Рабочий кластер характеризуется тем, что существует хорошо налаженная социальная инфраструктура, которая должна способствовать ускорению потока информации, инновационных идей и образованию новых компаний. Данный кластер также имеет хорошо отработанную систему,

включающую поставщиков продукции и услуг и поэтому могут реализовывать свой потенциал.

Как пример рабочего кластера можно привести: кластер электронной промышленности в Силиконовой долине (штат Калифорния, США), кластер трикотажной промышленности в Северной Каролине (США), а также цветочный кластер в Нидерландах.

Как было отмечено Филиппом Куком, возможно, самым значительным преимуществом рабочих кластеров является способность их членов в течении короткого времени заимствовать опыт друг у друга и не использовать устаревшие методы работы, которые будут затормаживать инновационную деятельность.

Латентным кластером называют промышленный агломерат, в рамках которого могут существовать потенциальные возможности развития в рабочий кластер, но они не могут быть полностью реализованы. Причины этого заключаются в несовершенстве государственного законодательства, общественно политических условиях, которые затрудняют диалог представителей государственных структур, науки и бизнеса. В связи с этим, предприятия не в состоянии составить картину перспективного развития или осознать себя в структуре кластера.

Одним из примеров может служить группа фармацевтических и биотехнологических компаний, которая образовалась вокруг научно-исследовательского центра "Research Triangle Park" в Северной Каролине (США), данная компания насчитывает 24 000 рабочих и служащих и включает в себя множество атрибутов рабочего кластера – рынки, масштаб и наличие специализированной поддержки от колледжей и университетов.

Однако, как утверждает Аннали Саксениан, таким компаниям не хватает понимания взаимозависимости, возможно из-за того, что в данном регионе в промышленности происходит доминирование ТНК. Здесь отсутствуют государственные ассоциации или другие механизмы, которые

смогли бы формировать диалоги между представителями различных компаний.

Потенциальные кластеры характеризуются некоторыми элементами рабочих кластеров, но им еще не достает множества важнейших элементов рабочих кластеров. Промышленный сектор данного типа зачастую идентифицируется и выбирается правительством страны или региона в качестве основания для развития полноценного кластера, так как данный сектор уже может включать в себя необходимые масштабы (размеры), политически и экономически значимые характеристики или технологические базы, но у данного кластера нет еще очень многих компонентов, которые необходимы для достижения синергического эффекта.

Примеры подобных кластеров это: кластер экологически чистых производственных технологий в Северной Каролине, кластер программного обеспечения в Орегоне и аэрокосмический кластер в Аризоне (США), данные кластеры считают ключевыми в штатах, и им предоставляется всесторонняя поддержка от правительства, однако их все равно относят к потенциальным кластерам. [24]

Рассмотренные классификации позволяют понять трактовку понятия кластера, его сущность, специфику и особенности, а также ограниченную функциональность в некоторых случаях. Вместе с тем, кластеры по характеру являются уникальным образованием, так им свойственны различные элементы, которые могли бы функционировать отдельно, но взаимосвязь всех элементов кластера дает возможность качественного развития не только отдельным структурам, но и целому кластерному образованию.[25]

### **1.3 Кластеры как основа роста международной конкурентоспособности национальной экономики**

Наиболее полемичным вопросом в отношении формирования кластеров в национальной экономике является вопрос о возможности искусственного их создания. В экспертном сообществе распространена точка зрения, согласно которой образование кластеров является естественным процессом, и вмешательство государства бесполезно и даже вредно. Единственное, что может и должно делать государство это формировать благоприятные условия для самостоятельного возникновения кластеров.[26]

Особого внимания к себе требуют инновационные кластеры, целью которых является создание новых знаний и технологий по результатам реализации интерактивных процессов между участниками. Новыми знаниями и технологиями образуются конкурентные преимущества региона или страны в целом. Наличие не дорогой, однако развитой инфраструктуры с небольшой ценой для арендаторов помещений, отсутствием преград при реализации коммерциализации разработки способствуют успешности формирования таких кластеров.

Необходимой составляющей инновационных кластеров являются научные подразделения или университеты, так как подобные виды деятельности требуют поддержки постоянных контактов среди профессионалов в сфере науки и технологий. Кроме этого, что очень значимо с точки зрения продолжительности жизни кластера, университетами обеспечивается постоянный приток молодых кадров. Ведущую позицию в сфере создания инновационных кластеров занимают США. Наиболее известным региональным инновационным кластером, который обладает конкурентоспособностью в глобальных масштабах, называют кластер информационных технологий, который находится в Кремниевой долине. Образование Кремниевой долины произошло спонтанно, но, тем не менее,

косвенное воздействие правительства на процессы развития кластера было ощутимым.

Решающую роль на начальной стадии его становления сыграл тот факт, что многие специалисты информационно-технологического направления оказались сконцентрированными в Калифорнии благодаря размещению там предприятий военного комплекса, военным контрактами технологическим инициативам Министерства обороны США. В течение 1950–1960-х годов рынками сбыта для продукции и новой электронной промышленности были предприятия, работающие по военным контрактам и космической программе. Инновационные компании просто не смогли бы выжить в отсутствие финансирования от правительств и без обеспечения правительством защищенных рынков для них.

Ключевым фактором подъема Кремниевой долины стал венчурный рынок, эффективно дополняющий традиционный фондовый. Этот инновационный центр уже на ранних этапах развития сконцентрировал более трети всего венчурного капитала США.

В Кремниевой долине отношения участников инновационного кластера построены на доверии, несмотря на то, что между фирмами существует конкуренция. Ощущение принадлежности к технологическому, интеллектуальному сообществу способствует скреплению кооперации.

Если Кремниевая долина развивалась эволюционным путем и образовалась достаточно спонтанно, то в международной практике известно множество прецедентов целенаправленных воздействий правительства направленных на искусственное формирование инновационных кластеров. Для примера, во Франции в 1970-е годы, в София – Антиполис, был организован один из самых крупных инновационных кластеров в области информационных технологий, электроники, биологии и фармакологии . Необходимость диверсифицировать экономику региона была обусловлена тем, что она характеризовалась монопродуктовым характером с сильной ориентацией на туристический сектор, товары же высокотехнологичных

отраслей составляли всего лишь 3% ВРП. За последние года в данном регионе товары высокотехнологичных отраслей составили 50% ВРП. Первоначально вложенные правительством Франции в создание кластера средства превысили 200 млн долл. США. Эти деньги были потрачены на закупку оборудования, строительство дорог, объектов водо-, газо- и электроснабжения.

Общий совет, представляющий интересы регионов, направил 240 млн долл. на развитие научной инфраструктуры объектов системы образования, а SYMISA (организация по развитию технопарка и управлению проектом) – более 160 млн долл. Кроме того, значительные суммы ежегодно тратят региональные власти на строительство и ремонт дорог, строительство учебных корпусов и на проектные исследования.

Несмотря на активное участие государства льгот по общегосударственным налогам не предоставлялось, послабления по налогам давали только муниципалитеты, заинтересованные в создании рабочих мест. Правда, это создавало некоторые проблемы, так как в каждом городе, на территории которого находился технопарк, были установлены свои налоги на бизнес. После более чем 30 лет существования кластера налоговые послабления сняты, так как его резиденты достаточно конкурентоспособны. Государство оставило за собой только консультативную роль и следит за общей стратегией развития кластера. [27]

В Балтийских странах можно привести успешные примеры формирования международных кластеров, т.е. кластеров, локализованных на территориях двух и более стран: Швеции, Дании, Финляндии, Норвегии, а также Германии.

Большинство кластеров, которые расположены в Скандинавских странах участвует в инициативах правительства, которые связаны с формированием центров регионального роста, например: датско-шведские кластеры «Научный регион Эресунни», шведско-финские – «Ботническая дуга» («Bothnian Arc»).



Мощнейший научно-технический и инновационный потенциал Швеции обеспечивает быстрое развитие таких высокотехнологичных видов деятельности, как ИКТ, нанотехнологии, биомедицинские технологии, фармацевтическая промышленность, экотехнологии, видео и мультипликация и т. д. Одними из основных движущих сил кластерного развития выступили университеты Швеции: Гётеберг, Лунд, Мальмё, Карлстад, Стокгольм, Упсала и др.

Также высока в Дании концентрация международных кластеров. Показатели инновационного и научно-технического развития этой стране центров, направленных на реализацию регионального роста, например: датско-шведские кластер «Научный регион» можно сопоставить с шведскими, но эффект синергии достигается за счет различий в областях специализации.

Как пример, может можно назвать кластер «Медиконовая долина». В данном кластере предприятия из Дании специализируются в области медицинского оборудования и фармацевтики, а специализация шведских предприятий включает разработки в области биотехнологий и медицины. Значимую роль в развитии и процессах формирования инновационной экономики Дании сыграло Министерство науки, технологий и развития. Министерство отвечает за вопросы связанные с развитием научно-технической сферы на национальном и международном уровнях, разрабатывает государственную политику, поддерживает конкуренцию во всех отраслях экономики, управляет системой, которая финансирует исследования, занимается общим управлением научных кластеров и т. д.

Кластеры в Финляндии находятся в основном в регионе «Ботнической дуги» (приграничные области Швеции и Финляндии).

Главные области их специализации: медицина, металлургия, ИКТ, деревообработка и лесное хозяйство, образование и НИОКР. Главной целью инициативы правительства по становлению трансграничных кластеров было развитие приграничных периферийных территорий двух стран, с

возможностью в дальнейшем позиционировать их как посредников в отношениях между Россией и ЕС.

В основе инновационной политики в Финляндии лежит государственная «Программа экспертных центров», которая направлена на развитие специализированных компетенций в отдельных регионах и организацию управляющих систем. В рамках данной программы созданы исследовательские компании, которые аккумулируют новые знания и занимаются реализацией НИОКР в рамках выбранного перечня приоритетных направлений.

Норвегия участвует во многих международных кластерных образованиях. Огромное значение в этой стране отводится развитию инновационных элементов экономики. В организациях, непосредственно задействованных в данных сферах, можно выделить: Научно-исследовательский совет Норвегии, агентство «Инновационная Норвегия», Государственная корпорация промышленного развития Норвегии. С 2006 г. происходит реализация Программы по созданию сети исследовательских инновационных центров. Их целью является повышение эффективности коммерциализации инноваций. Реализуется национальная программа по созданию в Норвегии экспертных центров.

В международных кластерных взаимодействиях как в регионе Балтийского моря, так и за его пределами участвуют представители Германии.

Правительство государства реализует очень активную политику по стимулированию кластерного развития, для того чтобы ускорить процесс разработки новых технологий и оперативно внедрять их на рынок. Большое количество исследовательских инфраструктурных объектов Германии играет значительную роль на мировом рынке в области исследований по геологии, физике, климату и гуманитарным наукам.

Владея достаточно высоким уровнем самостоятельности, федеральные земли самостоятельно разрабатывают программы развития, занимаются

финансированием НИР и НИОКР, открывают научно-исследовательские организации.

Большая часть устойчивых международных кластеров Балтийского региона находится в Скандинавских странах и Германии.

Это обусловлено тем, что именно здесь созданы благоприятные условия для того, чтобы происходило формирование инновационных кластеров (высокие уровни экономического развития стран, мощные инновационные и научно-технические потенциалы), и реализацией активной политики в области кластеров, а так же формированием программ по государственной поддержке кластеров в приоритетных областях. В этих государствах политика в области инноваций направлена на повышение эффективности использования инновационных знаний и технологий с дальнейшим их внедрением в экономику страны. Это обеспечивается высоким уровнем взаимосвязи между теоретическими и практическими исследованиями.[28]

Велико участие государства в развивающихся странах. В этом плане представляет интерес опыт Индии и Тайваня, добившихся особенного успеха в создании кластеров в сфере IT-технологий.

Бангалор является одним из наиболее привлекательных мест для ведения бизнеса в странах третьего мира. Бангалор был организован как центр по созданию программного обеспечения и проведению исследований, функционирующий на основе субконтракта с транснациональными корпорациями. С Кремниевой долиной Бангалор объединяет особая атмосфера предпринимательства, царящая в регионе, хотя по масштабам деятельности этот инновационный кластер, конечно, еще очень отстает от лидера.

Если при создании Кремниевой долины большое значение имел венчурный бизнес, то в развитии Бангалора такую роль сыграл аутсорсинг. Для IT-компаний при большом многообразии операций, составляющих содержание их производственной деятельности, очень важен поиск путей

увеличения операционной эффективности. Часто оказывается так, что для компании и более эффективным будет сосредоточиться непосредственно на тех задачах, на которых она специализируется, а второстепенные операции передать на исполнение аутсорсерам.

В эпоху глобализации в области инновационной деятельности появилась новая тенденция – перемещение исследовательских центров из развитых стран в развивающиеся, где для этого есть благоприятные экономические и институциональные предпосылки: достаточно квалифицированная рабочая сила, развитая инфраструктура, инструменты защиты интеллектуальной собственности. Поэтому часто искать подрядчиков для аутсорсинга транснациональные корпорации стремятся не в развитых странах, а в развивающихся, где имеются хорошо подготовленные специалисты, готовые с большой отдачей работать за невысокую заработную плату.

Всего в Бангалоре трудится примерно 140тыс.чел. Из тысячи зарегистрированных там фирм 150 принадлежат иностранным инвесторам, 230международных корпораций имеют свои представительства. На филиалы иностранных фирм приходится около 20% экспорта программного продукта, причем часто продукт экспортируется родительским компаниям. Иностранные фирмы, осуществляя свою деятельность на индийском рынке программного обеспечения, в основном придерживаются двух видов стратегий. Одни фирмы («Hewlett Packard», «Oracle», «Motorola») создали полностью контролируемые филиалы, тесно интегрированные в корпоративную сеть и работающие на основе субконтракта с местными программными фирмами. Другие («Nortel», «Cisco») придерживаются стратегии сотрудничества и создания совместных предприятий с местными партнерами. В последнем случае заключение договоров о сотрудничестве и совместном предпринимательстве объясняется тем фактом, что некоторые ведущие менеджеры в родительских компаниях имеют индийское происхождение.

Конкурентным преимуществом индийских кластеров является низкая заработная плата программистов и других технических специалистов, несравнимая с американской, хотя за последние 10 лет она заметно выросла. Поэтому индийские компании в Бангалоре прочно удерживают лидерство в мировом IT аутсорсинге, на порядок опережая по объему заказов компании следующих в рейтинге стран – Китая и России.

Несмотря на то, что количество образовательных учреждений постоянно растет, проблема нехватки квалифицированных кадров остается все еще актуальной. Данную проблему индийские компании решают с помощью аутсорсинга, то есть ищут субподрядчиков в других странах.

Расширение кластера сдерживают также инфраструктурные проблемы: перегруженность дорог, отсутствие резервов коммуникаций.

На Тайване инновационные кластеры функционируют как в сфере современных технологий, так и в традиционной промышленности.

Особую роль в экономическом развитии Тайваня сыграли научно-технологические парки, с помощью которых страна за очень короткий период из потребителя инновационной продукции превратилась в ее создателя и экспортера. В настоящее время по числу патентов на вложенный капитал Тайвань входит в число технологических лидеров наряду с Израилем, США и Японией.

На Тайване IT-индустрия сосредоточена в основном в трех научно-технологических парках в городах Синьчжу, Тайчжун и Тайнань. Сегодня в Синьчжу работает 384 компании – резидента, в которых занято свыше 115 тыс. сотрудников.

Правительство обеспечило необходимую инфраструктуру. Научную и образовательную базу составляют технические университеты Цинхуа и Цзяотуни Институт промышленных технологий.

На этапе создания технопарка правительство стимулировало привлечение частных фирм-резидентов с помощью льготного налогообложения, кредитов по пониженным ставкам, финансирования из

специальных фондов и т.п. При этом расчет был на привлечение национальных компаний, в отличие, например, от Сингапура и Малайзии, которые старались привлечь в технопарки в первую очередь иностранные фирмы. Правительство Тайваня предприняло немало усилий по улучшению медицинского обслуживания и образовательных услуг, чтобы привлечь американцев китайского происхождения, работавших на должностях топ-менеджеров в США, и инициировать обратную утечку мозгов для использования опыта профессионалов при создании национальной полупроводниковой индустрии. Сейчас примерно половина компаний в Синьчжу организована китайцами, проживавшими за рубежом, преимущественно в США.

На начальных стадиях становления научно-технологических парков правительство брало на себя риски, осуществляя финансирование НИОКР, но постепенно эта роль перешла к частным фирмам.

Проблемы с кадрами, как в Бангалоре, в Тайване нет. В стране действует свыше 50 университетов, и число студентов, обучающихся техническим специальностям, с каждым годом растет.

В рассмотренных примерах роль государства заключается в формировании инновационных кластеров. Данная роль проявлялась в различных формах: от формирования и реализации общей направляющей политики, а так же формирования условий, благоприятных для появления кластеров в условиях либеральной экономической системы до очень активной поддержки, которая включает в себя субсидирование.

Какой же опыт в большей степени ценен для России и может ли он принести пользу при реализации новых центров инновационного типа, как Сколково?

Судя по тем действиям, которые реализует правительство России, нам ближе опыт Франции.

Основная роль государства, конечно же, заключается в формировании и развитии качественной инфраструктуры, которая будет доступна по цене и,

что не менее значимо, необходим процесс обеспечения рынков сбыта в виде госзаказов. Однако, еще более значимым, на взгляд автора является непосредственное участие государства в создании таких значительных предпосылок успеха, как увязка бизнеса с университетами и научными подразделениями. В значительной степени успех Кремниевой долины в качестве технологического центра связан с тем, что он сосредоточен в регионе ведущих университетов: Стэндфордского, Калифорнийского и Университета Сан-Хосе. [27]

## **2 Построение национальной инновационной среды: институциональный аспект**

### **2.1 Эффективные формы взаимодействия субъектов инновационного развития**

С институциональной точки зрения для построения национальной инновационной среды (НИС) важным условием будет степень соответствия отношений основных участников инновационного развития главным принципам «тройной спирали».

Разработчиком концепции «тройной спирали» были Генри Ицковиц (Стенфордский университет) и Лойет Лейдесдорф (Амстердамский университет). Данная концепция включает описание инновационного развития через динамику отношений промышленности (бизнеса), университета и правительства (власти) на региональном и национальном уровнях.

В основе теории "тройной спирали" лежит тезис о том, что в системах инновационного развития наиболее значительную позицию начинают занимать институты, которые ответственны за создание нового знания.

Источником столь важных преобразований стала логика развития науки, которая рождает большое количество синтетических направлений, включающих в себя как фундаментальные, так и прикладные исследовательские работы, которые носят междисциплинарный характер и разработки. В данных сферах происходит образование "кластеров", которые формируют потенциал будущего инновационного развития (био- и нанотехнологии, информационные технологии), а взаимосвязи между технологами, учеными, пользователями становятся совершенно иными, так же, как и функционал, который выполняется отдельными участниками [29].

Теория «тройной спирали» говорит о том, что, именно университетам отводится роль центров, которые генерируют технологии и инновационные формы предпринимательства, при этом, они оставляют за собой блок научных исследований. Образование в данных предпринимательских



университетах будет оказывать стимулирующее воздействие на предпринимательскую деятельность выпускников.

В рамках модели «тройной спирали» промышленные компании и государственные структуры, взаимодействуют с университетами и выполняют свои обычные функции, приобретая при этом новые роли в процессе взаимодействия. Например, правительство кроме того, что, как обычно, занимается установлением правил игры, реализует еще одну функцию – обеспечение университетов необходимыми ресурсами для того, чтобы стимулировать научно-исследовательскую и инновационную деятельности. Промышленные компании кроме своего обычного направления – производства товаров теперь открывают свои структурные подразделения на территории научных парков университетов. Это дает возможность компаниям находиться в более тесном взаимодействии с академическими исследовательскими группами, дает массу возможностей для разработки новых товаров, для поиска новых сотрудников и мониторинга научных открытий, которые имеют коммерческое значение.

Появление "тройной спирали" связано с тем, что происходят значительные изменения в науке, экономике и политике.

Какие же это изменения?

Во-первых, произошло изменение роли "ведущего звена" с точки зрения взаимоотношений участников процессе создания инноваций. Уровень неопределенности в инновационной среде всегда был очень высоким, и включал весь перечень элементов "производственного цикла" знаний: затраты, результаты, взаимосвязи с внешней средой. Взаимодействие между участниками инновационных процессов реализуется методом проб и ошибок, контрольная функция все в большей мере становится "рефлексивной", то есть включает замкнутые контуры отрицательной обратной связи между производителями, потребителями и посредниками.

Во-вторых, нарастающий динамизм систем привел к появлению и организации эффективных форм взаимодействия трех субъектов развития

(науки, государства, бизнеса) и появлению новой основы построения таких связей - сетей коммуникаций. Ее результат нелинейно повышается при росте масштабов сети, в этом и состоит эффективность сетевой организации любой деятельности. Каждый узел в сети, это может быть и производитель и потребитель товаров, получает дополнительные эффекты просто от увеличения числа узлов. Наличие сети предполагает необходимость преобразований в инновационном развитии функций государства, университетов (научных организаций) и фирм [30].

В-третьих, глобализация значительно влияет на изменение условий инновационной деятельности. Это может проявляться по-разному, например посредством деятельности транснациональных корпораций, наднациональных союзов и альянсов. Ранее выполнявшиеся государством на основе иерархических структур функции организации и управления инновационной деятельностью, изменяются как по исполнителям, так и механизмам.

Когда экономика приобретает черты экономики знаний, основными изменениями в ее свойствах становятся включение науки в сферу производственных интересов и стимулов для фирм, а также рост уровня ответственности за инновационное развитие для государства.

Эволюционное развитие инновационной системы происходит в ситуации столкновения двух не тождественных друг другу векторов развития (исследований и их прикладного использования). Это находит отражение в отношениях между двумя самыми крупными участниками инновационной деятельности - научными организациями и фирмами [29]. Как следствие, в "двойной спирали" неизбежно должен появиться третий участник – государство. Государству необходимо выступить как одной из трех равноправных сторон, каждая из сторон должна осуществлять свои специфические функции.

На практике взаимоотношения при генерации или использовании инноваций зачастую определены характером «двойной спирали»:

- Государство – наука;
- Бизнес – наука;
- Государство – бизнес.

Усложнение и интенсификация, связанные с инновационными процессами в экономике привели к тому, что двусторонние отношения могут потерять свою эффективность. В России устойчиво функционируют иерархические системы двусторонних отношений, когда бизнес и наука по отдельности ориентированы на государственную поддержку, при этом практически не взаимодействуя друг с другом. В связи с этим, одной из значимых проблем, которые затрудняют процессы формирования инновационной экономики в нашей стране, являются слабые трехсторонние связи между основными субъектами инновационного процесса. Роль государства в процессе развития кластера должна заключаться в активных формах посредничества и, как следствие, устранению провалов рынка. [37]

По отношению к кластеру возможно говорить о недостаточной взаимосвязи субъектов кластера. Индивидуальные субъекты, взаимодействующие в рамках кластера, формируют позитивные внешние экстерналии для остальных субъектов кластера. Но, в силу того, что описанные позитивные экстерналии не несут им непосредственной выгоды, то они «недопроизводят» связи с другими локализованными субъектами.[31]

Одна из причин недостаточной связанности это высокий уровень транзакционных издержек. В связи с этим государство, которое исполняет роль посредника, способствует снижению информационной асимметрии и минимизирует транзакционные издержки с помощью формирования платформ для взаимодействия, государство выступает в некоторых случаях как гарант исполнения обязательств, и принимает на себя долю рисков, непосредственно принимая участие в реализации проектов, формулирует и уточняет правила игры.

Формирование рынка труда в регионах так же имеет не меньшее значение, чем формирование доступной инфраструктуры. От того, какими

университетами будут поставляться инженерные и научные кадры для инновационных предприятий зависят рост экономического пространства. Формирование инновационного сообщества необходимо сделать одним из ключевых элементов в достижении успеха инновационного развития в России.

Значимым являются вопросы, связанные с налоговым режимом. Развивающиеся страны в процессе формирования инновационных кластеров, для того, чтобы привлечь высокотехнологичные предприятия, обычно, используют льготные режимы. Особые налоговые режимы при разработке инновационных проектов необходимо внедрять на первоначальном этапе формирования кластера, так было сделано технопарке София – Антиполис.

«Тепличные» условия усложняют процесс выращивания глобальных конкурентов. Главным для инициирования творческого процесса является формирование определенной среды и отсутствие коррупционной и бюрократической составляющей, что является очень актуальным для нашей страны.[26]

Механизмы самоорганизации при минимальном вмешательстве государства способствуют генерированию инноваций. Для России очень важно сохранение баланса в поддержке чистых инициатив со стороны государственных структур, так чтобы не допускать лоббирования, так как именно лоббирование на сегодняшний день является часто используемым инструментом в целях привлечения инвестиций в регионы.[27]

Какие же преимущества у тройной спирали?

Во-первых, университету отведена более значимая роль в инновациях, на одном уровне с бизнесом и государством в обществе, которое основано на знаниях.

Во-вторых, инновационная политика - это результат взаимодействия, а не предписаний со стороны государства, так как существуют тенденции к взаимовыгодному сотрудничеству по трем основным институциональным сферам.

В-третьих, каждая институциональная сфера, помимо выполнения традиционных функций, также “берет на себя роль другой сферы”. [12]

Предпринимательский университет, принимает на себя часть функций государства и бизнеса, и становится главным институтом Территории Инновационного Развития. [32]

Считаем необходимым выделение некоторых особенностей, которые нужно учитывать в процессе формирования «тройной спирали» в России.

- Основная часть исследований научного фундаментального характера проходит не в университетах (вузы), а на институты РАН, а основная часть работы по подготовке кадров реализуется вузами при наличии недостаточно сильной научной базы и небольших масштабах финансирования НИОКР. Сейчас в России происходят процессы интеграции академической и университетской наук (например, на базе учреждений СО РАН). Усиление данного вида интеграции может привести к возникновению проблем, связанных с совместным использованием интеллектуальной собственностью и производственными активами, к вопросам финансирования НИОКР из бюджетов разных уровней и др.
- Политика в области инноваций и научно-техническая политика, поддержание некоторых видов НИОКР закреплено за целым рядом министерств и агентств, в структуре государственного управления имеют место такие же ведомственные консультационные, координационные и совещательные органы. Достаточно трудно достичь того, чтобы произошло перераспределение приоритетов в данной системе, так как работает инерционная практика при принятии решений «от достигнутого».
- Низкая активная работа компаний с точки зрения объема, периодичности и результатов проводимых НИОКР или

разработок, которые предприятия отдают на аутсорсинг сторонним компаниям (включая предприятия госсектора науки и вузы).

- Объем бюджетного финансирования науки является недостаточным.
- Значительная изолированность научных компаний и вузов не только от бизнес-сектора, но и друг от друга.

В большей степени близкие связи государства формируются с государственным сектором науки. Все остальные направления науки как организационные механизмы не оформлены, поэтому их возможности формирования обратного взаимодействия с государственными структурами значительно ограничены.

Взаимодействие бизнеса с иными игроками «тройной спирали» весомерно отличается от форм взаимодействий в развитых странах.

Оценить "пересечения" бизнеса с другими составляющими "тройной спирали" достаточно трудно. Несмотря на это, можно утверждать, что данные связи существуют, хотя и качественно отличаются от связей, действующих в развитых странах. Совокупные условия, которые регулируют взаимодействие государства и бизнеса на сегодняшний день неблагоприятны для формирования инновационной среды на любых типах компаний в России. Во взаимодействии государства и бизнеса существующие пересечения формируются на основании формальных и неформальных связей. В остальной части как науки, так и бизнеса данные связи практически не проявляются.

Главным тормозящим фактором инновационного развития является процесс вертикализации экономики России. Модель тройной спирали противопоставляется механизмам вертикального управления процессами инновационного развития установлением и совершенствованием горизонтальных взаимодействий между действующими компаниями. Наиболее значимыми параметрами тройной спирали являются динамические

характеристики их взаимодействия, качественная оценка их взаимопонимания.

Для обеспечения нужной динамики необходимо формировать общественные организации, коллегиальные органы, союзы отраслевые и проводить планомерную децентрализацию процессов принятия решений, трансформируя их из приказов сверху в совместные инициативы.

Формирование условий в целях развития регионов по тройной спирали имеет очень важное значение. При решении этой задачи, необходимо учитывать мировой опыт инновационного развития. Высокоразвитые зарубежные страны смогли разработать и отработать различные эффективные административные и экономические механизмы, которые связаны с инновационной деятельностью. Эти механизмы основаны на следующих принципах:

- ✓ Носящий динамичный характер, адекватный складывающейся конъюнктуре отраслевой подход государственных органов к определению термина «инновации»;
- ✓ Какими именно формами достижений научно-технического прогресса необходимо рассматривать на данный период в качестве ключевых.
- ✓ Значительные, закреплённые законодательно мероприятия по поддержке со стороны государства инноваций.
- ✓ Процедуры по автоматическому включению мер государственного поддержания инноваций на формальных основаниях и в независимости от воли государственных чиновников.

Только государство может провести формирование такой среды для обеспечения динамичного и непрерывного инновационного развития регионов нашей страны.

Во-первых, для того чтобы инновационная система России не имела фрагментарный характер, необходимо: принять и постоянно работать в

направлении совершенствования документов, которые касаются концепции и функциональной схемы НИС; выявить оптимальные границы и технологии участия государства в НИС.

Во-вторых, государству необходимо устанавливать «правила игры» для игроков инновационных процессов.

В-третьих, на законодательных уровнях необходима поддержка формирования региональных инновационных систем учитывая пространственную неоднородность инновационного развития экономики России.

В-четвертых, необходима разработка программы государственной поддержки инновационного развития, которая будет включать в себя меры по поддержке на всех стадиях инновационных процессов – от процесса по подготовке кадров до реализации инновационного товара (на сегодняшний день такие меры носят крайне фрагментарный характер). [33]

В России уже произошло формирование положительного опыта работы кластеров, например кластерная организация группы высокотехнологических отраслей производства в г. Сосновый бор (Ленинградская обл.).

Достаточно интересный опыт работы отражает московская кластерная группа ПИК, в которую вошло 24 субъекта бизнеса финансового, инвестиционного, риэлтерского, промышленного, строительного секторов, а так же рекламные и эксплуатационные компании.

Самым ярким примером называют регион Поволжья, где в настоящий период сосредоточено примерно 90% российского автомобилестроения. Самарская область - единственный российский регион, которому удалось войти в международный проект «Европейская сеть автомобильных кластеров». Реализация этой стратегии должна стимулировать привлечение в Самарскую область стратегических партнеров - крупных международных производителей автокомпонентов. В соответствии с расчетами, которые произвело региональное Министерство экономического развития, инвестиций и торговли, субкластер автокомпонентов станет постоянно



рентабельным только в том случае, если сумеет обеспечить автосборочное производство на не менее 5 млн машин в год. Это значит, что кластеру необходимо включаться в цепи поставок транснациональных автомобильных корпораций. Но это в ближайшем будущем практически не возможно. И как следствие, мощнейшего автокластера международного уровня в Поволжье еще долгое время не будет, также как и в Санкт-Петербурге по этой же причине.

Несмотря на то, что существуют тенденции по концентрации сборочных производств мировых автогигантов, запланированные объемы производства иномарок недостаточно велики для того, чтобы в Санкт-Петербург пришли производители сложных автокомпонентов – двигателей, трансмиссий, автоэлектроники. Так что в отличие от ИТ, оптоэлектроники и лазерной техники, в автомобильной отрасли Петербурга пока не видно признаков появления кластера. Зато недавно получил официальный старт проект создания в Санкт-Петербурге промышленно-инновационной зоны «Мебельный технопарк».

Среди остальных проектов считаем необходимым выделить организацию в пилотного проекта по формированию регионального инновационного банковского кластера. В качестве одной из целей существования которого могло бы быть финансирование проектов инновационного характера и развивающие мероприятия в рамках агропромышленного комплекса Нижегородской области и региона в целом. Универсальный характер кластерному подходу пытаются придать в Прикамье, в этом регионе хотят его применять для развития практически всех отраслей экономики, включая транспорт, машиностроение, агропром, энергетику, а также финансово-инвестиционную, научно-образовательную и туристско-рекреационную области. [34]

Однако при анализе субъектов данных кластеров пока можно сделать вывод, о том, что присутствуют и получают развитие только "двойные", а не "тройные спирали" взаимоотношений. "Двойные спирали" в современных

условиях экономических отношений включают достаточно устойчивые "ловушки" технологического характера, так как в них заинтересованы все участники инновационного процесса. В целом, за успешный переход к новым технологическим траекториям отвечает государство, и оно не в состоянии преодолеть такие "ловушки" из-за того, что во взаимодействии государства с другими участниками все еще доминируют вертикальные отношения, которые не отвечают современным инновационным требованиям.

Государство, как можно увидеть из анализа "двойных спиралей", участвует практически во всех из них. В связи с этим, важнейшим условием формирования рыночной инновационной системы будет трансформация моделей и способов государственной деятельности. Трансформация от государственного управления к политике гибкого реагирования является актуальным направлением реформирования.

В заключение необходимо сказать о том, что при формировании «тройной спирали» в России как на национальном, так и на региональном уровнях требуется консолидация усилий всех участников инновационного процесса: государства (как на федеральном, так и на региональном уровнях управления), науки и образования, а также бизнеса. [33]

## **2.2 Региональная кластерная политика как инструмент повышения инновационности российской экономики**

Конкурентоспособность компаний в значительной степени зависит не только от качества управления, внутренних ресурсов, факторов макроэкономического и институционального характера, которые определяются на уровне национальной экономики, но и от прямого окружения: партнеров, вузов, поставщиков, инфраструктуры, исследовательских организаций. Все перечисленные факторы обретают особую значимость в связи с процессом поиска источников роста инновационной активности бизнеса.

Постоянное производство инноваций, которые будут востребованы рынком возможно только в соответствующей среде функционирования. В связи с этим, несмотря на интенсивный рост глобализации, географическое распределение инновационно-активных предприятий остается крайне неравномерным. В силу вышесказанного, кластерная политика становится все более необходимым инструментом развития.

С точки зрения своего потенциала, структуры кластерная политика будет именно тем комплексом мероприятий, посредством которого необходимо способствовать решению главной задачи: росту конкурентоспособности российской экономики через совершенствование конкурентных рынков, повышение инновационной активности различных отраслей экономики, ускорение развития малого и среднего бизнеса, стимулирование инициатив на местах и активность взаимодействия между бизнесом, государством и научным сектором. Но необходимо отметить, что политика кластеров должна осуществляться только учитывая специфику пространственной структуры экономики России, и исключительно во взаимосвязи с иными подходами, которые разработаны и успешно применяются в плановой экономике.

Кроме этого, необходимо не забывать, что политика кластеров является всего лишь одним из нескольких подходов к росту конкурентоспособности экономики и самый большой положительный эффект от ее реализации может быть достигим при ее согласованном использовании с комплексом других мероприятий.

Кластерная политика соединяет региональную политику, промышленную политику, научно-техническую, политику поддержки малого бизнеса, политику по привлечению иностранных и внутренних инвестиций, инновационную, образовательную и другие политики.

Актуальность кластерной политики в сравнении с промышленной политикой заключается в ее более узком фокусе – кластерная политика предполагает ориентацию исключительно на конкурентоспособные виды

деятельности, товары которых обращены на внешние для региона рынки страны и мира. Но внутри этого узко выбранного направления кластерная политика шире прежней промышленной, так как консолидирует в себе не только производственную деятельность, но и промышленный сервис, навыки и традиции местного сообщества, региональный научно-образовательный комплекс, которые оказываются задействованы в работе регионального кластера.

Внедрение кластерной политики подразумевает комплекс мероприятий, которые носят преимущественно регулирующий характер. Мероприятия направлены на удаление препятствий, которые мешают налаживанию взаимодействий и взаимозависимостей между всеми участниками кластера. Властные структуры играют важнейшую роль в процессах кластеризации.

Государственная политика необходима, для того чтобы совершенствовать существующие кластеры или осуществлять развитие кластеров, находящихся в стадии зарождения. Роль органов власти в развитии кластеров заключается в создании инфраструктуры для функционирования кластера, в непосредственном влиянии на факторы конкурентоспособности. Есть множество инструментов, которые пригодны для реализации целей кластерной политики, но, в силу уникальности характеристик кластеров, вряд ли возможно выделить какие-либо универсальные подходы. [35]

В общем, выделяют пять общих типов кластерной политики:

- ✓ политика посредничества, которая направлена на формирование условий для того, чтобы наладить конструктивный диалог внутри кластера и развитие кооперации между его участниками;
- ✓ политика, направленная на стимулирование спроса, – формирующая предпочтения потребителей внутри региона, формирование родственных и поддерживающих секторов экономики, госзаказ;

- ✓ политика в области образования, ее целью выступает формирование нужных компетенций в регионе;
- ✓ политика, связанная со стимулированием внешних связей. Она заключается в процессе устранения барьеров в торговле, обеспечении защиты прав интеллектуальной собственности, мероприятий реализующих инфраструктурные и инвестиционные проекты;
- ✓ политика по формированию структурных условий благоприятных для инновационной деятельности: макроэкономических, институциональных и др. [36]

На сегодняшний день в нашей стране как на федеральном, так и на региональном уровнях реализуются усилия по формированию более благоприятного климата для реализации инициатив кластерного характера в целях объединения хозяйствующих субъектов на пути развития инновационной экономики.

Однако механизмы организации кластеров и управления ими в России до сих пор разработаны недостаточно. Отсутствует четкое понимание принципов выбора тех или других хозяйствующих субъектов в кластер, не существует четких правил взаимодействия между участниками, не описаны параметры позволяющие дать экономическую оценку эффективности участников в структуре кластеров. Требуются значительные усилия со стороны собственников предприятий, инвесторов, консалтинговых и образовательных структур, органов власти, менеджмента предприятий для развития кластерных систем. [37]

Основной документ, в котором прописаны рамки кластерной политики в России, это «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года». [38] Одним из направлений перехода к инновационному социально ориентированному типу экономического развития России, согласно Концепции, является переход к инновационной модели пространственного развития экономики России, в

том числе формирование новых центров социально-экономического развития, которые будут опираться на создание сети территориально-производственных кластеров, на развитие энергетической и транспортной инфраструктуры, которые будут реализовывать конкурентный потенциал территорий.

Одно из наиболее значимых условий для модернизации экономики, реализации конкурентного потенциала регионов является формирование сети территориально-производственных кластеров. Предусматривается формирование кластеров двух типов:

- 1) инновационные высокотехнологичные (урбанизированные регионы);
- 2) территориально-производственные (слабо освоенные территории, ориентированные на глубокую переработку сырья и производство энергии с использованием современных технологий).

На то, что необходимо поддержка кластерных инициатив акцентирует внимание и «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». Предполагают, что процесс формирования инновационных кластеров и территорий инновационного развития поспособствует активизации инновационной деятельности.

На начальном этапе (2011–2013 гг.) был проведен отборочный конкурс пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров, он был нацелен на идентификацию и стимулирование наиболее конкурентоспособных из них. Для того, чтобы минимизировать риски поддержки кластеров, которые достигли значительных производственных показателей, но которые не имеют достаточного потенциала для роста, проводилась оценка как текущего уровня, так и перспектив развития, включая проработку мероприятий по соответствующим направлениям деятельности.

При рассмотрении рабочей группой программ развития инновационных кластеров учитывались следующие критерии:

- ✓ Потенциал научно-технологический и образовательный.
- ✓ Производственный потенциал кластера.
- ✓ Качество жизни и уровень развития транспортной, энергетической, инженерной и жилищной инфраструктуры территории базирования кластера.
- ✓ Уровень организационного развития кластера.

В ходе анализа по данным факторам оценивался текущий уровень, перспективы развития, проработанность системы мероприятий по соответствующему направлению деятельности. Все из вышеуказанных критериев признаются в одинаковой степени важным. По результатам проведенного конкурса из 94 заявленных проектов Рабочей группой по развитию частно-государственного партнерства в инновационной сфере при Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям [5] были выбраны 25 пилотных программ, представляющих мощный конгломерат научно-производственных центров. [35]

К ним, в частности относятся, ряд наукоградов и территорий базирования особых экономических зон, закрытых территориальных образований, включая г. Зеленоград, г. Дубна, г. Пущино, г. Обнинск, г. Троицк, г. Саров, г. Железногорск, г. Димитровград, а также агломерации Санкт-Петербурга, Новосибирска, Нижнего Новгорода, Самары, Томска, Перми, Ульяновска, Нижнекамска, территории в составе Хабаровского и Алтайского краев, Архангельской области, республик Мордовия и Башкортостан.

В число участников инновационных территориальных кластеров вошел: ряд ведущих российских научных и образовательных организаций и предприятий, в том числе: институты РАН и РАМН, государственные научные центры, а также национальные исследовательские университеты и федеральные университеты, ведущие вузы, включая МФТИ, ИТМО, МИСИС, МИЭТ, ТУСУР, НГУ и др.; ведущие машиностроительные компании, в том числе: ГК «Росатом», ОАО «РКК «Энергия», ОАО «НПО

Энергомаш имени академика В.П. Глушко», ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва», ФГУП ГНПРКЦ «ЦСКБ - Прогресс», ОАО «ГСКБ Концерн ПВО «Алмаз-Антей» имени академика А.А. Расплетина», ЗАО «Гражданские самолеты Сухого», ОАО «Авиакор-авиационный завод», ЗАО «Авиастар-СП», ОАО «Протон-Пермские Моторы», ОАО «Центр судоремонта «Звездочка», ОАО «ПО «Севмаш», ОАО «ГАЗ», ОАО «КАМАЗ», ООО «Форд Соллерс Холдинг», ОАО «ПО ЕлаЗ» и др.; ведущие компании ИКТ-сектора и сектора биотехнологий, в том числе: ОАО «Ростелеком», ООО «Яндекс», ООО ПРОМТ, ОАО «Ангстрем», ОАО «НИИМЭ и Микрон», ЗАО «НПФ «Микран», ОАО «Валента Фармацевтика», ОАО «ПРОТЕК», ОАО «Химико-фармацевтический комбинат «Акрихин», ЗАО «Эвалар» и др.; крупнейшие предприятия топливно-энергетического комплекса и металлургии: ОАО «Газпром», ОАО «Татнефть», ОАО «СИБУР-Нефтехим», ОАО «СУЭК», ОАО «Корпорация ВСМПО-Ависма», ОАО «Нижекамскнефтехим», ОАО «ТАНЕКО» и др.

В развитии кластеров значительную роль играют филиалы и дочерние предприятия иностранных транснациональных корпораций. В их числе – ЗАО «Интел Россия», представительство корпорации Oracle в России, ООО «Новартис Фарма» (Novartis Pharma), ЗАО «Берлин Хеми/Менарини» (структурное подразделение Berlin-Chemie AG); ООО «АстраЗенека Индастриз» (структурное подразделение Astra Zeneca Ind), ООО СП «Форд Соллерс Холдинг», СП Ural Boeing Manufacturing и др.

Все были разделены на две группы. Те кластеры, которые вошли в первую категорию (всего – 14) получают субсидии из госбюджета. Во вторую категорию отнесли 11 кластеров, программы развития которых требуют значительной доработки, в связи с этим, на начальном этапе их финансирование на федеральном уровне не предполагается.



В конце августа 2012 г. перечень из 25 пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров был одобрен Правительством Российской Федерации.

В соответствии с отраслевой спецификой кластеров при проведении предварительной экспертизы и рассмотрении на Рабочей группе они были разбиты на несколько категорий («Ядерные и радиационные технологии», «Производство летательных и космических аппаратов, судостроение», «Фармацевтика, биотехнологии и медицинская промышленность», «Новые материалы», «Химия и нефтехимия», «Информационные технологии и электроника»).

Кластеры, вошедшие в перечень, характеризуются различными моделями территориальной организации и пропорциями соотношения научно-технической и производственной деятельности в структуре их занятости. Так, с точки зрения территориальной организации, представлены как модели развития кластеров в четко очерченных территориальных границах, практически совпадающих с границами муниципальных образований (г. Саров, г. Железногорск, г. Троицк), так и модели, объединяющие предприятия, научные и образовательные организации в рамках сетевых структур крупных агломераций (г. Санкт-Петербург, Новосибирская и Томская области).

Ведущая роль крупного промышленного производства характерна для кластерных программ Республики Татарстан, Республики Башкортостан, Архангельской и Нижегородской областей, Хабаровского края. При этом развитие кластера предполагается здесь за счет более интенсивного трансфера результатов научно-технических исследований в деятельность уже существующих промышленных компаний, а также создания новых малых и средних предприятий, встраиваемых в формируемые крупными компаниями цепочки добавленной стоимости.

В то же время, программы развития кластеров г. Пущино, г. Обнинска, г. Троицка, г. Димитровграда, кластера «Физтех-XXI» характеризуются

ориентацией на использование потенциала расположенных на их территории научных и образовательных организаций мирового уровня. Это предполагает привлечение крупных российских и зарубежных компаний к разворачиванию высокотехнологического производства за счет имеющегося кадрового потенциала и исследовательской инфраструктуры кластеров, а также активное развитие малого и среднего инновационного предпринимательства за счет коммерциализации разрабатываемых здесь технологий.

Разнообразие моделей развития кластеров определяет необходимость использования максимально гибкого использования инструментов государственной поддержки, с учетом специфики каждого конкретного региона. В целом, отобранные кластеры обладают значительным потенциалом роста. Основными направлениями, по которым в пилотных программах развития кластеров запланировано достижение значительных результатов, являются развитие сектора исследований и разработок, развитие производственной и инвестиционной деятельности. [40]

После отбора пилотных кластеров в 2014 году в рамках новой конкурсной процедуры, о старте которой Минэкономразвития объявило в сентябре 2015 года, отбирались заявки субъектов РФ на софинансирование из федерального бюджета конкретных мероприятий, определенных в программах развития локализованных в них пилотных ИТК.

Во втором конкурсе рассматривались заявки от 11 субъектов РФ, где локализованы 13 из 14 кластеров, имевших возможность получить средства субсидии. На конкурс не была представлена заявка от Санкт-Петербурга и Ленинградской области, в которых локализованы предприятия и организации Кластера медицинской, фармацевтической промышленности, радиационных технологий Санкт-Петербурга.

Предварительный отбор мероприятий программ развития кластеров осуществлялся путем дистанционного голосования экспертной комиссии на сайте Российской кластерной обсерватории. Отобранные мероприятия утверждались на очных заседаниях экспертной комиссии. Распоряжение

Правительства РФ от 18 ноября 2013 г. № 2128-р зафиксировало размер субсидий по 11 заявкам субъектов РФ. Ожидается, что в ближайшее время Правительство утвердит суммы для оставшихся кластеров – это «Физтех XXI» и «Биотехнологический инновационный территориальный кластер Пушкино», расположенные в Московской области.

Интересно отметить, что субъекты РФ запрашивали на софинансирование внутрикластерных проектов более 1,9 млрд руб., что превышает объем средств субсидии (1,3 млрд руб.), заложенный в федеральном бюджете на 2015 год.

Именно в ходе конкурсной процедуры отбора мероприятий и определения объемов поддержки программ развития отдельных ИТК размеры федеральной субсидии были снижены по сравнению с запрашиваемыми средствами. Запрос Томской области превышал размер утвержденной субсидии более чем на 453 млн руб., Самарской области – примерно на 93 млн руб., Республики Татарстан – примерно на 56 млн руб., Московской области (кластер Пушкино) – на 29 млн руб.

Размер выделяемых средств снижен, в частности, из-за 1) несоблюдения условий софинансирования проектов ИТК из средств регионального бюджета; 2) недостаточной проработки либо готовности предлагаемых проектов; 3) несоответствия заявленных проектов направлениям, по которым выделяется субсидия.

На рисунке 2 показано распределение денежных средств для пилотных проектов ИТК по итогам второго конкурсного отбора.

Столь значительные расхождения в объемах запрашиваемых средств можно объяснить разностью в подходах региональных органов власти и собственно пилотных ИТК к источникам софинансирования внутрикластерных проектов, а также степенью проработки и готовности предложенных кластерами проектов. С учетом крайне сжатых сроков для использования средств субсидии в текущем бюджетном периоде некоторые

из регионов и кластеров опасались возникновения проблем с освоением бюджетных средств.



Рисунок 1 – Распределение субсидий по итогам второго конкурсного отбора

Лидер среди запросов, фигурировавший в 11 из 13 заявок регионов, – развитие объектов инновационной и образовательной инфраструктуры. Такой выбор сделали Калужская область, Красноярский край, Москва, Московская область (Дубна), Московская область (Пушино), Московская область (Физтех XXI), Нижегородская область, Новосибирская область, Республика Мордовия, Самарская область, Томская область.

Следующий приоритет, отстающий от предыдущего всего на одну заявку, – обеспечение деятельности специализированной организации развития кластера. На эти цели деньги попросили 10 регионов: Калужская область, Красноярский край, Москва, Нижегородская область, Новосибирская область, Республика Мордовия, Республика Татарстан, Самарская область, Томская область, Ульяновская область.

Профинансировать профессиональную переподготовку, повышение квалификации и проведение стажировок работников организаций попросили два кластера Московской области – Дубна и Пущино. Проект по развитию объектов инженерной и социальной инфраструктуры был упомянут в заявке Ульяновской области.

Между тем ряд проектов, предлагаемых для софинансирования, имеют комплексный характер и не ограничиваются рамками предложенных направлений, включая в себя и мероприятия по закупке оборудования, и проведение выставочно-ярмарочных мероприятий, и оплату услуг сторонних организаций, др. [41]

Также до 2018 г. планируется создать 30 центров кластерного развития, из них к обозначенному сроку удвоения объемов высокотехнологичного экспорта должны достичь четыре, а к 2020 г. – семь кластеров.

Помимо упомянутых стратегических документов в 2007–2008 гг. Минэкономразвития России были разработаны проект «Концепции кластерной политики в Российской Федерации» и «Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации». В них отмечено, что кластерный подход занял одно из ключевых мест в социально-экономических стратегиях ряда регионов и муниципальных образований. Некоторые проекты развития территориально-производственных кластеров осуществляются в инициативном порядке.

Серьезным опытом в применении инструментов кластеризации обладают в первую очередь промышленно развитые регионы страны, где продвижение кластеров рассматривается администрациями в качестве основы промышленной политики.

Однако внедрение инноваций в российских регионах, а также динамика инновационного развития происходит крайне неравномерно. Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ был запущен второй ежегодный рейтинг инновационного развития регионов России с расчетами по итогам 2015 года

Оригинальная система количественных и качественных показателей инновационного развития регионов, используемая в исследовании, опирается на результаты многолетних трудов Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ. Она отвечает самым современным статистическим стандартам, применяемым как в российской государственной статистике, так и в практике ведущих зарубежных стран и международных организаций (ОЭСР, Евростата и др.)

Рейтинг построен на основе 36 показателей, сгруппированных в четыре тематических блока и обеспечивающих возможность расчета четырех индексов:

- «Социально-экономические условия инновационной деятельности» (ИСЭУ) (представляет собой оценку экономического, образовательного и информационного уровней развития региона, характеризующих потенциал к созданию, адаптации, освоению и реализации инноваций);
- «Научно-технический потенциал» (ИНТП) (оценка развития наиболее важных составляющих научно-технического потенциала: уровня финансового и кадрового обеспечения научных исследований и разработок, публикационной и патентной активности, числа создаваемых передовых производственных технологий, поступлений от экспорта технологий);
- «Инновационная деятельность» (ИИД) (оценка интенсивности процессов создания, внедрения и практического использования технологических, организационных и маркетинговых инноваций);
- «Качество инновационной политики» (ИКИП) (уровень проработанности нормативной правовой базы, наличие специализированного организационного обеспечения и масштаба бюджетных затрат на науку и инновации).

Итоговый российский региональный инновационный индекс – РРИИ – среднее арифметическое значений всех включенных в рейтинг показателей.

Основной вывод, который делают авторы исследования: инновационное развитие российских регионов происходит крайне неравномерно. Значение обобщенного индекса, лидирующего в рейтинге региона, превосходит значение замыкающего список, в 3,7 раза. Для отдельных аспектов инновационного развития (четырёх субиндексов) эта разница еще больше: для ИСЭУ разрыв составляет 4,8, для ИНТП – 4, для ИИД – почти 134, для ИКИП – 6,4.

Первое место по инновационному развитию занимает Москва, на втором и третьем местах – Татарстан и Санкт-Петербург, замыкают список Ингушетия, Калмыкия и Чеченская республика. Лучше других дела с инновациями обстоят у Приволжского федерального округа, Центрального, Сибирского, Уральского и Северо-Западного округов. В аутсайдерах – Северо-Кавказский федеральный округ.

Среди 12 регионов-лидеров лишь Москва (1-е место) и Свердловская область (7-е место) характеризуются равномерным развитием всех четырех тематических блоков. В шести субъектах РФ один из блоков развит существенно слабее других. Как правило, это касается инновационной деятельности (Калужская, Томская, Московская и Новосибирская области); реже – научно-технического потенциала (Татарстан) и качества инновационной политики (Санкт-Петербург).

В Нижегородской области сразу два тематических блока (социально-экономические условия инновационной деятельности и качество инновационной политики) оказались слабым местом (РРИИ – 4-е место, ИСЭУ – 18, ИКИП – 25). «Видимо, высокий научно-технический потенциал не в последнюю очередь определяет достаточно сильные позиции этого региона по инновационной деятельности», – поясняют авторы доклада.

Для Чувашии и Пермского края характерна несколько иная ситуация: инновационная активность фирм и качество инновационной политики развиваются на фоне относительно менее благоприятных социально-

экономических условий инновационной деятельности и слабого научно-технического потенциала.

Анализ динамики инновационного развития за 2011, 2013 и 2015 годы показывает значительную волатильность позиций регионов. Стабильность состава субъектов РФ, находящихся на полюсах инновационного развития, сочетается с постоянным движением и сменой лидеров в середине рейтинга.

Так, за пять лет на своих местах остались только Москва и Чукотский автономный округ, расположенные на разных полюсах рейтинга инновационного развития.

Помимо них еще 11 субъектов РФ могут быть отнесены к категории относительно устойчивых по уровню инновационного развития: за период с 2008 по 2012 годов их позиции в рейтинге изменились не более чем на три пункта. Большинство таких регионов относятся к лидерам рейтинга: Санкт-Петербург (-1 позиция), Нижегородская (+1), Свердловская (-1), Томская (+1) и Ульяновская (-3) области, Чувашия (+ 2 позиции). Кардинально улучшить позиции в рейтинге 2012 года по отношению к уровню 2008 года смогли Мордовия (+52 позиции), Камчатский край (+50), Магаданская (+37), Пензенская (+35) и Липецкая (+35) области, Краснодарский край (+34 позиции). Сильно откатились назад Калининградская (-41 позиции), Омская (-35), Курганская (-34) области, Республика Адыгея (-33) и Приморский край (-30 позиций). В группу устойчиво растущих регионов вошли Калужская, Пензенская, Челябинская, Липецкая и Кировская области, Мордовия, Камчатский, Хабаровский, Ставропольский, Краснодарский и Забайкальский края.

В числе регионов, которые неуклонно утрачивают позиции по сравнению с конкурентами, оказались Московская, Ярославская, Самарская, Мурманская, Курганская, Тульская, Новгородская, Вологодская, Орловская, Калининградская, Костромская области, Алтайский край, Ханты-Мансийский автономный округ, республики Марий Эл, Саха (Якутия), Дагестан, Адыгея, Удмуртия и Чеченская республика.



Уровень дифференциации регионов по социально-экономическим условиям инновационной деятельности и научно-техническому потенциалу ощутимо слабее, чем по инновационной деятельности и качеству инновационной политики. Отчасти это может быть связано с тем, что социально-экономические условия инновационной деятельности и научно-технический потенциал региона во многом определяются работой федеральных органов исполнительной власти. Речь, в частности, о реализации федеральных целевых программ, управлении госимуществом, финансировании государственных образовательных и научных организаций, деятельности компаний с государственным участием. В основе их политики лежит принцип выравнивания условий и возможностей в регионах с акцентом на социальные обязательства государства.

В то же время параметры инновационной деятельности предприятий, расположенных в регионах, и качество инновационной политики, осуществляемой региональными органами власти, по большей части определяются исходя из ресурсов, приоритетов и управленческих навыков самих региональных акторов. Сокращение мер стимулирования инновационных процессов в регионах со стороны федерального центра приведет к усилению дифференциации субъектов РФ по уровню их инновационного развития, предупреждают ученые.

Опыт Европы показывает, что инновационное развитие распределено пространственно гораздо более неравномерно, чем, например, производительность или уровень благосостояния. А эффективность усилий по «выравниванию» достаточно спорна.

В последнее время за рубежом на первый план выходит подход, согласно которому каждому региону нужно не столько ориентироваться на абсолютных лидеров (у которых, как правило, выстроена вся цепочка создания инновации от фундаментальных исследований до конкурентоспособных компаний), сколько искать свои уникальные компетенции. У кого-то это может быть развитие технологий общего

пользования (например, нанотехнологии). В других регионах – их доработка и применение в производстве конкретных продуктов (то же автомобилестроение). В третьих упор нужно делать на развитие креативных индустрий (среди которых, искусство, дизайн, развлечения, спорт, СМИ и пр.). Принципиально важным оказывается разнообразие регионов. Говорить о выравнивании в условиях разнообразия достаточно сложно. Более того, как известно, экономическое развитие само по себе вызывает неравномерность положения регионов. Возможно, поэтому борьба с региональным неравенством оказывается настолько сложной.

По мнению авторов рейтинга, сейчас актуально попытаться дать ответ на следующие вопросы.

Во-первых, а есть ли у регионов адекватные их объективному «инновационному профилю» стратегии?

Во-вторых, насколько эффективны их мероприятия в сфере стимулирования инновационной активности (в том числе созданные технопарки, бизнес-инкубаторы и пр.)?

И, наконец, в какой мере федеральные органы власти, распределяя субсидии по субъектам РФ, руководствуются этими оценками эффективности? Возможно, имеет смысл поменять вектор политики и оказать дополнительную поддержку тем регионам, которые показывают в последнее время наибольшую динамику инновационного развития. Речь идет не только о ресурсах, поступающих в распоряжение региональных органов власти.

Огромным потенциалом обладает повышение «локализации» федеральных инструментов и институтов:

- усиление поддержки пилотных инновационных кластеров и распространение их опыта на другие регионы;
- развитие региональных венчурных фондов;

- расширение доступа местных сообществ к компетенциям, сосредоточенным в Москве (например, посредством таких программ как бизнес катализатор, Russian start-up tour и др.);
- повышение квалификации сотрудников и появление качественных сервисов в уже созданных объектах инновационной инфраструктуры и т.д. [42]

В завершение отметим, что ключевой задачей государства является интеграция кластерных механизмов с другими инструментами в сфере науки, технологий, инноваций, образования, малого и среднего предпринимательства, регионального развития, регулирования деятельности компаний с государственным участием как основа выработки полноценной инновационной политики.

### **2.3 Кластерный подход как эффективный способ взаимодействия научно-образовательного комплекса с бизнесом (на примере томских вузов)**

Одной из важнейших проблем экономики России, без решения которой невозможно обеспечить инновационное развитие страны является проблема интеграции научно-образовательного комплекса (НОК) в экономику.

На современном уровне развития промышленности и экономики кластерный подход является наиболее эффективным способом взаимодействия научно-образовательного комплекса с крупным и малым бизнесом, а также результативным методом стимулирования инновационной деятельности региона.

Процессы интеграции вузов в инновационную экономику происходят на нескольких уровнях, каждый из которых может оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на взаимодействие вузов с бизнесом и государством.

Таблица 2 – Влияние процессов интеграции на развитие экономики и вузов

Уровень интеграции	Воздействие на развитие вузов и экономики	
	положительное	отрицательное
Госзаказ и фундаментальные исследования	Формирование задела для будущих прикладных НИР, закрепление персонала в вузах, формирование технической и технологической базы	Не определена экономическая эффективность фундаментальных НИР, зависимость вузов от государства и отсутствие стимулов для развития связей с бизнесом
Российский бизнес (вне региона деятельности вуза)	Формирование практического опыта взаимодействия с бизнесом, развитие прикладных НИР, закрепление персонала в вузах. Реализация инновационного взаимодействия и получения основных эффектов на уровне	Региональная экономика не получает основной эффект от внедрения в бизнес результатов НИР. Возможен переход сотрудников вуза в российские компании
Региональный бизнес	Формирование практического опыта взаимодействия с региональным бизнесом, развитие прикладных НИР, закрепление персонала в вузах. Реализация инновационного взаимодействия и получения основных эффектов на уровне экономики региона	Небольшое количество предприятий региона готово взаимодействовать с вузами и финансировать НИР. Объемы такого финансирования незначительны и не соответствуют возможностям и потребностям вузов
Международный	Выполнение НИР мирового уровня и интеграция в международные научные, инновационные и производственные процессы. Закрепление персонала в вузах через высокую оплату работ	Основной эффект получают зарубежные предприятия, на которых реализуются результаты НИР, а не Россия или Томская область. Возможна утечка персонала вузов в ходе взаимодействия с зарубежными партнерами

На государственном уровне основной экономической эффект будет формироваться от взаимодействия с российскими предприятиями. На уровне региональной экономики основной экономической эффект от интеграции формируется при условии реализации результатов НИР в производственном процессе на соответствующей территории. На уровне вузов эффекты получаются от всех видов взаимодействия, но в условиях инновационного развития общества вузам также следует делать акценты на интеграцию с бизнесом, поскольку во многих случаях такая интеграция является условием получения государственного финансирования.[43]

Данные процессы справедливы для экономики Томской области и томских вузов. По ряду объективных факторов на момент открытия ТВЗ, которое регламентируется действием Федерального закона от 22 июля 2005 г. № 116-ФЗ [44] в Томске действовало уже несколько инновационно-технологических центров, прошедших аккредитацию и вошедших во Всероссийский союз ИТЦ, регион был готов для реализации проекта, так как:

1. Обладает мощным многопрофильным научно - образовательным комплексом, в котором занята четверть населения города. Крупнейшие вузы со столетней историей пополняют экономику региона квалифицированными кадрами.

2. На протяжении более 10 лет в регионе ведется целенаправленная, последовательная работа по созданию инновационной инфраструктуры.

3. Региональные власти считают развитие инновационной деятельности ключевым направлением стратегического развития области (несмотря на то, что в области добывается нефть, газ, развита нефтехимическая отрасль) и создаются благоприятные условия для развития этого направления.

2015 год для развития ОЭЗ "Томск" прошел под знаком качественного развития проектов резидентов, заполнения существующих объектов инфраструктуры и строительства резидентами собственных научно-производственных зданий. Количество действующих резидентов увеличилось до 60 компаний, которые на сегодняшний день показывают

уверенный рост на территории ОЭЗ "Томск". В 2015 году ОЭЗ пополнилась десятью проектами с общим объемом заявленных инвестиций около 900 млн рублей. Привлечение новых резидентов, а также динамичное развитие существующих резидентов, позволили увеличить объем фактически осуществленных инвестиций по сравнению с 2014 годом на 25% (плюс 1,2 млрд рублей в 2015 году), также существенно вырос объем произведенной в ОЭЗ продукции на 41% до 4,3 млрд рублей (плюс 1,7 млрд рублей в 2013 году). Фактически на сегодняшний день резидентами уже инвестировано в ОЭЗ 4,98 млрд рублей. Объем предоставленных резидентам налоговых льгот составил 237,6 млн рублей (плюс 33% за 2013 год). Общий объем налоговых отчислений резидентов, уверенно растет (плюс 21% в 2013 году), формируя доходную часть областного и федерального бюджетов. На сегодняшний день, резиденты ОЭЗ заплатили налогов на сумму 889 млн рублей.

По итогам 2015 года федеральный и областной бюджет профинансировали строительство объектов инфраструктуры на сумму 693 млн рублей, в то же время объем частных инвестиций на территории ОЭЗ за 2015 год составил 1210 млн рублей, то есть на каждый бюджетный рубль удалось привлечь 1,75 рубля частных инвестиций. Большая часть проектов резидентов уже переходит с этапа инвестиций в НИОКР на стадию производства и вывода на рынок готовой инновационной продукции, произведенной на территории ОЭЗ "Томск". При данной модели развития актуальным становится вопрос поддержки инжиниринговой деятельности компаний. В связи с этим принято решение о строительстве в ОЭЗ Инжинирингового Центра, который станет основным элементом производственной инфраструктуры особой экономической зоны. В 2015 году в ОЭЗ "Томск" проведено около ста мероприятий российского и международного уровня, которые подтверждают статус особой экономической зоны как площадки для диалога с инновационным бизнесом.

В конце 2014 года разработана новая редакция перспективного плана развития ОЭЗ (предыдущий вариант был утвержден Минэкономразвития в

2011 году.) Это документ, представляющий собой систему долгосрочных, до 2023 года целей функционирования ОЭЗ и методов их достижения. Его основная идея – привлечение частных инвесторов для создания высококачественной бизнес-среды и объектов социальной инфраструктуры для существующих и потенциальных резидентов ОЭЗ. На Южной площадке ОЭЗ сейчас ведется активное проектирование. Это здания Экспоцентра и Инжинирингового центра. Экспоцентр проектирует ТГАСУ, Инжиниринговый центр - северский ВНИПИЭТ, автор проектов всех построенных корпусов ОЭЗ. Сегодня разработчики представили эскизные проекты будущих зданий и их планировочную концепцию. Всего на Южной площадке имеется 26 земельных участков площадью от 1 до 4 га, из них 14 участков отданы резидентам для строительства собственных зданий, и 12 участков пока свободны. В том числе готовы участки для размещения объектов деловой инфраструктуры, а также гостиничного комплекса, доходных домов.

В 2014 году введет в эксплуатацию свой корпус компания "Стелс", на финишную прямую строительства вышли компания "Кристалл Т" и ООО "СТИ ТДСК". Проекты резидентов развиваются, компании выходят на производство полного цикла и в таких условиях строительство собственного здания экономически оправдано. В текущем году в ОЭЗ ожидается начало строительства еще 5 объектов резидентов.

К 2020 году на территории ОЭЗ "Томск" должно быть создано 7,15 тысячи рабочих мест, инвестиции резидентов в ОЭЗ к этому времени составят 25 млрд рублей, а объем продаж инновационной продукции превысит 32 млрд рублей. Также, к 2020 году резиденты ОЭЗ "Томск" уплатят в бюджеты всех уровней более 11,5 млрд рублей. [45]

При вузах г. Томска существует сеть инновационных малых и средних предприятий с трансфером технологий. В ТВЗ Томской области начинает создаваться кластерная модель экономики. Кластеры будут иметь образующие компании, вокруг которых группируются другие проекты,

связанные единой технологией. Впервые появляется возможность соединить научно-технический потенциал Томска в области фармакологии и биотехнологий и создать ядро фармакологического кластера в ТВЗ Центре по разработке лекарственных препаратов, который будет сертифицирован по международным стандартам.

Сегодня Особая экономическая зона технико-внедренческого типа «Томск» - это территория комфортных условия для инновационного бизнеса.

Предоставляемые льготы резидентам-застройщикам:

- Земельные участки предоставляются в аренду с правом выкупа после ввода в эксплуатацию построенного здания по цене – 500 тыс.рублей за 1 га;
- В период застройки арендная ставка – 100 тыс. руб. за 1 га;
- Земельный налог 5 лет – 0%;
- Современные офисные и лабораторные помещения;
- Профессиональная управляющая компания, формирующая благоприятные условия для ведения бизнеса, организация взаимодействия с органами государственной власти, институтами развития;
- Гарантия от неблагоприятного изменения налогового законодательства;
- Повышения статуса компании в глазах партнеров и инвесторов. [46]

Основной эффект регион получает от взаимодействия в сфере НИР томских вузов и томских промышленных предприятий. Томским вузам, в свою очередь, необходимо также развивать взаимодействие с томскими предприятиями и российскими предприятиями, находящимися за пределами региона. Исходя из структуры источников финансирования, можно рассмотреть структуру интеграции томских вузов в инновационную экономику.



В ТГУ основной объем финансирования приходится на бюджетные средства (взаимодействие с государством). Доля внебюджетных источников (бизнеса) незначительна и уменьшается. ТПУ основной объем финансирования получает из внебюджетных источников. Их доля возрастает за счет зарубежных источников. Доля финансирования со стороны томского и российского бизнеса практически не изменяется. ТУСУР значительно увеличил объем финансирования научной деятельности за счет бюджетных источников (взаимодействие с государством). Доля внебюджетных источников выросла незначительно, а доля финансирования со стороны бизнеса Томской области даже уменьшилось.

Анализ структуры интеграции томских вузов в инновационную экономику показывает, что развивается, главным образом, взаимодействие с государством. Незначительно выросли объемы финансирования со стороны российского бизнеса. Взаимодействие с томскими предприятиями и интеграция в мировую экономику существенно ухудшились.

Серьезной проблемой остается низкий объем финансирования НИР томских вузов со стороны хозяйствующих субъектов (бизнеса). Эта проблема характерна для всех вузов России, причем в Томской области доля финансирования НИР по отношению к объемам промышленного производства будет высокой по сравнению с другими регионами России.

Это означает, что вузовский комплекс Томской области интегрируется в экономику региона преимущественно как поставщик кадров. Предприятия Томской области осуществляют научные и инновационные разработки, как правило, без взаимосвязи с томскими вузами. Научно-инновационные цепочки «вуз - предприятия» слабо реализованы. Указанная проблема представляется очень сложной, но ее решение необходимо в современной экономике, основанной на знаниях. Решение этой проблемы невозможно без налаживания взаимодействия органов власти региона, томских вузов и томских промышленных предприятий [47].

В России есть примеры участия институтов в формировании «тройной спирали». Например, Томский университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) принимает активное участие в формировании взаимодействия между университетом, бизнесом и властью. ТУСУРом был создан учебно-научно-инновационный комплекс, включающий наукоемкие компании, научно-исследовательские институты, конструкторские бюро, лаборатории компаний внутри университета. Компании ежегодно заказывают университету научные исследования. В 2011 г. объем таких заказов составил 3 миллиона долларов США. А финансирование компаниями студенческих проектов в бизнес-инкубаторе в 2011 г. составило 433 тыс. долларов США. Взаимодействие ТУСУРа с бизнесом с каждым годом усиливается. Появляются новые области для совместной работы: студенты привлекаются компаниями для прохождения преддипломной практики, компании финансируют исследования университета и формулируют темы студенческих проектов. В ближайшее время будет создан венчурный фонд для поддержки молодых стартапов. Благодаря такому взаимодействию за последние 6 лет ТУСУР увеличил финансирование своих исследований в 19 раз.

К конкурентоспособным и значимым проектам на межрегиональном, российском и международном уровнях относятся разработка и внедрение в университетский учебно-научно-инновационный комплекс технологии трансфера результатов студенческих проектов.

Разработанная технология связывает в едином цикле 344 проектных группы студентов, 36 лучших из которых размещаются в студенческом бизнес-инкубаторе, где получают финансовую поддержку Ассоциации выпускников ТУСУРа. Технология позволяет выводить инновационные проекты на мировые рынки уже со студенческой скамьи. Например, лучшие проекты студенческого бизнес-инкубатора за счёт средств Ассоциации выпускников ТУСУРа ежегодно представляются инвесторам в Силиконовой долине, Калифорния. Студенты 4 - 6 курсов получают реальную возможность

создать филиалы своих компаний для продвижения отечественных технологий на рынок США. Студентами и выпускниками ТУСУРа открыто 125 компаний, 22 из которых созданы в рамках постановления правительства РФ № 217. У трёх компаний из 22 есть офисы в Силиконовой долине. Создание такой технологии, разработка регламентов, привлечение инвесторов с соблюдением интересов университета, бизнеса и страны является нетривиальной задачей, а её решение представляется значимым вкладом в развитие теории и практики инноватики.

Университет берёт на себя ответственность за создание кластера из 1 000 высокотехнологичных предприятий с объёмом реализации наукоёмкой продукции не менее 60 миллиардов рублей к 2018 году.

Для решения поставленной задачи в соответствии с последними достижениями в области разработки инновационных систем, имеющимся мировым опытом будет построена инновационная инфраструктура со всеми элементами, необходимыми и достаточными для создания значительного сегмента региональной экономики. Новый уровень финансового инструментария развития инновационной деятельности в виде университетского венчурного и залогового фондов, лизинговой компании, целевого фонда (эндаумента) позволит сократить в два раза (с 15 до 5 - 7 лет) период становления малых инновационных предприятий.

В рамках постановления Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства» [5] ТУСУР принимает участие в следующих проектах:

1. В качестве головного исполнителя с ЗАО «НПФ «Микран» в проекте «Разработка и внедрение технологических основ системного проектирования и производства аналого-цифровой СВЧ-аппаратуры для телекоммуникаций, радиолокации и приборостроения на основе собственной GaAs элементной базы».

Выполнение НИОКР и ОТР направлено на создание конкурентоспособных систем фиксированной связи и широкополосного беспроводного доступа, семейства радиолокаторов высокого разрешения, а также комплекта СВЧ контрольно-измерительных приборов на основе специализированных СВЧ GaAs монокристаллических интегральных схем собственной разработки и производства. Разработка и создание технологии производства, характеризующейся низкой себестоимостью, а также организация массового производства разработанной продукции. Производство конечной продукции, а именно телекоммуникационной аппаратуры, модельного ряда радиолокаторов и семейства контрольно-измерительной аппаратуры СВЧ, будет осуществляться с применением новых технологий и технологических методов и приемов. В рамках проекта будет осуществлен переход к технологии с проектными нормами 250 и 150 нм. Это позволит достичь современного уровня мировой GaAs промышленности и выпускать МИС с частотой до 100 ГГц. Кроме этого, в рамках настоящего проекта предполагается рассмотреть возможность перехода от технологии с использованием драгоценных металлов (Au, Pt и Pd) к технологии на основе полностью медной металлизации, что улучшит параметры GaAs МИС и уменьшит себестоимость их производства. Объем финансирования 300 млн. руб. (софинансирование 310 млн. руб.).

2. В качестве головного исполнителя с ОАО «НИИПП» в проекте «Разработка высокоэффективных и надежных полупроводниковых источников света и светотехнических устройств и организация их серийного производства».

Данный проект направлен на выполнение опытно-конструкторских работ в области повышения эффективности и надежности полупроводниковых источников света, организацию на территории Томской области производства осветительной техники с характеристиками, по уровню не уступающими мировым аналогам, на подготовку научных и

производственных кадров для обеспечения выполнения программ по энергосбережению.

ОАО «НИИ ПП» выступает как один из трех российских региональных базовых центров светодиодных технологий полного технологического цикла производства светотехнических изделий. Основной задачей проекта является производство светодиодных гетероструктур, светодиодных чипов, мощных светодиодов белого цвета и мощных светодиодных матриц.

Объем финансирования данного проекта составляет 204 млн. руб. (софинансирование – 204 млн. руб.).

3. В качестве соисполнителя с ОАО «ИСС» им. акад. М.Ф. Решетнева в разработке унифицированного ряда электронных модулей на основе технологии «система-на-кристалле» для систем управления и электропитания космических аппаратов связи, навигации и дистанционного зондирования Земли с длительным сроком активного функционирования.

Объем финансирования данного проекта составляет 60,9 млн. руб. (софинансирование – 70 млн. руб.).

Предварительный анализ результатов выполнения проектов в рамках постановления Правительства № 218 от 9 апреля 2010 года говорит о высокой эффективности этого института поддержки инновационной деятельности.

Сотрудники ТУСУР начали взаимодействовать с Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд содействия) в 2001 году и участвовали практически во всех программах фонда. В настоящее время студенты и аспиранты университета принимают активное участие в программе «У.М.Н.И.К.», сотрудники – в программах «СТАРТ» и «РАЗВИТИЕ». За последние три года статистика показывает высокую динамику по программе «СТАРТ».

Таблица 3 – Количество проектов победителей ТУСУРА в программах Фонда содействию развития малых форм предприятия в научно-технической сфере в 2013-2015 гг.

<b>Программа</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
У.М.Н.И.К.	17	7	15
СТАРТ	1	2	6
РАЗВИТИЕ	2	-	-

Следует отметить, что электронная форма заявки на конкурсы Фонда содействия имеет свои преимущества: соискатели учатся четко излагать свои предложения, структурировать свою деятельность; стирается преимущество в расстоянии до Москвы центральных регионов по сравнению с регионами Сибири и Дальнего Востока. Также отметим, что для развития инновационной экономики страны необходимо увеличить фонд программы «РАЗВИТИЕ» в десятки раз. Только ученым ТУСУР требуется 5–6 грантов в год в размере 15–30 млн. руб. для создания и тестирования наукоемких, высокотехнологичных образцов.

Институт развития задействован предприятиями из окружения ТУСУР на 100%. Причем малый бизнес получает субсидирование затрат не только на приобретение оборудования, но также на НИОКР и маркетинговые исследования, которые заказываются, как правило, в ТУСУР. Следует отметить, что данная поддержка инновационной деятельности является как региональной, так и федеральной, ибо финансирование имеет два источника: Администрация Томской области и Министерство экономического развития РФ.

Сотрудники ТУСУР активно принимают участие в конкурсах федеральных целевых программ и выполнении проектов по выигранным заявкам. В рамках реализации Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2015 годы» в университете выполнялось 46 государственных контрактов с общим объемом

финансирования 131,12 млн. руб. В рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2015 гг.» выполняется один государственный контракт с объемом финансирования 85 млн. руб.

Анализ участия сотрудников предпринимательского университета в конкурсах федеральных целевых программ показывает необходимость принятия более открытой процедуры оценки заявок, вплоть до размещения текста предложений в Интернете – на суд научной общественности.

ТУСУР активно работает с резидентами ОЭЗ ТВТ «Томск», выполняя научно-исследовательские проекты по заказам предприятий, разрабатывая образовательные программы, в том числе по проектам ОАО «Роснано». В частности, по заказу компании ЗАО «Элекард Девайсез», благодаря финансированию ОАО «Роснано» (16 млн. руб.), открыта новая магистерская программа по направлению «Инноватика», реализована образовательная программа в интересах фирмы «Микран» (17 млн. руб.).[45]

Сегодня инновационная инфраструктура университета включает всё необходимое для того, чтобы у каждого студента была возможность попробовать себя в качестве предпринимателя. В ТУСУРе создан студенческий бизнес-инкубатор, инвестиционный фонд, отдел коммерциализации разработок и центр трансфера технологий, технологический-бизнес инкубатор и другие структуры, позволяющие осуществить полный цикл создания инновационной компании - от идеи до выхода продукции на мировые рынки.

## Задание для раздела «Социальная ответственность»

Студенту

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
3 – 3401	Варлачев Александр Валерьевич

<b>Институт</b>	Институт электронного обучения	<b>Кафедра</b>	Экономика
<b>Уровень образования</b>	Специалитет	<b>Направление</b>	080103 Национальная экономика

<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>Вредными производственными факторами, действующими на персонал, являются:, электромагнитных излучений, контрастность и пульсация светового потока, повышенный уровень ультрафиолетовой и инфракрасной радиации, повышенный уровень шума и вибрации, нервно-эмоциональная напряженность, повышенный уровень стресса и психоэмоциональная перегрузка.</p> <p>Пожаровзрывобезопасность. Пожарная и взрывная безопасность – система организационных и технических средств, направленная на профилактику и ликвидацию пожаров и взрывов.</p> <p>При работе в офисе источниками загрязнения окружающей среды являются отходы в помещении: вышедшие из строя люминесцентные лампы, комплектующие и запасные части устройств. Работа выполнена с использованием компьютерной и офисной техники, поэтому значительного негативного воздействия на природные системы (атмосферу, гидросферу, литосферу) не оказывается.</p> <p>Работы выполняются не в особых условиях труда или выполняются не в особых условиях труда, не связанных с наличием чрезвычайных ситуаций.</p>



<p>2. Список законодательных и нормативных документов по теме</p>	<p>СанПиН 2.4.2.2821-10 - Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.</p> <p>СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 - Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работ.</p> <p>СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату помещений. Стандарт ТСО на эргономику, экологию и безопасность электроннолучевых и жидкокристаллических дисплеев. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.</p>
<p><b>Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке</b></p>	
<p>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</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> <li>- системы социальных гарантий организации;</li> <li>- оказание помощи работникам в критических ситуациях.</li> </ul>	<p>Социальная политика университета направлена на:</p> <p>Обеспечение безопасных условий труда и высокого уровня социально-бытовых условий;</p> <p>Стабильность заработной платы;</p> <p>Предоставление оплачиваемых отпусков, охраны труда и т.д.</p> <p>Повышение качества жизни работников;</p> <p>содействие всестороннему культурному и профессиональному развитию работников;</p> <p>Формирование благоприятного социально-психологического климата;</p> <p>Содействие и поддержание здорового образа жизни работников;</p> <p>Обеспечение социальной защищенности персонала;</p>
<p>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содействие охране окружающей среды;</li> <li>- взаимодействие с местным сообществом</li> </ul>	<p>НИ ТПУ реализуется:</p> <p>Спонсорство и корпоративная благотворительность:</p> <p>Взаимодействие с местным сообществом и местной властью;</p>

<p><i>и местной властью;</i></p> <p><i>- спонсорство и корпоративная благотворительность;</i></p> <p><i>- ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров);</i></p> <p><i>-готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д.</i></p>	<p>Готовность участвовать в кризисных ситуациях.</p>
<p><i>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</i></p> <p><i>- анализ правовых норм трудового законодательства;</i></p> <p><i>- анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов;</i></p> <p><i>- анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности.</i></p>	<p>Трудовой кодекс РФ, Нормативные документы НИ ТПУ</p>
<p><b>Перечень графического материала:</b></p>	
<p><i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</i></p>	<p>Таблицы</p>
<p><b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b></p>	

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Феденкова Анна Сергеевна			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3 –3401	Варлачев Александр Валерьевич		

#### 4. Корпоративная социальная ответственность

Корпоративная социальная ответственность это:

1. Комплекс направлений политики и действий, связанных ключевыми стейкхолдерами, ценностями и выполняющих требования законности, а так же учитывающих интересы людей, сообществ и окружающей среды;
2. Нацеленность бизнеса на устойчивое развитие[1];
3. Добровольное участие бизнеса в улучшении жизни общества.

Иными словами, социальная ответственность бизнеса – это концепция, согласно которой бизнес, помимо соблюдения законов и производства качественного продукта/услуги, добровольно берет на себя дополнительные обязательства перед обществом [2].

К внутренней социальной ответственности бизнеса можно отнести:

- Безопасность труда;
- Стабильность заработной платы;
- Поддержание социально-значимой заработной платы;
- Дополнительное медицинское и социальное страхование сотрудников;
- Развитие человеческих ресурсов через обучающие программы;
- Программы подготовки и повышения квалификации;
- Оказание помощи работникам в критических ситуациях и т.д.

К внешней социальной ответственности бизнеса можно отнести:

- Спонсорство и корпоративная благотворительность;
- Содействие охране окружающей среды;
- Взаимодействие с местным сообществом и местной властью;
- Готовность участвовать в кризисных ситуациях;
- Ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров), и т.д.

Основные этапы анализа:

1. Определение стейкхолдеров организации.
2. Определение структура программ КСО.
3. Определение затрат на программы КСО.
4. Оценка эффективности и выработка рекомендаций.

Объектом исследования в рамках данной дипломной работы является национальный исследовательский Томский политехнический университет.

Миссия НИ ТПУ состоит в том чтобы повысить конкурентоспособность страны, обеспечивая за счет интернационализации, интеграции исследований, образования и практики подготовку инженерной элиты, генерацию новых знаний, инновационных идей и создание ресурсоэффективных технологий.

### **1. Определение стейкхолдеров организации**

Одна из главных задач при оценке эффективности существующих программ КСО - это оценка соответствия программ основным стейкхолдерам компании.

Стейкхолдеры – заинтересованные стороны, на которые деятельность организации оказывает как прямое, так и косвенное влияние. Структура стейкхолдеров для выбранного объекта исследования представлена в таблице.

Таблица 2 – Стейкхолдеры организации

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
Студенты	Ветераны ТПУ
Работники ТПУ	Дети работников ТПУ
Работодатели г. Томска	Научное сообщество
	Население г. Томска

Подводя итог, можно сделать вывод, что вуз является сложной структурой, оказывающей влияние на многих стейкхолдеров, что обязывает вузу быть социально-ответственным перед государством, обществом, своими сотрудниками.

## 2. Определение структуры программ КСО

Структура программ КСО составляет портрет КСО компании. Выбор программ, а, следовательно, структуры КСО, зависит от целей компании и выбора стейкхолдеров, на которых будут направлены программы. В таблице 2 представлена структура программ КСО для ТПУ.

Таблица 2 – Структура программ КСО в ТПУ

Наименование мероприятия	Элемент	Стейкхолдеры	Сроки реализации мероприятия	Ожидаемый результат реализации мероприятия от
Сбор корма для бездомных животных, сбор макулатуры, день донора	Благотворительные пожертвования	Население г. Томска	Единовременные	Формирование положительного имиджа университета
Подарки к Новому году, предоставление мест в детском саду	Эквивалентное финансирование	Дети сотрудников ТПУ	Ежегодно	Привлечение ценных кадров
Снежная вахта, помощь МЧС во время ледохода, выезды в детские дома	Корпоративное волонтерство	Население г. Томска	Ежегодно	Формирование положительного имиджа университета
Различные стипендиальные программы, выплаты к праздникам	Денежные гранты	Студенты, ветераны ТПУ	Ежегодно	Повышение мотивации и улучшение качества обучения
Курсы повышения квалификации и социальное страхование	Социальные инвестиции	Сотрудники ТПУ	Постоянно	Повышение конкурентоспособности вуза

Таким образом, можно сделать вывод, что НИ ТПУ реализуются как внешние, так и внутренние программы корпоративной социальной ответственности, направленные на всех стейкхолдеров. Многообразие социальных программ позволяют создать вузу более привлекательный образ в обществе, а так же способствуют повышению качества образования.

### 3. Определение затрат на программы КСО

Для оценки стоимости реализации программ корпоративной социальной ответственности были использованы данные отчета о социально-воспитательной работе в университете за 2014 год. В работе была проведена оценка только имеющихся финансовых показателей. Данный анализ представлен в таблице 3.

Таблица 4 – Затраты на мероприятия КСО

№	Мероприятие	Единица измерения	Стоимость реализации за 2014 г.
1	Оказание материальной помощи студентам попавшим в сложную жизненную ситуацию (796 человек)	Млн. руб.	3,7
2	Оказание материальной помощи сотрудникам и пенсионерам ТПУ (1182 человека)	Млн. руб.	16
3	Ремонт общежитий	Млн. руб.	90,5
4	Организация отдыха и оздоровление сотрудников и членов их семей (302 человека)	Млн. руб.	1,6
	Итого	Млн. руб.	111,8

Кроме представленных выше мероприятий, в ТПУ проводится активная работа по организации культурно-массовых мероприятий и созданию условий для развития творческого потенциала сотрудников и студентов. Реализованы комплексные мероприятия по формированию здорового образа жизни и приобщению сотрудников, а так же студентов к занятию физической культурой и спортом. Участниками физкультурно-оздоровительных, спортивно-массовых мероприятий и соревнований, проводимых в ТПУ, стали 8800 студентов. На базе университета проведены финальные мероприятия конкурса Минобрнауки РФ «ВУЗ здорового образа жизни».

Так же за 2014 год проведено 20 крупных мероприятий, направленных на развитие гражданственности и патриотизма, укрепление

межнациональных связей, пропаганду культурных ценности и толерантности, с общим числом участников более 8500 человек.

Центральными событиями стали: комплекс мероприятий, посвященных празднованию Победы в ВОВ, комплекс мероприятий посвященных празднованию 70-летия снятия блокады Ленинграда. Советом ветеранов ТПУ инициирована и организована работа по проведению капитального ремонта мемориального комплекса в с. Верховье Смоленской области. Реализован проект «Дни национальных культур в ТПУ», в мероприятиях которого приняло участие более 2500 студентов университета.[3]

### **3. Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций**

Программа КСО соответствует основной миссии ТПУ, а именно повышает привлекательность вуза, как для студентов так и для высококвалифицированных кадров. Образовательная среда вуза способствует развитию личностного потенциала студентов. Высокая квалификация выпускаемых специалистов обеспечивает процветание экономике региона и в целом России.

Что касается структуры программ КСО, то можно сделать вывод, что ТПУ развивает как внешние, так и внутренние социальные программы, которые отвечают интересам стейкхолдеров, к которым относятся студенты, сотрудники, научное сообщество, работодателя, а так же в целом население города Томска.

В качестве рекомендаций можно предложить администрации университета ТПУ не останавливаться на достигнутых результатах, улучшать качество и увеличивать количество социальных программ. В целом, НИ ТПУ можно считать социально-ответственной организацией.

## **Заключение**

В практической части данного исследования был изучен такой феномен современной экономики как инновационный кластер, его отличительные черты, принципы построения, отличительные особенности от других форм интеграционных объединений, а также международный опыт кластеризации экономики. Также была проанализирована кластерная модель развития на основе «тройной спирали» как наиболее эффективная модель взаимодействия субъектов инновационного развития национальной экономики, ее преимущества и опыт Томского научно-образовательного комплекса в формировании данной модели. Практическая часть данного исследования акцентировала свое внимание на взаимодействие научно-образовательного комплекса с бизнесом на примере города Томска, в котором в 2005 году была создана особая экономическая зона «Томск».

В ходе исследования были сделаны следующие выводы:

- Кластер по сравнению с другими формами интеграции хозяйствующих субъектов является самой «мягкой», а также наиболее адаптированной к динамичному изменению рыночной конъюнктуры и развитию научно - технического прогресса, что является необходимым условием конкурентоспособности в современной экономики. Это обусловлено тем, что кластер - продукт стихийного развития экономической среды, отличительная черта которого гибкость, подвижность состава и структуры внутреннего устройства.
- Кластер является сетевой структурой формируемой на основе кооперации предприятий и организаций в процессе создания определенного продукта, тесно связанные между собой отрасли, способствуют росту конкурентоспособности друг друга. Для экономики всего государства кластеры исполняют роль точек роста внутреннего рынка.
- Международный опыт создания инновационных кластеров показывает, что в данном процессе государство, формируя условия



функционирования кластеров, играет очень важную роль. Не смотря на разную степень участия государства в разных странах, его основной задачей является построение качественной инфраструктуры, а также создание связи бизнеса с университетами и научными подразделениями. Особенно интересен в данном вопросе опыт развивающихся стран: Индии и Тайваня.

- Модель «Тройной спирали» является наиболее эффективной моделью построения инновационных кластеров, обеспечивающая его эффективность за счет совместной деятельности государства, бизнеса и научного сообщества. Центром, генерирующими новые технологии и формы предпринимательства, становятся именно университеты, что обусловлено интенсификацией и усложнением инновационных процессов в обществе.

- Эффективным инструментом инновационного развития является кластерная политика, реализация которой способствует созданию системы четкого взаимодействия государства, бизнеса, науки и образования. основополагающим документом, прописывающим рамки кластерной политики в России, является «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года». В 2012-2015 г. был проведен конкурс по отбору пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров, в рамках которого 14 из них были признаны центрами, представляющих мощный научно-производственный конгломерат. Кластер «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области» также вошел в это число.

- Внедрение инноваций в российских регионах, а также динамика инновационного развития происходит крайне неравномерно. Анализ динамики инновационного развития за 2010, 2011 и 2015 годы показывает значительную волатильность позиций регионов. Стабильность состава субъектов РФ, находящихся на полюсах инновационного развития, сочетается с постоянным движением и сменой лидеров в середине рейтинга.

- Мощный научно-образовательный комплекс, генерирующий новые технологии является центром кластерного развития Томской области. Интеграция вузов в инновационную экономику происходит на нескольких уровнях. В настоящий момент, главным образом, развивается взаимодействие томских вузов с государством, взаимодействие с бизнесом остается серьезной проблемой и осуществляется преимущественно только в качестве поставщика кадров. Однако университеты уже начали активно принимать участие в формировании «Тройной спирали», создавая внутри университета наукоемкие компании, научно-исследовательские институты, конструкторские бюро и лаборатории. Также томские вузы активно сотрудничают с резидентами ОЭЗ ТВТ «Томск», выполняя научно-исследовательские проекты по заказам предприятий, разрабатывая образовательные программы, в том числе по проектам ОАО «Роснано».

- ОЭЗ ТВТ «Томск» стала мощной «точкой роста» региона, также важно, что она помогла существенно преобразить облик студенческого города и усилить его статус инновационной столицы Сибири. 2015 год для развития ОЭЗ "Томск" прошел под знаком качественного развития проектов резидентов, заполнения существующих объектов инфраструктуры и строительства резидентами собственных научно-производственных зданий. С каждым годом увеличивается количество привлеченных государственных и частных инвестиций, а также число рабочих мест. К 2020 году на территории ОЭЗ "Томск" должно быть создано 7,15 тысячи рабочих мест, инвестиции резидентов в ОЭЗ к этому времени составят 25 млрд рублей, а объем продаж инновационной продукции превысит 32 млрд рублей. Также, к 2020 году резиденты ОЭЗ "Томск" уплатят в бюджеты всех уровней более 11,5 млрд рублей. [32]

Инновационная деятельность является ключевым направлением стратегического развития области. Инструментом достижения конкурентоспособности и синергетического эффекта в экономике Томской

области является кластер, который формируется на территории ОЭЗ ТВТ «Томск».

## Список используемых источников

1. Лисин В.С. Формирование концептуальных основ организационно-экономического развития черной металлургии в условиях глобальной конкуренции: дис. д-ра экон. наук / РГБ. М., 2006. 352с.
2. Мезенцева О. Е. Оценка экономической эффективности интеграции промышленных предприятий: дис. канд. экон. наук / РГБ. М., 2011. 164 с.
3. Иванова О.П. Маркетинговый подход к формированию межрегиональных интегрированных компаний в России // Экономист. 2012. № 8. С. 40–44.
4. Боуш Г.Д. Бизнес-кластеры: категориально-системное представление: монография. Омск: ОМГУ, 2011. 242 с.
5. Хасаншина Н.Б. Экономические цели и мотивы корпоративной интеграции // Вестн. СПбГУ. Сер. Экономика. 2013. № 2. С. 100–108.
6. Акулов В.Б., Рудаков М.Н. Теория организации: учеб. пособие. Петрозаводск: ПетрГУ, 2012. 142 с.
7. Портер М. Конкуренция / М. :Вильямс, 2005. 495 с.
8. Ларионова Н.А. Кластерный подход в управлении конкурентоспособностью региона // Экон. вестник Ростов. гос. ун-та.: «Наука». 2010. №14. С.37–44.
9. Rosenfeld S.A. Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development // European Planning Studies. 2011. № 5. P. 9–15.
10. Ковалев Ю.П. Кластерный подход к изучению туристской сферы России // Теория социально-экономической географии: синтез современных знаний: Смоленск. 2014. С.101–107.
11. Dalum B., Pedersen Ch., Villumsen G. Technological Life of Cycles: Regional Clusters Facing Disruption / DRUID / IKE GROUP. Aalborg, 2002. p.45
12. Bergman E.M. and Feser E.J. Industrial and Regional Clusters and Comparative Applications, Regional Research Institute. WVU. 1999

[Электронный ресурс] // cfqn Dt.,er URL:<http://www.rrl.wvu.edu/Webbook>  
(дата обращения 23.05.2016)

13. Пилипенко И.В. Конкуренентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. Москва–Смоленск: Ойкумена, 2015. 496 с.

14. Regional Clusters in Europe. Observatory of European SMEs. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2012. № 3. P. 15.

15. Егоров С.А. Промышленный кластер как развитая форма производственной кооперации // Проблемы современной экономики. 2008. № 3. С. 31–40.

16. Алейникова И.С. Модели организации региональных промышленных кластеров: обзор международного опыта. М.: Синергия Прес, 2013. 117 с.

17. Прохорова Н. Г. Кластеры в национальной экономике [Электронный ресурс] // Электронный журнал ВлГУ. 2014. № 3. С. 21–28.

18. Цихан, Т. В. Кластерная теория экономического развития // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 5. С. 23–27.

19. Clusters and Cluster Development [Электронный ресурс] // Institute foe strategy and competitiveness. 2014. URL: <http://www.isc.hbs.edu/ecom-clusters.htm> (дата обращения: 03.03.2016).

20. Самострокова Е. С. Классификация кластеров предприятий // Молодой ученый. 2012. №1. С. 141–143.

21. Марков, Л.С. Мезоэкономические системы: проблемы типологии // Экономика и Социология. 2014. № 1. С.18–44.

22. Markusen A. Sticky places in slippery space: A typology of industrial districts // Economic Geography. 2010. №3. P. 293–313.

23. Емельянов В.Е. Структуры международного бизнеса: учеб. пособие. Мурманск: Изд-во МГТУ, 2013. 88 с.

24. Агеева Е.В. Проблемы реализации кластерной политики в России // Транспортное дело России. 2010. №10. С. 25–30
25. Куценко Е. С. Кластеры в экономике: основы кластерной политики государства // Обозреватель. 2012. № 11. С. 112–120.
26. Губайдуллина Ф.С. Роль государства в создании инновационных кластеров // Регион: экономика и социология. 2011. № 3. С.247–259.
27. Михайлов А.С. Формирование международных кластеров в Балтийском регионе // Балтийский регион. 2013. № 1. С. 53–61.
28. Дежина И., Киселева В. «Тройная спираль» в инновационной системе России // Вопросы экономики. 2012. №12 С. 25-30.
29. Ицковиц Г. Тройная спираль. Университеты — предприятия — государство. Инновации в действии. М.: ТУСУР, 2014. 238 с.
30. Ketels C. The development of the cluster concept – present experience and further development. 2012 [Электронный ресурс ], // Кластер URL:<http://www.isc.hbs.edu/ecom-clusters.htm> (дата обращения 23.05.2016)
31. Голиченко О.Г. Программы стратегического партнерства государства и частного бизнеса // Взаимодействие государства и бизнеса в системе инновационного развития российской экономики. М.: ИЭ РАН, 2007.
32. Горденко Г. В. Инновационное развитие регионов России по «Тройной спирали» // 8-ая международная научно-практическая конференция (Москва, 31мая - 1июня 2012г.): труды / ИНИОН РАН. М.: ИНИОН РАН, 2012. Ч.1. С.252–256.
33. Холоднова Ю.С. Существуют ли кластеры в России? // Вестник Волжского университета им.В.Н. Татищева. 2014. №16. С.470-474.
34. Абашкин В.Л., Бояров А.Д., Куценко Е.С. Кластерная политика в России от теории к практике // Форсайт. 2012. №3. С. 16–27.
35. Агеев Д. Кластерный подход в управлении промышленными предприятиями // Предпринимательство. 2012. №6. С. 13–18.

36. Кузнецов В.П., Гагарина Е.П. Изучение решений по развитию продукта в промышленности // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2013. №3. С. 134-141.

37. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года от 17.10.2008 №1662-р.

38. Объявление о формировании перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров [Электронный ресурс] // Минэкономразвития России. 2014. URL: [http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/politic/doc20120319\\_001](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/politic/doc20120319_001) (дата обращения: 03.03.2016).

39. Участие в кластерных программах [Электронный ресурс] // Санкт-Петербургский государственный экономический университет. 2014. URL: <http://engec.ru/soderzhimoe/innovacionnayadeyatelnost/uchastie-v-klasternyh-programmah> (дата обращения: 22.01.2016).

40. В декабре кластеры получают деньги [Электронный ресурс] // Российская кластерная обсерватория. 2013. URL: <http://cluster.hse.ru/news/1298/> (дата обращения: 03.03.2016).

41. Регионы оказались на разных полюсах инновационного развития [Электронный ресурс] // Российская кластерная обсерватория. 2014. URL: <http://cluster.hse.ru/news/1386/> (дата обращения: 14.03.2016).

42. Формирование технологических платформ [Электронный ресурс] // Минэкономразвития России. 2012. URL: <http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/formation/> (дата обращения: 24.02.2016).

43. Федеральный закон от 22.07.2005 № 116-ФЗ (ред. от 23.07.2013) "Об особых экономических зонах в Российской Федерации".

44. Объем частных инвестиций в Томскую ТВЗ превысили бюджетные вложения на 75% [Электронный ресурс] // НИА Томск. 2014. URL: <http://referendum.tomsk.ru/topic.phtml?id=3232&view=news> (дата обращения: 01.04.2016).

45.Новости [Электронный ресурс] // Особая экономическая зона технико-внедренческого типа г.Томск. 2010. URL: <http://www.oez.tomsk.ru/> (дата обращения: 10.02.2016).

46.Спицын В.В. Анализ процессов интеграции Томских вузов в инновационную экономику в период кризиса // Известия Томского Политехнического университета. 2012. №6. С. 13–18.

47. Кобзева Л.В., Пудкова В.В., Уваров А.Ф. Опыт взаимодействия ТУСУР с институтами развития России [Электронный ресурс] // Инновационная Россия. Проблемы и опыт. 2012. URL: <http://transfer.eltech.ru/innov/archive.nsf/business,education,fund,training> (дата обращения: 10.10.2015).



## Приложение А (справочное)

Таблица 4 Основополагающие принципы построения кластера

Принцип	Содержание принципа
Самоорганизация	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исторические предпосылки развития кластера.</li> <li>2. Структурная и функциональная общность предприятий кластера.</li> <li>3. Усиление взаимосвязей предприятий в кластере.</li> <li>4. Создание условий для развития и формирования кластера</li> </ol>
Внутрикластерная кооперация и конкурирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конкуренция между предприятиями.</li> <li>2. Кооперация при выходе на внешний рынок.</li> <li>3. Эффективность и развитие собственной хозяйственной деятельности.</li> <li>4. Стимулирование инновационных процессов</li> </ol>
Взаимосвязь, основанная на общих экономических интересах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зависимость участников от успеха друг друга.</li> <li>2. Повышение уровня инновационности бизнеса.</li> <li>3. Сохранение автономности и сплоченность участников кластера.</li> <li>4. Координация, разрешение спорных вопросов и принятия решений, налаживание внешних связей</li> </ol>
Корпоративность	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Культура общения между участниками, присутствие климата доверия.</li> <li>2. Взаимность и добрососедство, единая система ценностей, образцов поведения, способов оценки результатов, взаимоконтроль в разрешении конфликтных ситуаций.</li> <li>3. Возможность обмена информацией, опытом, совместного обучения.</li> <li>4. Упрощение структуры взаимодействия, снижение издержек.</li> <li>5. Выполнение обязательств перед партнерами, репутация предприятий и всего кластера в целом</li> </ol>

Принцип	Содержание принципа
Частичное лидерство	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Присутствие «центра» притяжения (структурообразующие предприятия-лидеры).</li> <li>2. Доминирующий фактор – концентрация вокруг крупных лидирующих производственных предприятий и научных центров.</li> <li>3. Проявление активности «центра» и притяжение «периферийных» предприятий</li> </ol>
Динамичность (гибкость)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постоянное «движение» кластера – непрерывные процессы формирования, развития и распада.</li> <li>2. Адаптация к постоянно меняющимся требованиям рыночной среды.</li> <li>3. Появление новых производств, расширение ассортимента продукции.</li> <li>4. Повышение уровня инновационности производства</li> </ol>
Комплексность использования ресурсов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объединение участников в рамках единой неразрывной технологической цепочки, интеграционная и технологическая взаимосвязь, единый технологический подход, стандарты.</li> <li>2. Последовательность производства продукции, участники – поставщики и потребители услуг друг друга.</li> <li>3. Ориентация на запросы конечного потребителя, расширение ассортимента.</li> <li>4. Совершенствование бизнес-процессов и</li> </ol>
Аутсорсинговая специализация	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Делегирование ответственности, дробление бизнес-функций.</li> <li>2. Передача вспомогательных производств по контрактам подрядчикам, снижение издержек и экономия ресурсов.</li> <li>3. Формирование новых уникальных способностей, возможность доступа к лучшим мировым</li> </ol>