

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

На правах рукописи

БАБКИН ВЛАДИМИР АНДРЕЕВИЧ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ИННОВАЦИОННЫМ КЛАСТЕРОМ

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(управление инновациями)

Диссертация на соискание ученой степени кандидата  
экономических наук

Научный руководитель –  
доктор экономических наук, профессор  
Уринцов А.И.

Москва - 2016

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

Введение.....	4
Глава I. Теоретические вопросы совершенствования системы управления инновационным кластером .....	12
1.1. Сущность и содержание инновационного кластера.....	12
1.2. Существующие методы управления инновационным кластером.....	32
1.3. Современная система управления инновационным кластером .....	44
Выводы по I главе .....	56
ГЛАВА II. Анализ путей совершенствования системы управления инновационным кластером .....	59
2.1. Определение ключевых направлений совершенствования системы управления инновационным кластером .....	59
2.2. Разработка матрицы выбора метода управления инновационным кластером .....	76
2.3. Формирование методики совершенствования системы управления инновационным кластером .....	92
Выводы по II главе .....	108
ГЛАВА III. Методические рекомендации по оценке эффективности деятельности инновационного кластера.....	110
3.1. Определение подходов к оценке эффективности деятельности инновационного кластера .....	110
3.2. Разработка ключевых показателей эффективности и сбалансированной системы показателей деятельности инновационного кластера.....	124
3.3. Разработка методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера.....	131
Выводы по III главе.....	143
Заключение .....	145
Список сокращений и условных обозначений.....	149
Список использованных источников .....	150

Приложение А – Пилотные инновационные кластеры в Российской Федерации	172
Приложение Б – Программы развития инновационных кластеров .....	173
Приложение В – Слабые стороны инновационных кластеров.....	174

## Введение

**Актуальность темы исследования.** Экономика Российской Федерации переживает сложный период, который связан с воздействием на нее ряда внешних негативных факторов, ограничивающих импорт необходимых комплектующих для производства инновационной продукции. В сложившейся ситуации Президент Российской Федерации определил основные направления программы импортозамещения зарубежной продукции. При этом значительно увеличивается спрос на инновации, активизируются инновационные кластеры.

Инновационные кластеры в Российской Федерации в их классическом понимании сформировались в 2012 г. Сферы их научных изысканий обширны и охватывают такие области, как информационные технологии, нефтехимия, комплексная переработка угля, авиа- и судостроение, биофармацевтика, альтернативная энергетика и т.д. В современных условиях, переживая сложный этап своего становления, инновационные кластеры выступают стимулом для развития разнообразных направлений научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Они служат ярким примером реализации на практике механизма частно-государственного партнерства. За последние четыре года, с момента принятия Правительством Российской Федерации решения об образовании инновационных кластеров, было накоплено значительное количество информации, позволяющей объективно оценить современное состояние и эффективность их деятельности.

В настоящее время в сфере управления инновационным кластером отношения между участниками процесса создания инновационного продукта практически не развиваются. Причиной тому служит слабая интеграция инновационных кластеров в современную экономическую систему Российской Федерации, несовершенство механизма реализации инновационных проектов, направленных на удовлетворение потребностей государства в инновационной продукции. Повышение уровня взаимодействия между участниками инновационного кластера и эффективное

управление являются залогом, влияющим на результативность реализации инновационного проекта.

Актуальность темы исследования обусловлена недостаточной проработкой вопросов эффективного управления инновационным кластером, потребностью в совершенствовании системы управления и повышении результативности его деятельности, необходимостью участия в программе импортозамещения зарубежной продукции отечественными аналогами. Значимость исследования обусловлена актуальностью применения полученных теоретических результатов для совершенствования системы управления и оценки эффективности деятельности инновационного кластера.

**Степень научной разработанности темы.** Теоретической основой исследования являются труды отечественных и зарубежных авторов, освещающих вопросы теории менеджмента, управления инновациями, размещения промышленных производств, функционирования кластеров, оценки эффективности деятельности организаций и другие.

Проблемы теории управления рассмотрены в работах таких отечественных и зарубежных ученых как: Ч. Беббиджа, А. Файоля, П. Друкера, Й. Шумпетера, Н.Д. Кондратьева, М.Н. Кулапова, Г.М. Зинчук, А.А. Маякова, и других.

Вопросы управления инновациями освещались в трудах отечественных и зарубежных ученых: И.Л. Туккеля, Л.П. Гончаренко, А.И. Уринцова, Т. Андерсона, Г.А. Азоева, С.А. Филина, С.В. Булярского, Г.Д. Боуша, В.И. Разумова, Л.А. Чалдаевой, И.А. Капитонова и других

Исследованию вопросов теории размещения промышленных производств посвящены труды ученых-экономистов: И. Тюнена, В. Лаунхардта, В. Кристаллера, А. Вебера, М.В. Ломоносова, К.И. Арсеньева, Н.Г. Чернышевского, Н.Н. Колосовского, Ф. Перру, А. Маршалла и других.

Изучению кластерной теории экономического развития посвящены работы М. Портера, О. Энглендера, Г. Ритчла, Т. Паландера, Розенфельда, К.М. Бадман,

Н.И. Ларина, О.П. Бурматова, Л. Янг, В. Прайс, Д. Якобс, К. Кетепс, А.А. Мигра-  
нян, Т.В. Миролубова, Т.Ю Ковалева, Т.В. Цихан, Д.А. Ялов, М. Войнаренко, А.  
Буряк и других.

Применение математического аппарата для определения уровня эффективно-  
сти управления компанией освещались в трудах отечественных и зарубежных уче-  
ных: Дж. Неймана, О. Монгершетна, Т.Д. Малютиной, И. Ансоффа О.В. Калининой  
и других.

Несмотря на значительный вклад отечественных и зарубежных авторов, це-  
лый ряд научных вопросов в области управления и оценки эффективности деятель-  
ности инновационного кластера мало исследованы. Складывающаяся в последнее  
время негативная ситуация в экономической сфере Российской Федерации, и появ-  
ляющиеся все новые геополитические риски стимулируют развитие инновацион-  
ных кластеров, что напрямую влияет на систему их управления.

Вышесказанное является основанием для актуализации процесса поиска ре-  
шений, направленных на совершенствование системы управления, разработки ме-  
тодики оценки эффективности деятельности инновационного кластера, что позво-  
лит руководству в кризисный период повысить результативность деятельности ин-  
новационного кластера. Необходимость решения этих проблем определила выбор  
темы диссертационного исследования, постановку целей и задач.

**Цель диссертационного исследования** заключается в теоретическом обос-  
новании и разработке практических рекомендаций по совершенствованию системы  
управления и оценки эффективности деятельности инновационного кластера.

Для достижения поставленной цели потребовалось решение следующих  
**научных задач:**

1. Исследовать программы развития инновационных кластеров в России, и систематизировать их слабые стороны.
2. Проанализировать методы управления инновационными кластерами и раз-  
работать матрицу выбора метода управления инновационным кластером.
3. Разработать методику совершенствования системы управления инноваци-  
онным кластером.

4. Разработать ключевые показатели эффективности и систему сбалансированных показателей деятельности инновационного кластера.

5. Разработать методику оценки эффективности деятельности инновационного кластера.

**Объектом исследования** является система управления инновационным кластером.

**Предметом исследования** являются организационно-экономические отношения, возникающие в результате управления инновационным кластером.

**Информационную базу исследования** составили законодательные акты федерального и регионального уровней, материалы Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, научно-исследовательских институтов, публикации и монографии, представленные в периодических печатных и электронных изданиях, проанализированы научные труды коллективов и отдельных ученых Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Высшей школы экономики, Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Центрального экономико-математического института РАН, Государственного университета управления и других организаций, а также информационные ресурсы сети Интернет.

**Теоретическая и методологическая база исследования** составили положения экономической теории, ситуационный и проблемно-ориентированный подходы к стратегии управления и методики оценки эффективности инновационного кластера. В качестве методов исследования использовались сравнительный анализ, экспертный опрос специалистов, наблюдение, моделирование и др.

**Научная новизна диссертационного исследования** заключается в теоретическом обосновании и разработке практических рекомендаций по совершенствованию системы управления и оценки эффективности деятельности инновационного кластера для повышения его результативности.

**Наиболее существенные результаты, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:**

1. Выявлены и систематизированы слабые стороны инновационного кластера. Это позволяет выделить развитие инфраструктуры, финансовой, научно-образовательной и кадровой сферы, как ключевых направлений и факторов, оказывающих влияние на эффективность инновационного кластера и требующих повышенного внимания руководства.

2. Разработана матрица выбора метода управления инновационным кластером, основанная на результатах анализа их уровня влияния на определенные сферы управления деятельностью инновационного кластера, таких как: взаимодействие между участниками; анализ и диверсификация деятельности; развитие инфраструктуры, внутренней и внешней среды; реализация инновационного проекта. Разработка позволяет руководству инновационного кластера выбрать тот метод управления, который повысит его результативность, и является одним из способов совершенствования системы управления инновационным кластером.

3. Разработана методика совершенствования системы управления инновационным кластером, повышающая эффективность управленческого воздействия, снижающая негативное влияние слабых сторон на результативность деятельности кластера. Применение данной методики позволяет достичь увеличения уровня конкурентоспособности инновационного кластера.

4. Разработаны ключевые показатели эффективности и сбалансированная система показателей деятельности инновационного кластера, используемые для получения объективной информации о ходе выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

5. Разработана методика оценки эффективности деятельности инновационного кластера, позволяющая проводить объективный анализ, наполнить управленческий процесс актуальной информацией и создать условия для принятия руководством решения, касающегося дальнейших путей развития инновационного кластера, что напрямую влияет на успешность разработки инновационной продукции.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Диссертационное исследование выполнено в рамках паспорта специальности 08.00.05 – Эко-

номика и управление народным хозяйством: управление инновациями: п. 2.13 «Разработка и совершенствование институциональных форм, структур и систем управления инновационной деятельностью. Оценка эффективности инновационной деятельности».

**Теоретическая и практическая значимость исследования.** Результаты диссертационного исследования представляют собой вклад в развитие системы управления и оценки эффективности деятельности инновационного кластера. Выводы и результаты исследования ориентированы на использование их в инновационных кластерах и инновационных компаниях. Теоретические положения, а также разработанный инструментарий позволит руководству инновационного кластера повысить результативность его деятельности.

Практическая значимость результатов исследования состоит в возможности их применения с целью повышения эффективности системы управления инновационным кластером и инновационными компаниями.

Для получения объективной и достоверной информации относительно процесса выполнения инновационного проекта может быть использована авторская методика оценки эффективности деятельности инновационного кластера.

Выводы и рекомендации, разработанные в диссертации, могут представлять интерес для преподавателей вузов и использоваться в учебном процессе при проведении лекционных и семинарских занятий по дисциплинам «Инновационный менеджмент», «Управление знаниями в организации».

**Апробация и внедрение результатов диссертации.** Теоретические и практические результаты исследования докладывались и были одобрены на научно-практических конференциях: VII Международный научно-практический форум «Инновационное развитие российской экономики» (Москва, 2014); Международная научно-практическая конференция «Ценности и интересы современного общества» Современные парадигмы информационных технологий в развитии общества Часть 3: сборник материалов конференции (Москва, 2015); Всероссийская научно-практическая конференция «Статистика и вызовы современности (Москва, 2015);

Инновационное развитие территорий: государство, бизнес, общество: сборник трудов V Всероссийской научно-практической конференции научных, научно-педагогических работников и аспирантов (Челябинск, 2015); XXIX Международные Плехановские чтения (Москва, 2016); Неделя ШОС в МГУ (Москва, 2016).

Материалы диссертационного исследования нашли свое применение в деятельности компаний, входящие в состав АО «Объединенная судостроительная корпорация»:

- ООО «Группа компаний «Морские и нефтегазовые проекты» (справка об внедрении исх. № МНП-16 от 18.05.2016 г.);

- ОАО «Сосновский судостроительный завод» (справка об внедрении исх. № 287 от 18.05.2016 г.).

Отдельные предприятия из состава АО «Объединенная судостроительная корпорация» входят в Судостроительный инновационный территориальный кластер Архангельской области.

Результаты диссертационного исследования используются в деятельности «Технопарка в сфере высоких технологий Сыктывкарского государственного университета «ИТ-парк Республики Коми» (имеется справка об внедрении) и в АО «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов им. М.А. Карцева» (справка об внедрении исх. № 244-10 от 23.05.2016 г.). Результатом применения методических разработок при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ стало получение АО «НИИВК им. М.А. Карцева» двух патентов изобретений:

1. Патент на изобретение № 2576348 (Авторы: Бабкин В.А., Бабкин А.В., Баранов Л.Д., Иванов А.В.);

2. Патент на изобретение № 2580510 (Авторы: Бабкин А.В., Мухтарулин В.С., Логачев А.А.).

Материалы диссертационного исследования используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» на кафедре управления информационными системами и программирования в рамках преподавания дисциплины «Управление знаниями в организации».

**Публикации.** Результаты диссертационного исследования отражены в 15 работах, общим объемом 6,08 п.л. Из них 9 работ опубликованы в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ общим объемом 4,66 п.л., 1 работа опубликована в журнале, индексируемом в международной цитатно-аналитической базе Chemical Abstracts объемом 0,41 п.л.

**Структура и объем диссертационного исследования.** Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, заключения, приложений, списка использованных источников, списка сокращений и условных обозначений. Работа изложена на 177 страницах, содержит 29 рисунков, 15 таблиц, 14 формул, 3 приложения. Список использованных источников включает 190 наименований трудов отечественных и зарубежных авторов.

# Глава I. Теоретические вопросы совершенствования системы управления инновационным кластером

## 1.1. Сущность и содержание инновационного кластера

Проблема рационального и выгодного размещения промышленных производств на территории различных географических районов актуальна с конца XIX и начала XX веков [21, с. 326-331]. Наибольшее внимание данному вопросу стали уделять в период бурного развития экономических систем разнообразных стран мира. В процессе научных изысканий и непрерывных попыток выработать основополагающий принцип, который указывал бы на идеальное место, где следовало бы размещать предприятие, были выделены несколько наиболее важных факторов, напрямую влияющих на расположение промышленных производств на территории определенного географического района [22, с. 6-19]. К примеру:

- условия природной среды и описание деятельности фирмы, направленное на производство конечной продукции (организации добычи полезных ископаемых, выращивание различных сельскохозяйственных культур, производство промежуточной или конечной продукции, или предоставление некоторых видов услуг);

- количество затраченных материальных и финансовых ресурсов на промышленное производство на определенных территориях, которые скорректированы с учетом затрат на сбыт готовой продукции, а также транспортных расходов при её доставке до конечных потребителей, что является одной из основ создания серьезных преимуществ перед остальными конкурентами.

Размещение промышленных производств, с учетом данных факторов и применения альтернативного способа рационального использования географического расположения, осуществляется в соответствии с потребительским спросом, который, в свою очередь, отражает некоторый заданный уровень валового продукта и его распределение. Другими словами, при организации какой-либо компании необ-

ходимо стремиться к разумному и заранее просчитанному расположению, и планировать размещение в непосредственной близости от сырьевой базы и потенциальных рынков сбыта готовой продукции. Это, в свою очередь, напрямую отразится на конечной стоимости и времени, которое потребуется на её доставку потребителю.

За последние два столетия множество теоретиков и практиков в сфере экономических наук посвятили свои научные труды вопросам, затрагивающим проблемы рационального размещения промышленных производств. Одними из первых, кто сформировал научно-обоснованные подходы к расположению разнообразных предприятий на определенной территории, были немецкие экономисты представители географической школы в экономической науке Й. Тюнен, экономической школы В. Лаунхардт, географ В. Кристаллер и экономист и социолог А. Вебер [25, с. 41-53; 26, с. 125].

Для формирования базового понимания принципов оптимального размещения промышленных производств следует вести речь о теории сельскохозяйственного штандорта, предложенного Й. Тюненом [23, с. 113-114]. Данная теория является одной из первых концепций, описывающих закономерности размещения различного рода промышленных производств на территории обособленного географического района [23, с. 113-114]. Й. Тюнен в своих трудах обосновал, что оптимальная схема размещения, сельскохозяйственного производства – это система, которая состоит из концентрических кругов разного диаметра вокруг центрального города, разделяющие зоны, представленные различными видами сельскохозяйственной продукции. Визуальная интерпретация показана на рисунке 1.

В конечном итоге по замыслу Й. Тюнена складывается четко организованная система, составные части которой выполняют узкий спектр задач, будь то скотоводство (выгонное, трехпольное), лесное хозяйство, высокопроизводительное пригородное хозяйство и т.д. В центре данного образования находится город, который в полной мере обеспечивает функционирование всего комплекса структурных образований, входящих в данное обособленное объединение, и потребляет получаемую продукцию с прилегающих территорий. Помимо этого, на город возлагаются

задачи по организации торговых связей с другими подобными образованиями, для продажи излишков получаемой продукции на внешнем рынке, вопросы транспортировки, складирования, переработки и т.д.



Рисунок 1 – Концентрические круги Й. Тюнена.

Следующим теоретиком, который так же занимался проблематикой размещения промышленных производств на территории географического района, является В. Лаунхардт. В своих научных изысканиях он сделал открытие, выраженное в разработке метода нахождения пункта, представляющего из себя место наилучшего размещения отдельного промышленного предприятия в зависимости от расположения источников сырья и рынков сбыта продукции. У В. Лаунхардта и Й. Тюнена решающим фактором расположения производства выступают транспортные издержки, которые и в настоящее время являются важными аспектами любой экономической деятельности и влияют на место размещения компании. Точка оптимального нахождения крупных промышленных предприятий определяется в зависимости от веса готовой продукции и расстояния, на которое её следует перевозить и представлена на рисунке 2 [24, с. 38].

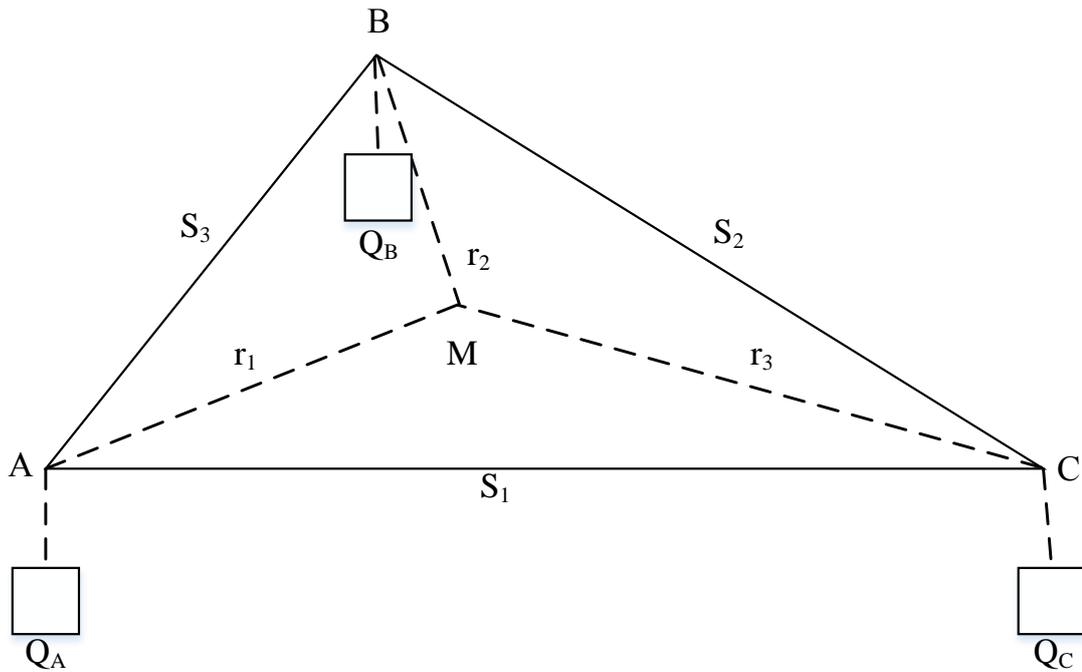


Рисунок 2 – Локационный треугольник В. Лаунхардта.

В настоящее время ситуация приобрела несколько другой характер. Благодаря развитию и многообразию способов доставки готовой продукции, весовой критерий имеет довольно незначительный удельный вес в процессе выбора места размещения промышленного производства. Но, вместе с этим, транспортная доступность является одним из приоритетных критериев, которые нужно учитывать при выборе района базирования компании. В противном случае перед собственниками предприятия встанет вопрос о развитии транспортной инфраструктуры, что может потребует значительные финансовые и материальные вложения, а также увеличит временной промежуток, требующийся для начала выпуска продукции.

Оптимальным вариантом размещения промышленного производства, согласно мнению В. Лаунхардта, будет тот пункт, в котором транспортные издержки принимают минимальное значение. Однако следует учитывать, что нужное для размещения место в некоторых случаях не совпадает с вершинами лаунхардтского треугольника, а находится внутри в некоторой точке, которой - М. На это могут оказать влияние природные условия, расположение транспортной инфраструктуры и т.д.

Факторы, выделенные В. Лаунхардтом и Й. Тюненом, наиболее актуальны и в настоящее время. В процессе развития промышленных производств сложилась ситуация, когда сырьевая база расположена на значительном удалении от места где осуществляется выпуск конечной продукции. Данная проблема наиболее остро стоит перед Российской Федерацией. Причиной тому служит внушительный размер территории, сложные климатические условия, вечная мерзлота, труднодоступные районы, где осуществляется добыча полезных ископаемых – все это влияет на место расположения промышленных производств. На данный момент из-за активного освоения арктических широт проблема размещения производств актуальна вместе с другими факторами. Например, такими как: доставка строительных материалов, обеспечение жильем рабочего персонала, жизнеобеспечение работников в районах Крайнего Севера и т.д. В связи с этим, усилия государственной власти сконцентрированы на том, чтобы стратегические промышленные предприятия размещались недалеко от сырьевой базы, с хорошей транспортной доступностью. Для этого активными темпами развивается вся необходимая инфраструктура, модернизируются уже имеющиеся портовые сооружения, на верфях закладываются новые ледоколы и т.д. Все это в совокупности позволит обеспечить в стратегически важном регионе Российской Федерации, как Арктика, наиболее приемлемые условия для её активного освоения.

Дальше своих известных соотечественников пошел А. Вебер [25, с. 41]. Он сформировал новые факторы размещения производств в дополнение к уже имеющимся. Он выделил три вида издержек, которые не относятся к производственным, а затрагивают лишь местоположение промышленного производства:

- издержки, связанные с добычей сырья;
- издержки, направленные на наем и подготовку рабочей силы;
- издержки на транспортировку готовой продукции до рынков сбыта.

А. Вебер ставил перед собой задачу по минимизации всех возможных издержек при получении конечного продукта, при этом не забывая о транспортных.

Благодаря анализу разновидностей издержек, А. Вебер выделил три основных фактора, оказывающих влияние на размещение производств: транспортный,

рабочий и агломерационный. С учетом современного положения дел можно сказать, что агломерационный фактор актуален и сейчас. И наряду с транспортным существенно влияют на географическое расположение промышленных предприятий. А. Вебер один из первых разработал теорию размещения организаций, которая опирается на разнообразный анализ (применяя в том числе в некоторых случаях и элементы математического моделирования). Однако А. Вебер, вместе со своим предшественником В. Лаунхардтом, не стал останавливаться на проблемах размещения отдельно взятого предприятия, а сконцентрировался на изучении вопросов размещения групп предприятий.

Следующим этапом развития концепций расположения промышленных производств является теория центральных мест, предложенная В. Кристаллером [25, с. 52]. Центральными местами, согласно В. Кристаллеру, называются те развитые экономические центры, которые занимаются обслуживанием товаров и предоставления услуг не только для себя, но и для населения, проживающего в ближайшей округе. В. Кристаллер вывел следующий принцип: зоны обслуживания компаний и сбыта готовой продукции с течением времени постепенно оформляются в правильные шестиугольники, и вся территория государства в последствии покрывается шестиугольниками [25, с. 52]. Визуально данный принцип представлен на рисунке 3. Теория центральных мест В. Кристаллера имеет крайне абстрактный характер. Однако она позволяет разработать общие положения и правила, касающиеся целесообразности её использования на той или иной территории. Данную теорию возможно рассматривать, как эталонную систему расселения населения, с которой следует сравнивать складывающуюся в реальности для выявления направлений ее совершенствования [25, с. 52].

Вышеизложенные теории Й. Тюнена, В. Лаунхардта, А. Вебера, В. Кристаллера заложили основу изучения вопросов размещения промышленных производств. Они нашли свое продолжение в первой половине XX века при дальнейшем формировании общей теории расположения крупных предприятий.

В этом процессе выделяется три основных направления развития:

- изучение и дополнение теорий классиков;

- создание более общих теорий, которые учитывают новые условия и переменные;

- разработка общей теории размещения производств на основе моделей пространственного экономического равновесия.

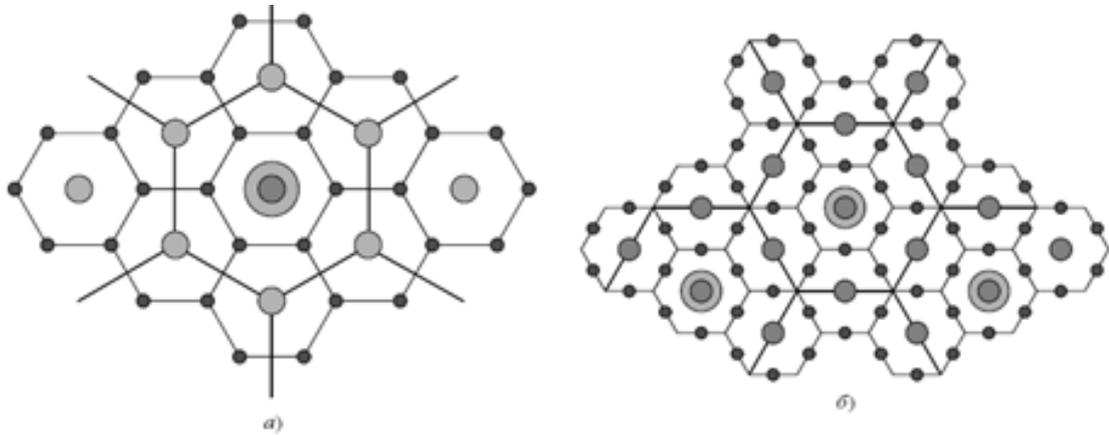


Рисунок 3 – Варианты размещения «центральных мест» (по В. Кристаллеру): *а* – центры обслуживания находятся в узлах решетки; *б* – центры обслуживания находятся на ребрах решетки

В XX веке проблематике расположения промышленных производств было посвящено немало научных работ и публикаций в различных периодических изданиях. Среди них необходимо выделить несколько наиболее интересных подходов к построению общей теории размещения организаций. В рамках этих концепций А. Леш представил свое решение назревшей проблемы [27, с. 39-42]. Он опирался на идеи В. Кристаллера. Суть его решения состоит в следующем: фирмы, для лучшего функционирования, должны размещаться в вершинах уже известной кристаллеровской решетки, и каждая фирма должна отвечать за обслуживание покупателей в пределах отведённого ей правильного шестиугольника. При этом А. Леш рассматривает экономический регион, как рынок с определенными и сформировавшимися границами, установленными межрегиональной конкуренцией. Одним из главных достижений А. Леша выступает формирование фундаментальных основ теории, так называемого пространственно-экономического равновесия [25, с. 63]. Оно формируется благодаря нескольким принципам:

- месторасположение компании должно обладать всеми возможными преимуществами для производителей и потребителей продукции;
- компании располагаются таким образом, чтобы вся имеющаяся территория полностью использовалась в процессе производства готовой продукции;
- при пространственном экономическом равновесии должно существовать равенство цен и издержек;
- все рыночные зоны имеют минимальный размер;
- границы рыночных цен проходят по изолиниям.

Следующий подход в теории размещения производств развивали немецкие ученые О. Энглендер [28, с. 68], Г. Ритчл [29, с. 15] и шведский теоретик Т. Паландер [29, с. 21]. Это стало возможным благодаря объединению теорий сельскохозяйственных и промышленных штандортов. Главной задачей в развитии теории является переход от минимизации издержек к максимизации прибыли и доходов. Необходимо отметить, что выполнение данной задачи целесообразно осуществлять в совокупности с целью достижения наибольшей отдачи, которая выражается увеличением прибыли, привлечении новых клиентов, и т.д.

В процессе развития многообразия теорий географического расположения промышленных производств происходит их объединение, и четко выделяются основные направления по совершенствованию существующих положений региональной экономики. С течением времени теории одних авторов дополняются результатами последующих исследователей. Так, к примеру, теория полюсов роста французского экономиста Ф. Перру [30, с. 353] дополняет теорию центральных мест В. Кристаллера и в некоторой степени граничит с теорией производственно-территориальных комплексов отечественного ученого Н.Н. Клоссовского.

В свою очередь теория промышленных районов А. Маршалла [31, с. 72] позволила выделить промышленные районы малых и средних предприятий, как альтернативу крупным вертикально-интегрированным производствам. Скопления малых предприятий, имеющих внешнюю экономику, А. Маршалл назвал промышленными районами. Он выделял три основных фактора их конкурентоспособности:

- первый фактор характеризуется наличием общего рынка высококвалифицированной рабочей силы;
- второй фактор выделяется тем, что между компаниями присутствуют торговые отношения;
- последний фактор подразумевает под собой, что между компаниями осуществляется разделение труда в процессе производства конечной продукции.

При этом малые предприятия, располагаясь близко друг от друга, получают возможность успешно конкурировать с крупными организациями, в том числе в борьбе за доступ к региональным финансовым и материальным ресурсам [73, с. 2]. Теория А. Маршалла наряду с другими теоретическими разработками является одной из составляющих фундамента будущей теории кластеров, которая стала популярна на стыке XX и XXI веков.

Среди теоретиков рационального размещения промышленных производств выделяются представители отечественных школ региональных экономических исследований, которые так же внесли существенный вклад в развитие теории расположения промышленных производств. Для Российской Федерации наряду с обширной территорией выделяются еще несколько характерных особенностей – это широкое разнообразие природных, климатических, экономических, социальных и других условий. Проблемам территориального и экономического обустройства российского государства тоже уделяли внимание такие великие российские научные деятели, как М.В. Ломоносов [74, с. 98], К.И. Арсеньев, Н.Г. Чернышевский [25, с. 69].

История формирования теории экономического районирования начинается своей отчет со времен СССР с трудов Н.Н. Клоссовского. В своих научных изысканиях он раскрывал вопросы теоретически обоснованного разделения территории государства по экономическим районам и связанного с ними формирования региональных хозяйственных комплексов [32, с. 49]. Некоторые положения теории Н.Н. Клоссовского заключаются в следующем:

- вся территория государства разделяется на сформированные экономические районы, которые образовались по производственным признакам;

- экономический район выступает территорией, которая объединяет природные ресурсы, производственный аппарат, транспортные коммуникации и др.;

- выполнение основной экономической задачи приводит к их специализации.

Данная теория экономического районирования позволяет в короткие сроки и самое главное точно определить экономическую направленность того или иного региона. Тем самым достигается наибольшая конкурентоспособность территории по сравнению с другими районами.

При ознакомлении с теоретическими наработками Н.Н. Клоссовского следует обратить внимание на структурное образование, именуемое территориально-производственным комплексом [62, с. 55; 75, с. 125]. Территориально-производственный комплекс – представляет из себя совокупность экономическо-технологически взаимосвязанных друг с другом предприятий в независимости от форм собственности и отраслевой принадлежности, которые располагаются на ограниченной территории и используют имеющиеся ресурсы и инфраструктуру [25, с. 78]. Данная структура служит в некотором роде прообразом современного технопарка и обладает рядом особенностей, способствующих активной экономической деятельности участников-резидентов.

Наряду с территориально-промышленным комплексом необходимо выделить и промышленный узел [33, с. 478]. Промышленный узел – это группа предприятий, которая характеризуется общими объектами, представленными вспомогательными производствами, хозяйствами, инженерными сооружениями, коммуникациями и т.д. Это позволяет привлечь на данную территорию малые и средние предприятия для организации совместного производственного процесса и к участию в разработке продукции.

С течением времени отечественная область научных исследований по теории размещения производственных сил переживает еще несколько периодов своего становления [76, с. 84]:

1. В период с 1950 по 1955 гг. в данной области научных исследований наибольшее внимание уделяется экономико-математическому моделированию размещения производственных объектов на территории географического района. При

этом авторы данного подхода, форсируя процессы прогнозирования и планирования развития промышленных производств, приносят в разработку основ территориально-производственного комплекса элементы формальной логики следствием чего, осуществляется потеря многих факторов, которые определяют влияние природной и антропогенной составляющих территорий [76, с. 83]. Вместе с этим при размещении промышленных объектов основное внимание уделялось потребностям государства в том или ином виде продукции.

2. Следующий этап протекает с 1960-1965 гг. Головной организацией, развивающей идеи рационального размещения производственных объектов, становится Институт экономики Сибирского отделения Академии Наук СССР. В нём создается Сибирская школа региональных исследований, предлагающая территориально-производственный комплекс, как основу территориальной организации производственных сил. Авторами данного направления научного исследования становятся К.М. Бадман, Н.И. Ларина, О.П. Бурматова и другие [76, с. 84]. Авторами он понимается следующим образом – это формирование технологических процессов согласно определенному плану планируется освоение природных ресурсов на территории определенных географических районов, которые значительно повышают экономическую эффективность производства. [76, с. 84]. Теоретические разработки учёных нашли свое практическое применение в процессе формирования территориально-производственных комплексов. Таких, как: Братско-Усть-Илимский, Ангара-Енисейский, Саяно-Шушенский, которые создавались на основе гидроэлектроэнергетики Ангара-Енисейского бассейна. Следует обратить внимание, что в данном случае природные условия местности стали играть весомую роль в размещении производственных объектов.

Так же в НГАЭиУ в этот период образовывается научная секция с целью разработки методики комплексной оценки природных ресурсов Сибири, которая выступает основой для оптимизации размещения и развития лидирующей отрасли региона, в данном случае горнодобывающей промышленности. Она сочетается с теми технологическими процессами, которые обеспечивают безотходное использование исходного сырья при возможных минимальных финансовых, трудовых затратах и

нарушениях экологической среды [76, с. 84]. Теоретические разработки вышеуказанной методики содержат зачатки современной безотходной технологии, которая становится популярной по всему миру. Ученые из НГАЭиУ по праву могут считаться первопроходцами в области рационального размещения промышленных производств с опорой на защиту окружающей среды.

Подводя небольшой итог, можно сделать вывод о том, что в течение последних двух столетий многие ученые занимались решением проблемы размещения производственных объектов на территории географического района. В дальнейшем, данные теоретические и практические наработки приобретали законченный вид, что позволило развивать данное направление дальше. В конечном итоге, в начале 2000-х годов начала формироваться современная теория кластеров.

Основоположником теории кластеров по праву является преподаватель Гарвардской школы бизнеса М. Портер. Идея кластера, в его работах, представляет собой новый подход к видению инновационной национальной экономики. Территориальный охват кластера, согласно теории, М. Портера, имеет разброс от нескольких городов или регионов до страны или группы стран. Преобладание в экономике именно кластеров, а не изолированных друг от друга фирм и отраслей, показывает важность понимания природы конкуренции и роли географического расположения, как одного из конкурентных преимуществ [34, с. 256]. Согласно М. Портеру кластер – это группа географически близко расположенных и взаимосвязанных компаний и других организаций, которые действуют в определенной сфере и характеризуются общей деятельностью и дополняют друг друга. М. Портер заложил основу дальнейших направлений исследований теории кластеров.

Одновременно с М. Портером другие зарубежные представители экономической науки, по-своему трактовали суть кластера. Она представлена в таблице 1 [77, с. 94].

Таблица 1 – Трактовка термина «кластер»

н/н	Представители экономической науки	Понимание теории кластеров
1	Л. Янг	Кластер - это группа небольших частных или государственных компаний, которые расположенных рядом друг с другом и в непосредственной близости от крупных университетов

Продолжение таблицы 1

2	В. Прайс	Кластер – это один из способов использования преимущества отраслевого управления, которое предполагает симбиоз государства совместно с бизнесом друг с другом
3	Д. Якобс	Преобладает географическая особенность данных субъектов, предполагается горизонтальная и вертикальная взаимосвязанная деятельность, а также использование общей технологии, наличие ядра и устойчивого сотрудничества.
4	К. Кетепс	Кластер - это объединение, в структуре которого присутствуют предприятия взаимосвязанных друг с другом отраслей промышленности, государственные органы исполнительной власти, высшие образовательные учреждения, финансовые и общественные организации.

Источник: разработано автором

Опираясь на разработанную М. Портером теорию кластеров, уже другие ученые со всего мира стали развивать и совершенствовать данное направление. В свою очередь В.П. Третьяк заявляет, что результативность функционирования кластера оценивается со стороны возможных последствий для экономики государства в целом [134]. Во-первых, успешность кластера выступает своего рода гарантией сохранения рабочих мест людям, работающим в малом и среднем бизнесе. Это приводит к поддержанию налоговой базы на заданном уровне и способствует наполнению региональных бюджетов денежной массой, которая необходима для дальнейшего финансирования кластеров и других проектов. Кроме того, это предполагает уменьшение различных выплат, что соответственно снимет нагрузку с регионального бюджета. В связи с этим органы государственной власти всегда должны проявлять заботу о малом бизнесе. Именно поэтому, власти разных уровней зачастую становятся инициаторами создания и поддержания кластера. Они справедливо полагают, что кластеры в некоторой степени представляют из себя движущую силу для увеличения экспорта и привлечения иностранных инвестиций в местные бюджеты.

Другой современный экономист А.А. Мигранян [78, с. 169] считает, что «кластер» – представляет из себя совокупность наиболее эффективных и взаимосвязанных друг с другом различных видов экономической деятельности, состоящих из фирм, которые образуют «золотое сечение». Они обеспечивают для государства конкуренцию на отраслевом, национальном и даже мировом рынке. А.А. Магранян в своей работе отмечает, что одним из основных принципов присутствия кластера

в экономической системе страны, является создание некоторой системы производства высококачественной продукции, используя для этого все имеющиеся связи: производственные, исследовательские, торговые и другие. И они напрямую влияют на конечное качество разрабатываемой продукции [78, с. 170].

Т.В. Миролубова считает [79, с. 45], что главным принципом развития внешнеэкономической деятельности региона является кластерный подход, предусматривающий развитие конкурентоспособных на мировом рынке кластеров, которые способны осуществлять экспорт готовой продукции и услуг с высокой добавленной стоимостью. В процессе образования кластера на территории определенного региона целесообразно опираться на местных представителей производственной, научной инфраструктуры, так как это создает благоприятные условия для развития рынка труда в данном регионе.

Т.Ю. Ковалева обозначает, что региональный кластер – это группа территориально локализованных внутри определенного географического региона, взаимосвязанных друг с другом предприятий, поставщиков нефинансовых ресурсов, специализированных услуг и технологий, а также научно-исследовательских центров, институтов и других организаций, которые в конечном итоге составляют цепочку создания стоимости продукции, и действуют в смежных отраслях или сферах и усиливающих конкурентные преимущества друг друга и кластера в целом [80, с. 31]. Как видно мнение Т.В. Миролубовой и Т.Ю. Ковалевой совпадают друг с другом по определенному критерию: развитие конкурентоспособности региона с помощью кластера.

С точки зрения Т.В. Цихан, кластер содержит в себе сообщество фирм, которые представляют тесно взаимосвязанные отрасли промышленного производства, и взаимно способствуют росту конкурентоспособности друг друга [81, с. 41]. Т.В. Цихан указывает на то, что для всей экономики Российской Федерации кластеры выполняют важную роль тех, кто активизирует точки роста для внутреннего рынка. К кластерам начинают присоединяться другие организации, представленные регионально-ограниченными экономическими образованиями, вертикальными произ-

водственными цепочками и отраслями промышленности. Помимо этого, существует вероятность, что кластер может включать в себя не только какой-либо регион страны, но и зарубежных представителей в своей структуре. В данном случае речь ведется о транснациональном уровне сотрудничества в процессе разработки различного рода продукции.

В свою очередь Д.А. Явлов в своей работе приводит следующее определение термина «кластер» - он представляет из себя сеть, состоящую из поставщиков, производителей, потребителей, элементов различной инфраструктуры, научно-исследовательских институтов, которые все взаимосвязаны в процессе создания конечной стоимости продукции [135].

М. Войнаренко считает, что в кластере присутствуют тесные связи между участниками, внутренняя кооперация и конкуренция [77, с. 93]. В то же время А. Воронов и А. Буряк концентрируют свое внимание, как и М. Портер, на конкуренции, считая, что кластер представляет из себя скомпонованную, и относительно устойчивую совокупность специализированных предприятий, которые выпускают конкурентоспособную продукцию с учетом территориальной специализации региона [77, с. 93].

В настоящее время компании на рынке все больше влияют на бизнес-климат в тех регионах, в которых они располагаются. Так же кластеры способны стимулировать местные власти формировать новые механизмы взаимодействия. Это целесообразно осуществлять для ведения правильной макроэкономической политики, которая благоприятствует повышению конкурентоспособности. Данные тенденции находят все большее понимание среди представителей экономических элит многих стран мира. Решающее воздействие на правительство осуществляется на уровне микроэкономики. Кластер представляет из себя субъект экономической деятельности, который обеспечивает увеличение экспорта и привлечения иностранных инвестиций в местные бюджеты [46, с. 105]. Кластеры, благодаря своей интеграции в экономическую систему региона, способны образовать рабочую площадку, создающую условия для ведения прямого диалога между фирмами и органами государственной исполнительной власти [35, с.51; 82, с.94; 83, с. 66-68; 84, с.75].

Развитию кластера по большей части способствует всесторонняя поддержка органов регионального управления и исполнительной власти – как прямыми, так и косвенными методами, придающая кластерам импульс развития [1, 2, 3, 4, 85, с.43], а также осуществляется поддержка из федерального бюджета [5, 6, 7, 8, 9, 10]. В частности, она предполагает не только прямое и повсеместное финансирование развития инфраструктуры кластера, но и проработку межотраслевых государственных программ развития и использования кластера, применение некоторых поощрительных мер для привлечения инвесторов, повышение мотивации хозяйствующих субъектов к совместной деятельности в определенных направлениях и т.д. [86, с. 20; 103, с. 203-204].

Кластеры активизируют предпринимательство, так как высокая степень специализации, выступая характерной чертой кластеров, стимулирует создание новых фирм, ориентированных на определенную рыночную нишу, и за счет преобладания горизонтальных интегрированных связей снижает барьеры входа новых участников в кластерные образования. Необходимость активизации процессов кластеризации очевидна, но при этом важно обеспечить согласованность региональных инициатив с общими национальными проектами. Современная национальная экономическая система деформирована и имеет явный сырьевой крен. Кластерные технологии могут стать действенным средством структурной политики, ориентированной на развитие перспективных и национально значимых сфер деятельности [84, с. 75; 87, с. 165].

Подводя промежуточный итог, можно сделать вывод о том, что кластерные структуры присутствуют в разнообразных странах мира с конца XIX и начала XX веков. Данные образования прошли через многие стадии развития, начиная с концентрических кругов Й. Тюнена, промышленных районов А. Маршалла, и заканчивая теорией кластеров М. Портера.

В рамках исследования объектом исследования выступают инновационные кластеры [36, с. 8-10; 37, с. 240; 66, с. 327; 88, с. 40; 89, с. 36; 128]. Инновационный кластер представляет из себя совокупность компактно расположенных компаний,

которые обладают общей технологической и научной базой, логистическими и инфраструктурными цепями, их взаимовыгодная деятельность основана прежде всего на использовании имеющихся преимуществ одновременного действия различных рыночных механизмов, которые позволяют довольно быстро и самое главное эффективно производить и распространять новые знания и технологии.

В современной экономике инновационные кластеры стали одной из наиболее эффективных форм интеграции капитала и интеллектуальных ресурсов. Этим достигается обеспечение необходимых конкурентных преимуществ для государства. В последние несколько десятилетий правительства многих стран мира разрабатывают «кластерные стратегии». Целью последних является реализация преимуществ собственной национальной экономики, а не клонирования достижений зарубежных государств. Мировая практика свидетельствует, что в последние два десятилетия процесс формирования кластеров ведется довольно активно. По оценке экспертов, к настоящему времени применение различных кластеров наблюдается порядка в 50% экономик ведущих стран мира [68, с. 228]. Формирование инновационных кластеров способствует более эффективной интеграции интеллектуальных и финансовых ресурсов как внутри, так и за пределами кластера. Одновременно инновационный кластер становится драйвером развития региона, в котором он располагается. Нередко это приводит не только к сотрудничеству регионов в одной стране, но и организации международной кооперации, что в перспективе может привести к образованию крупного научно-исследовательского центра, на примере Европейской организации ядерных исследований [136].

В течение последних десятилетий по всему миру создаются и активно развиваются инновационные кластеры [130, с. 6-9; 137, 138, 139]. Те фирмы, которые входят в состав инновационных кластеров, осуществляют свою деятельность в разных отраслях промышленного производства, в том числе и в высоких технологиях. К которым можно отнести научно-исследовательскую работу в области фармацевтики, информационных технологий, альтернативная энергетика и других. Все фирмы, входящие в состав инновационного кластера, взаимодействуют друг с другом посредством обмена рабочей силой, информацией, обеспечивают связь между

поставщиками и потребителями, способствуют получению венчурного капитала и т.д. Организация подобного тесного сотрудничества внутри инновационного кластера невозможна без государственного участия на начальном уровне. Интересно мнение С. Розенфельда, который отмечает, что современный кластер – это прежде всего некая сетевая структура, которая должна обладать каналами для проведения производственных транзакций, осуществлять контакт между малыми и средними предприятиями внутри кластера [38, с. 35; 121, 129].

За последние 5 лет инновационные кластера постепенно занимают свою нишу в экономической системе Российской Федерации. В связи с тем, что инновационная продукция становится инструментом борьбы за мировой рынок, деятельность инновационного кластера становится объектом повышенного внимания со стороны органов исполнительной власти. Для Российской Федерации данный тип кластера является наиболее подходящим, так как Правительство Российской Федерации наметило широкомасштабную модернизацию отечественной экономики, которая основана на развитии высокотехнологичных отраслей промышленного производства. Президент Российской Федерации Путин В.В., выступая 8 февраля 2008 года на расширенном заседании Государственного совета, заявил о создании единой государственной стратегии инновационного развития государства [91, с. 18]. Другими словами, становится возможным сказать, что Российская Федерация приняла важное решение о переходе на инновационный путь развития отечественной экономики.

Ключевой задачей для Российской Федерации является повышение эффективности государственного регулирования и деятельности всех органов власти. В соответствии с теми основными направлениями деятельности Правительства Российской Федерации, которые были определены на период до 2018 года и базируются на программно-целевых методах управления, предполагающих формирование и совершенствование системы стратегического планирования, разработку и реализацию государственных (муниципальных) программ, как основного инструмента повышения эффективности бюджетных расходов на развитие территориальных и отраслевых экономических систем [11, 92, с. 50].

Инновационный кластер, помимо всего прочего, имеет отличительные особенности, которые позволяют его различать с другими типами известных кластеров по некоторым критериям, представленным на рисунке 4.

Успех деятельности инновационного кластера определяется степенью его самодостаточности в результате объединения участников в единый инновационный механизм [39, с. 115]. Одним из главных критериев успешного функционирования инновационных кластеров является: обеспеченность кластера рыночным и институциональным спросом на конечную продукцию [39, с. 115].

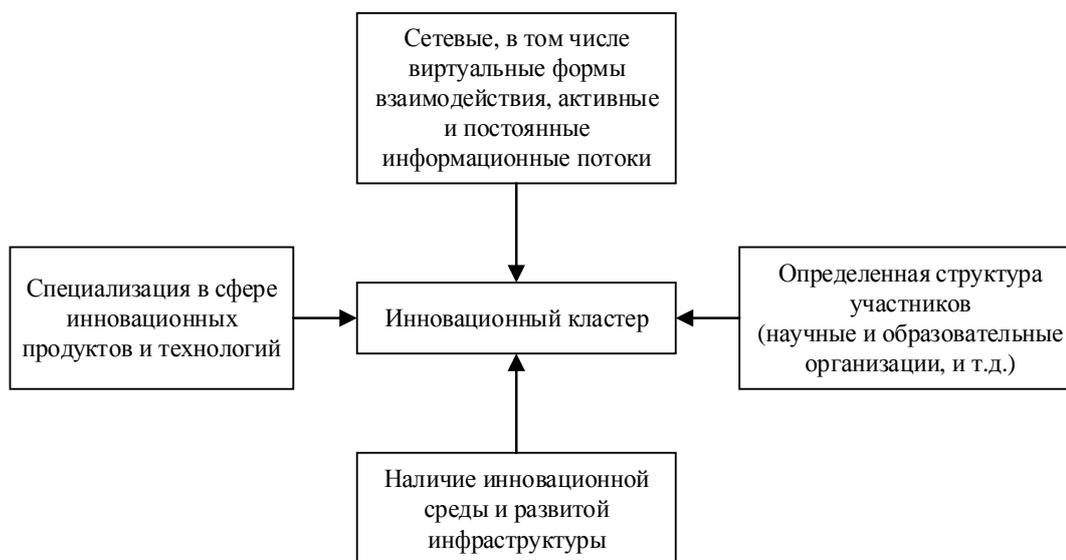


Рисунок 4 – Критерии инновационного кластера

Постоянно растущие потребности в инновационной продукции со стороны государства стимулирует инновационные кластеры на выделение значительных собственных финансовых средств и материальных ресурсов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. В связи со сложной экономической ситуацией в мире, вылившейся в масштабный кризис, Правительство Российской Федерации определило приоритетные области для импортозамещения [12, 13, 14, 93, с. 24; 94, с. 1101]: оборудование для пищевой индустрии, тяжелое машиностроение, энергетическое машиностроение, электрохимическая и кабельная промышленность, нефтегазовое машиностроение, станкоинструментальная индустрия, судостроительное оборудование, радиоэлектронная индустрия, химическая и нефте-

химическая промышленность, фармацевтическая индустрия, медицинская промышленность, промышленность обычных вооружений, гражданское авиастроение, двигателестроение, комплектующие и оборудование для транспортного машиностроения.

В настоящее время для успешного развития инновационных кластеров складывается наиболее выгодная ситуация, а мировой экономический кризис создает серьезные перспективы для их дальнейшего развития на территории Российской Федерации. Сегодня можно определить некоторые критерии, которыми должны обладать субъекты инновационной деятельности для обеспечения себе наиболее выгодного рыночного положения:

- соответствие целям и возможностям организации;
- наличие потенциальных потребителей/заказчиков;
- отсутствие или невысокая интенсивность конкуренции;
- достаточность размера рыночной ниши для достижения необходимых финансовых результатов;
- более высокая отдача на инвестиции по сравнению с другими рынками;
- перспективы увеличения рыночной доли инновационного кластера.

Следование данным критериям открывает практически неограниченные перспективы для субъектов инновационной деятельности в пределах рыночной системы своей страны. Достижение данного положения внутри государства позволит инновационным кластерам накопить необходимое количество преимуществ, выражающихся в научных достижениях, перспективных разработках, и нарастить критическую массу финансовых и материальных ресурсов для ведения конкурентной борьбы с зарубежными компаниями.

Таким образом, с учетом последовательного развития разнообразных экономических теорий прослеживается связь между первыми разработками в области размещения промышленных производств и современными структурными образованиями – инновационными кластерами. Министерствам, профильным ведомствам и крупным государственным корпорациям для усиления своей конкурентоспособности необходимо прорабатывать варианты создания наиболее благоприятных

условий для более выгодного положения отечественных инновационных кластеров. Работа субъекта инновационной деятельности должна быть тесно связана с условиями работы на рынке и ориентирована на заказчика, в лице государства.

## **1.2. Существующие методы управления инновационным кластером**

Кластерные структуры сформировались и присутствуют в экономических системах различных стран мира на протяжении последних двух столетий. Как было показано в предыдущем разделе исследования такие ученые, как Й. Тюнен, А. Вебер, А. Маршалл, М. Портер, Н. Клоссовский и др. развивали подходы к рациональному размещению промышленных производств на территории определенного географического района. Некоторые из представленных ученых уже на современном этапе экономического развития оказали влияние на формирование теории кластеров.

Повсеместное использование кластерных структур в различных промышленных производствах поднимает вопрос об эффективности их системы управления. С.В. Булярский в сотрудничестве с другими научными деятелями выдвигает следующее предположение, что управление кластерами включает в себя три составляющие [95, с. 70]:

- координация взаимодействия с внешней средой: работа с поставщиками, сбыт готовой продукции, сотрудничество с органами государственной власти и т.д.;
- проведение согласованной финансово-экономической политики;
- координация производственно-хозяйственной деятельности участников кластера.

Последняя составляющая управления кластерами является наиболее важной и требует к себе повышенного внимания не только со стороны руководства кла-

стера, но и региональных властей, профильных федеральных органов государственной власти. Объясняется это тем, что первые две составляющих обеспечивают жизнедеятельность кластера в целом. В то время, как третья непосредственно влияет на выполнение процесса производства продукции. А. Маякова настаивает на том [77, с. 97], что основным средством управления кластерами в экономической системе страны должно стать создание благоприятных условий для функционирования различных компаний на данной территории. Для этих целей региональным органам государственной власти следует наиболее тесно сотрудничать с кластерами и крупными компаниями. С.В. Булярский считает, что производственные кластера прежде всего должны рассматриваться, как объекты управления органами исполнительной власти, которые в своей деятельности ориентируются на новую экономическую и промышленную политику государства, направленную в первую очередь на повышение конкурентоспособности Российской Федерации на мировой арене [95, с. 71-73]. Использование данного принципа в системе управления кластерами, по мнению автора, является объективной реальностью. Более того целесообразно применять этот принцип повсеместно на всей территории Российской Федерации для достижения наилучшего эффекта. В то же время современные теоретики считают, что слабая проработка системы управления созданием и развитием разных видов кластеров, является серьезным препятствием для обеспечения эффективности реализации различных кластерных инициатив [102, с. 100]. Для ликвидации этого слабого места, выраженного трудностями в управлении кластером, целесообразно проводить фундаментальные исследования, которые будут посвящены развитию теории управления кластерами. Одновременно с теоретическими исследованиями желательно перенимать зарубежный опыт развития кластеров, создавать экспериментальные площадки, на которых будут апробироваться достигнутые результаты, а также готовить специалистов, которые будут осуществлять управление кластерами в будущем.

Среди большого количества методов управления кластерами, отдельно необходимо остановиться на модели компенсационного гомеостата, которая используется с целью развития и управления в том числе и инновационными кластерами

[102, с. 99]. Так в данной модели высшим органом управления кластерной структуры выступают разнообразные органы государственной власти. С этой целью, по мнению Г.Д. Боуша и В.И. Разумова, органам государственной власти делегированы полномочия по управлению внешней и внутренней средой кластерных структур [102, с. 98]. Так же вводится понятие «кластерный менеджер», в роли которого могут выступать как представители региональной власти, так и лицо специально уполномоченное на управление развитием конкретной кластерной структуры. В рамках развернутой модели компенсационного гомеостата Г.Д. Боуш и В.И. Разумов также выделяют управляемые элементы и управляемый объект. В роли управляемого объекта выступает непосредственно производственный кластер. Главной задачей развернутой модели компенсационного гомеостата является долговременное прогрессивное развитие и повышение конкурентоспособности кластера в целом.

Развернутая модель компенсационного гомеостата позволяет осуществлять повсеместное и непрерывное управление развитием кластерных структур. Как показано на рисунке 5, перед развернутой моделью компенсационного гомеостата ставится задача по длительному, прогрессивному развитию производственного кластера и повышение его конкурентоспособности.

Кластерный менеджер, используя ресурсы управления кластерной структуры, ставит цель перед ядром, а оно в свою очередь передает её непосредственно исполнителю. На выходе получается готовая продукция, на которой специализируется кластер. Г.Д. Боуш и В.И. Разумов считают, что в случае надлежащего управления производственные кластеры могут показывать длительное и крайне устойчивое развитие с теми стадиями прогресса, которые обеспечивают накопление необходимого уровня потенциала для дальнейшего повышения уровня результативности их деятельности [102, с. 107].

Другими словами, в том случае, когда управляющее воздействие на структурные элементы кластера носит постоянный характер и затрагивает наиболее важные элементы, то в перспективе возможно достижение высоко уровня развития внутренней и внешней среды производственного кластера.



Рисунок 5 – Производственный кластер в развернутой модели компенсационного гомеостата [102]

Существует мнение, что управление кластерами должно осуществляться на основе процессного подхода [77, с. 98]. При этом достигается максимальная концентрация ресурсов кластера на реализации ключевых процессов, направленных на получение ранее запланированного результата. Эта отличительная особенность процессного подхода позволяет кластерам достигать желаемого результата, используя имеющиеся финансовые и материальные ресурсы.

Также А.А. Маякова с коллегами выделяют три этапа формирования кластера, которые они рассматривают с точки зрения иерархии системы управления кластером на примере Приморского края [77, с. 98]:

- определение общих, наиболее благоприятных условий для размещения промышленного предприятия. Тут целесообразно опираться на особенности и специализацию региона в котором располагается кластер.

- разработка необходимой производственной инфраструктуры для отраслей специализации Приморского края. В данном случае желательно привлекать специалистов, имеющих значительный практический опыт работы в том виде промышленности, на котором кластер в будущем планирует специализироваться.

- формирование различных производств внутренней инфраструктуры для отраслей специализации. Для этих целей следует организовать сотрудничество с высшими учебными заведениями, научно-исследовательскими институтами, структурными подразделениями Российской Академии Наук, использовать накопленный ими теоретический и практический опыт.

Как видно на наглядном примере Приморского края, основное управленческое воздействие на деятельность кластера предлагается оказывать на комплексное развитие производственной инфраструктуры. Это позволит обеспечить сбалансированное развитие всего кластера в целом, что, в свою очередь, положительно отразится на повышении конкурентоспособности и привлекательности региона, в котором осуществляет свою деятельность кластер.

В настоящее время теория кластеров разрабатывается в основном зарубежными экономистами, которые осуществляют изучение своих национальных экономик. В связи с этим фактом, кластер следует рассматривать, как объект управления органами исполнительной власти, которые действуют в рамках новой экономической и промышленности политики. Их главная цель состоит в повышении конкурентоспособности страны или определенной территории. В данном случае именно территория рассматривается одним из главных факторов повышения эффективности промышленного производства. [77, с. 94]. Российской Федерации следует перенимать зарубежный опыт. Но делать это нужно обдуманно и адаптировать под отечественное законодательство и другие требования.

С целью изучения процесса управления инновационными кластерами, необходимо остановиться на методах, которые представлены на рисунке 6 и подробно раскрыты в работе И.Л. Туккеля [40, с. 91]:

- концепция М. Портера «Бриллиант»;
- экспертные оценки;

- когнитивные модели;
- матричный подход [131, с. 25; 132, с. 65];
- гравитационная модель [96, с. 74; 97, с. 195].

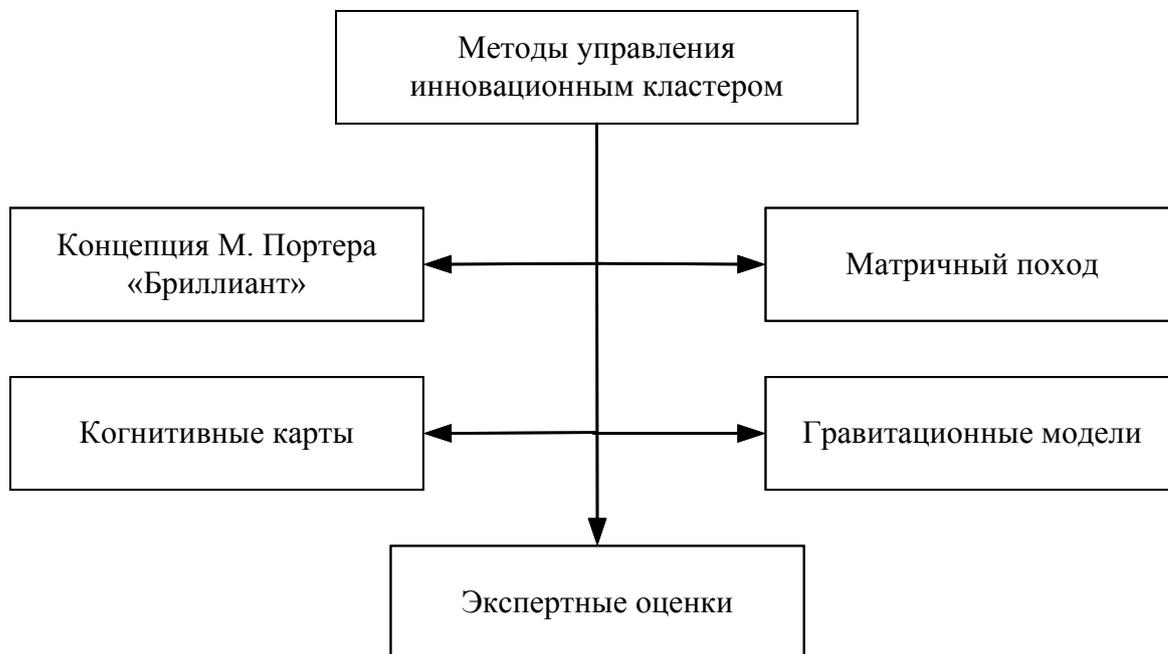


Рисунок 6 – Существующие методы управления кластерами

Прежде всего, следует остановиться на концепции, разработанной представителем гарвардской школы бизнеса М. Портера, как на одном из наиболее интересных методов. М. Портер в рамках своих исследований конкурентоспособности отдельного промышленного предприятия определил следующую тенденцию [34, с. 266]. Она выражается в том, что наиболее успешные и развитые предприятия располагаются в непосредственной близости друг от друга. Из-за такого компактного расположения становится возможным снизить транспортные издержки. Это наиболее актуально для тех промышленных производств, которые расположены далеко от ресурсной базы, среди которых можно выделить: металлургию, тяжелую промышленность, машиностроение, станкостроение, автомобилестроение, авиационную промышленность, химическую промышленность и т.д. При последующем изучении М. Портер определил те факторы, с помощью которых происходит образование кластеров: это факторы производства, качества и специализации. Итогом его работы была разработана концепция «Бриллианта», представленная на рисунке 7.

Так же Майклом Портером было с помощью эксперимента определен уровень влияния географического расположения компаний на конкуренцию с использованием четырех взаимосвязанных сил, которые представлены в виде ромба.



Рисунок 7 – Концепция «Бриллиант» М. Портера

Процесс управления кластером на основе «Бриллианта» М. Портера заключается в анализе и экспертной оценке влияния четырех взаимодействующих друг на друга сил. Вдобавок можно выделить несколько причин успеха концепции М. Портера. Во-первых, она рассматривает кластер как основной источник региональной и национальной конкурентоспособности в условиях глобализации. Во-вторых, концепция М. Портера опирается на терминологический аппарат и методологию теории стратегического управления, тем самым адресуя ее реальным участниками выработки стратегических управленческих решений (консультантам, разработчикам государственной политики). В итоге складывается комплексная и сбалансированная система, учитывающая все сильные стороны кластерных структур.

Следующий метод, который используется для управления кластерами, являются гравитационные модели [96, с. 74]. Гравитационная модель – представляет из

себя модель взаимодействия между некоторыми пространственными объектами в региональном и пространственном анализе экономики. В различных модификациях такие же модели используются при экономических исследованиях процессов урбанизации, субурбанизации, размещения промышленных производств, экспортно-импортных взаимосвязей, миграции населения. Общая черта этих моделей заключается в том, что на взаимодействие внутри них в наибольшей степени зависит от значения имеющихся объектов и расстояния между ними [96, с 74].

В основном гравитационные модели служат для измерения и анализа различных потоков между элементами кластера. При этом потоки могут быть как материальные (товары, капиталы), так и нематериальные (знания и информация).

За основу в данных моделях взят уровень распространения знаний в кластере. Под ним понимается совокупный объем усвоенных сотрудниками кластера данных, информации, ноу-хау, полученных из внутренних источников.

Таким образом, для отбора потенциальных участников кластера и мониторинга активности взаимодействия между ними, можно в качестве критерия использовать уровень распространенности знаний. Интенсивность их распространения индицирует уровень инновационности подразделений кластера, взаимодействие и занятость персонала в научно-исследовательских проектах.

Также одним из распространенных способов управления кластерами является метод с использованием когнитивной модели, представленной на рисунке 8.

Когнитивные модели предназначены для анализа и принятия решений в плохо определенных ситуациях [96, с. 75]. Существует несколько видов когнитивных моделей: концептуальная когнитивная модель (ККМ), иерархическая когнитивная модель (ИКМ), процессная когнитивная модель (ПКМ).

ККМ предназначена для выделения основных факторов, необходимых для достижения сформулированной цели моделирования.

ИКМ служит для классификации объектов и используется для идентификации системы более высокого порядка, частью которой является исследуемый объект.

ПКМ используется для описания процессов жизненного цикла исследуемого объекта [133, с. 49].

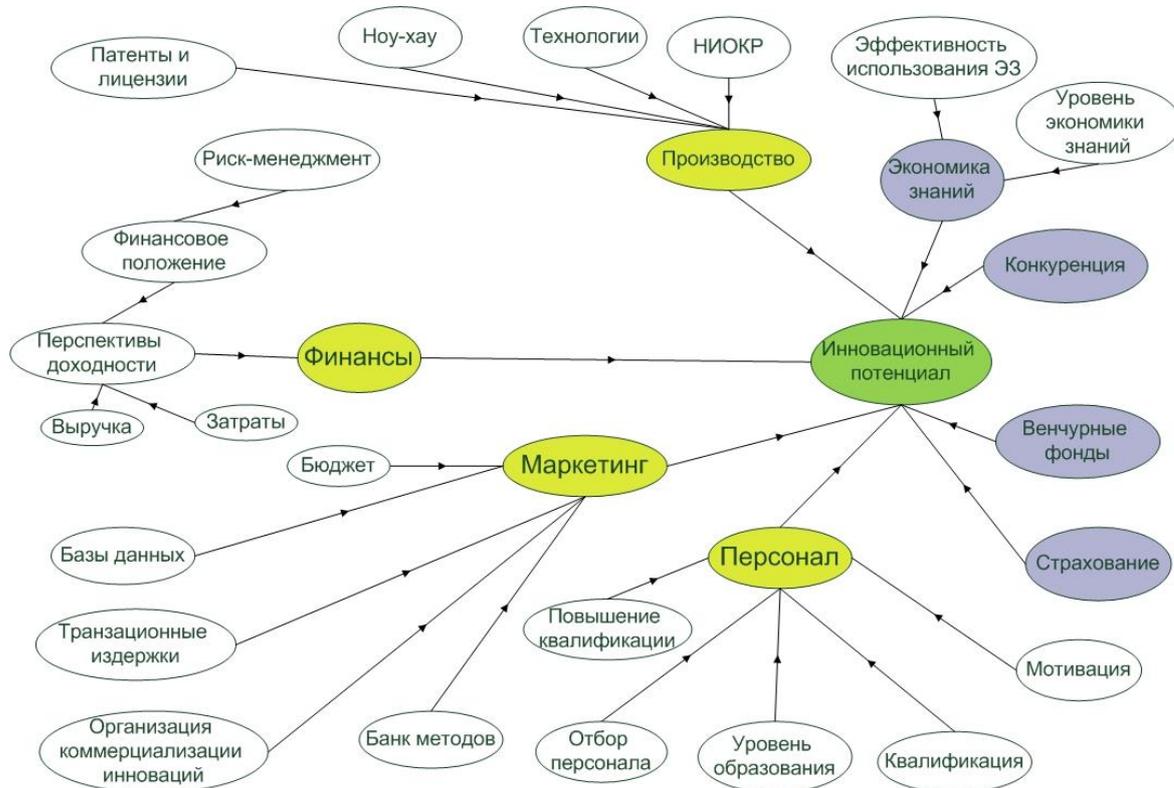


Рисунок 8 – Когнитивная модель управления развитием инновационного предприятия [126, с. 34]

Метод с использованием когнитивного моделирования обладает рядом преимуществ. Во-первых, он позволяет функционально описать взаимосвязь параметров и степень их влияния на процесс образования кластера, тем самым расширяя аналитические возможности модели. Во-вторых, он может быть реализован на ЭВМ в различных программных продуктах и представить естественную основу для разработки системы поддержки принятия решений в процессе управления кластерами.

Для идентификации, анализа и оценки цепочки хозяйственной деятельности экономических субъектов производственной системы региона широко применяется метод составления балансовых таблиц межотраслевого баланса. Основная цель построения подобных таблиц – идентификация связей между экономическими

субъектами (или целыми отраслями производства). В соответствии с рассчитанными значениями элементов матрицы определяются интенсивные связи. Определив связи для понимания структуры кластера, подбирается наиболее близкая типовая модель в виде графа. Такое представление в дополнение к анализу с помощью отраслевых таблиц помогает исследователю наглядно и упрощенно описать структуры кластеров.

При определении метода управления кластерами нужно прежде всего ориентироваться на внешние условия, которые в наибольшей степени влияют на его деятельность. Так же, следует проводить его постоянную корректировку в зависимости от экономических условий в стране. Обновление технологического процесса или внедрение новых методов работы принуждает руководство вносить изменения в методы управления кластером.

В современных условиях фирмы часто используют в своей деятельности принцип диверсификации. Это позволяет в любой момент времени переориентировать свою деятельность на другое направление, которое является наиболее конкурентоспособным и выгодным.

Также с течением времени и развитием экономики у компаний возникает необходимость в приспособлении к новым экономическим реалиям, посредством использования более гибких организационных структур. Как правило, они формируются на непостоянной основе, на период реализации проблемы или достижения поставленной цели. Примером гибкой структуры является матричная форма организации управления [41, с. 132].

Матричная структура управления организацией представляет из себя структуру, в которой организация управления по функциям осуществляется начальниками отделов. Этот принцип визуально показан на рисунке 9.

Реализация разнообразных проектов внутри компании должна проводиться под постоянным контролем со стороны руководства. Для этих целей наиболее подходящей формой управления является матричная структура, которая базируется на принципе двойного подчинения исполнителей.

В-первую очередь участники проекта подчиняются руководству функциональной службы, а во-вторых специально назначенному для этих целей руководителю, имеющего в своем распоряжении необходимый уровень полномочий.

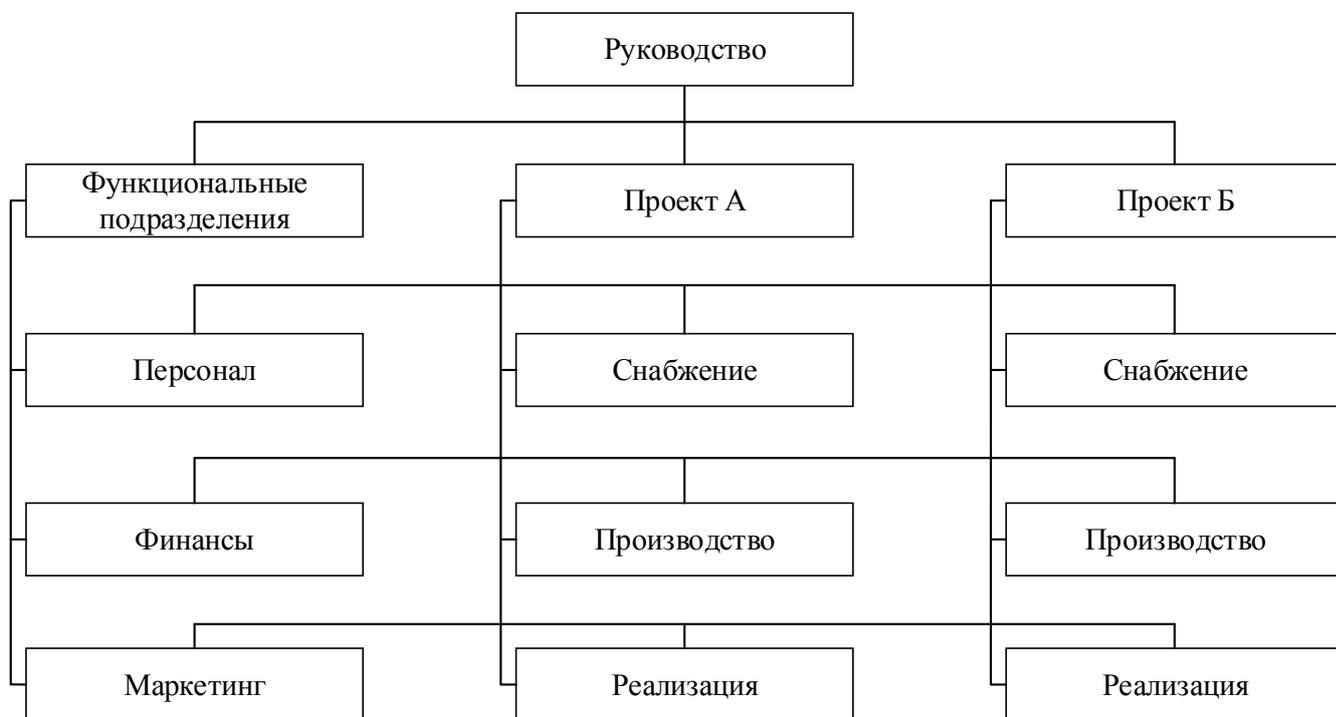


Рисунок 9 – Матричная структура управления кластерами

Используя матричную форму управления, у руководства проекта в подчинении находятся две группы подчиненных:

- работники, входящие в состав проектной группы на время реализации всех намеченных планов;
- работники других структурных подразделений компании, подчиняющиеся на временной основе.

Еще одним из распространенных методов управления кластерами выступает использование экспертных оценок для сбора и анализа экономической информации [42, с. 133]. Эксперты, среди которых можно отметить региональных экспертов в области управления промышленными производствами, представители руководства бизнеса и многие другие лица, которым доводится принимать решения по управле-

нию различными видами производств. Они, в свою очередь, являются важными источниками различного рода информации об особенностях региональной экономики, её сильных и слабых сторонах. Сбор информации о региональной экономике может оказаться эффективным с точки зрения снижения издержек и достаточности объема такой информации, отсутствие аппарата для ее системного анализа не позволяет сделать выводы без ее глубокого обобщения. Экспертные оценки наиболее часто применяются для анализа деятельности различных компаний, в том числе из состава инновационного кластера.

Вышеуказанные методы управления кластерами имеют как преимущества, так и недостатки. Наиболее важные из них представлены в таблице № 2.

Таким образом, рассмотренные методы управления имеют свои положительные и отрицательные стороны, которые находят свое отражения в управлении современными кластерами. Дополнительно можно отметить, что по мнению некоторых авторов, в работах современных экономистов пока не сформированы единые способы понимания сущности и формирования системы управления кластерами.

Таблица 2 – Положительные и отрицательные стороны методов управления кластерами

1	Концепция М. Портера	Возможность использовать концепцию на разнообразных стадиях жизненного цикла кластера; Распространённость среди кластеров.	Некоторые сложности в процессе применения к кластерам, которые состоят из малых и средних предприятий; Сложность в проведении комплексной оценки динамики изменений окружения кластера.
2	Матричный подход	Уменьшается время реакции на возникшие проблемы; Целенаправленное использование кадрового потенциала.	Сложность данной структуры; Отсутствия всестороннего контроля по уровням управления; Неэффективность структуры в кризисный период. Наличие при данном подходе дублированной функции.
3	Когнитивные карты	Позволяете функционального описывать взаимосвязь между параметрами и степень их влияния на процесс формирования кластера.	Применение не на всех стадиях жизненного цикла организации.
4	Экспертные оценки	Короткий промежуток времени необходимый для принятия решения.	Субъективность принятых решений
5	Гравитационные модели	Успешность в получении необходимой информации.	Наличие некоторые сложностей в определении цели.

Источник: разработано автором

Автор диссертационного исследования солидарен с мнением Булярского С.В. [95, с. 74] в том, что грамотное управление кластерами позволяет предупреждать случаи снижения экономической эффективности деятельности кластера. Тем самым достигается снижение издержек при производстве конечной продукции.

### **1.3. Современная система управления инновационным кластером**

Инновационный кластер является относительно новым явлением в современной экономической истории Российской Федерации. Поручением Председателя Правительства Российской Федерации Д.А. Медведева № ДМ-П8-5060 от 28 августа 2012 г. в котором был определен перечень из 25 инновационных кластеров можно считать отправной точкой их развития в нашей стране.

Управление инновационным кластером, представляющим из себя сложноорганизованную структуру со множеством входящих в него элементов, является одним из ключевых моментов, который напрямую влияет на эффективность его деятельности. Координация взаимодействия значительного количества организаций, входящих в состав инновационного кластера, решение вопросов снабжения и их жизнедеятельности, а также многое другое – от этого всего зависит успешное функционирование столь масштабного механизма. В некоторых особых случаях в зависимости от потребностей государства выпускаемая инновационным кластером продукция может иметь важное стратегическое значение для нужд различных отраслей промышленности. В случае отсутствия подобной продукции порой невозможно полноценное функционирование целой сферы промышленного производства. Нередко комплектующие, к примеру, производимые в «Титановом кластере», наиболее востребованы во всем мире. Так элементы фюзеляжа планера самолета, элементы конструкций крыла, детали шасси, элементы конструкций пилонов – все это закупается такими грандами международной авиационной промышленности, как Boeing, Airbus. На этом примере становится возможным сделать вывод о том

месте, которое занимает инновационный кластер в экономической системе Российской Федерации и его роли в повышении конкурентоспособности отечественных промышленных предприятий на мировом рынке.

Перед тем как приступить к непосредственному изучению существующей системы управления инновационным кластером, необходимо сформулировать понятие, которым можно описать данную сферу деятельности. В настоящее время, не смотря на десятилетие существования теории кластеров в современной экономической литературе отсутствует определение, которое полноценно описывает внешние и внутренние процессы регулирования управленческих отношений, возникающих внутри инновационного кластера в процессе его деятельности [44, с. 635, 640, 645]. Ввиду этого складывается следующая ситуация: между субъектами управленческих отношений отсутствует понимание и конкретика в управлении инновационным кластером, что приводит к определенным сложностям в жизнедеятельности данной сферы экономической деятельности.

Процесс управления инновационным кластером представляет из себя сложную и многоэтапную процедуру, которая затрагивает несколько областей научной деятельности [45, с. 86; 46, с. 106; 47, с. 24-26; 48, с. 23]. В нем находят отражение такие сферы научных исследований, как инновационный менеджмент, управление человеческими ресурсами и т.д. Складывается ситуация, когда существует несколько понятий, которые схожи по смыслу с термином управление инновационным кластером. К примеру: управление инновациями, инновационный менеджмент и другие. В некотором смысле, их наличие позволяет обходиться без более узкопрофильного термина, описывающего процесс производства инновационной продукции, являющегося результатом процесса управления инновационным кластером. Однако повсеместное распространение идей кластеризации экономики, применяемых в промышленном производстве, побуждает теоретиков, изучающих вопросы экономического развития государства, исследовать составляющие процесса управления инновационным кластером.

Формирование основополагающих знаний, которые относятся к аспектам управления инновационным кластером, позволяют более серьезно изучить суть

данного процесса. На первый взгляд, изучение этого вида деятельности будет носить локальный характер и затрагивать лишь небольшой аспект экономической деятельности. Но, нужно отметить тот факт, что изучение управления инновационным кластером открывает тонкости процедуры управления разработкой и производства инновационной продукции, и то каким образом целесообразнее произвести совершенствование данной сферы деятельности. Все это в совокупности может привести к выполнению одной из приоритетных задач государства в рамках реализации государственной программы импортозамещения, по переориентированию отраслей промышленности с зарубежной инновационной продукции на использование отечественных аналогов.

В рамках данного раздела исследования приведены термины, которые находят своё отражение в формулировании определения управление инновационными кластерами. Такие понятия, как управление, кластер, инновационный кластер стали основой для дальнейшей работы и позволили автору выработать узкопрофильное понятие управление инновационным кластером.

В первую очередь, необходимо вести речь об термине управление. Так как оно является основой понятия управление инновационным кластером.

Корни истории термина управление исходят от трудов древнегреческого ученого Сократа. Он был первым, кто дал характеристику управлению, как особой сферы деятельности. Кроме этого он проанализировал различные формы управления, на основе чего провозгласил принцип универсальности управления [49, с. 32].

Далее Платон доказал, что деятельность по управлению является важным элементом системы жизнеобеспечения общества [50, с. 131]. В свою очередь, Аристотель привнес основы учения о ведении домохозяйств. Так же он указывал на необходимость разработки некоторой науки, которая обучит рабовладельцев навыкам общения с рабами [51, с. 43].

В дальнейшем такие знаменитые личности, как шотландский экономист и философ А. Смит [52, с. 22], английский математик Ч. Беббидж [53, с. 7], А. Файоль

[54], П. Друкер [55, с. 128], Й. Шумпетер [56, с. 16], отечественный основоположник «теории технологических циклов» Н.Д. Кондратьев [57, с. 83] и другие участвовали в становлении управления как науки.

История термина управление насчитывает не одно тысячелетие. Он повсеместно используется в различных областях научного знания. В рамках данного исследования интерес представляют четыре, представленные в таблице № 3.

Таблица 3 – Значения термина «управление»

Подход	Значение
Философский [58, с. 144]	Функция организованных систем, которые возникли естественным (эволюционным) или искусственным путем.
Бизнес [59, с. 232]	Руководство компанией, что в экономической теории иногда рассматривается как фактор производства наряду с землей, трудом и капиталом. Управление в свою очередь состоит из двух основных компонентов: умение заниматься организацией рабочего процесса, включая способность делегировать полномочия, и предпринимательской интуицией. Умению занимается организацией, что в свою очередь включается принципы и технику управления, обучают в колледжах и во многих школах бизнеса.
Экономико-математический [60, с. 369]	Совокупность целенаправленного воздействия одних (в данном случае управляющих), которые тем или иным способом организуют деятельность или отдельные действия других людей (управляемых) с целью достижения назначенных первыми целей.
Политический [61, с. 785]	Функция организованных систем (общества), которая обеспечивает сохранение ее структуры, поддержание режима деятельности и реализацию программы по достижению цели деятельности.

Источник: разработано автором

Указаны четыре области научного знания, которые объединяет один общий элемент, звучащий таким образом: управление, как определенное воздействие на субъект управления, целью которого является обеспечение выполнения руководящих функций организации или другой иной системы. В последствии данный элемент послужит одним из нескольких составляющих, основу в выработке и формулировки термина управления инновационным кластером.

Следующей составной частью является определение кластера. Формирование и развитие кластеров становится важным конкурентным преимуществом в современной мировой экономической системе. Кластеры состоят из фирм и организаций, которые взаимодействуют друг с другом с целью выпуска конечной продукции, так же они характеризуются близким географическим расположением и общими целевыми установками. Данная территориальная близость рассматривается,

как место накопления «критической массы» человеческого капитала, а помимо этого научного, инновационного и производственного потенциалов. В таблице № 4 представлено понятие кластер, которое используется в различных областях научного знания [171].

Таблица 4 – Значение термина «кластер» в различных областях научного знания

<b>Сфера деятельности</b>	<b>Значение</b>
Информационные технологии	Подмножество результатов поиска, связанных единством темы; единица хранения данных; группа компьютеров, представляющая единый аппаратный ресурс
Статистика	Класс родственных элементов статистической совокупности
Химия	Сложное объединение нескольких атомов или молекул
Ядерная физика	Коррелированная группа элементарных частиц
Экономика	Сконцентрированная на некоторой территории, в продуктовой области или в функциональном направлении группа взаимосвязанных организаций

Источник: разработано автором

На основе мировой практики кластерный подход не только является средством достижения целей промышленной политики, но и служит инструментом для повсеместного стимулирования развития, которое в конечном счете может состоять в увеличении занятости населения, отчислений в бюджеты различных уровней, повышении заработной платы, устойчивости и конкурентоспособности промышленности.

Таким образом формируется следующий элемент, который участвует в формулировании термина управление инновационным кластером, звучащий следующим образом - территориально сконцентрированная группа предприятий, участвующих в создании конечного инновационного продукта. Кластерный подход дает прекрасную основу для создания новых форм объединения знаний. Промышленная политика с ориентацией на кластеры стимулирует возникновение «новых комбинаций» и косвенным образом поддерживает их, особенно в сфере образования и научно-исследовательских работ.

Область применения термина инновационный кластер относится к экономической сфере научных исследований. В таблице № 5 представлены значения данного определения, которые используются в настоящее время в современной научно-экономической литературе.

Таблица 5 – Значение термина «инновационный кластер»

Сфера деятельности	Значение
Simmi and Sennett (Innovation in the London metropolitan region)	Инновационный кластер в свою очередь определяется, как большое количество связанных индустриальных и/или сервисных компаний, имеющих высокий уровень сотрудничества, типично через цепь поставок, и функционирующих при одинаковых рыночных условиях.
Региональная экономика [86, с. 19-20]	Группа размещенных на ограниченной территории компаний (участников кластера), которая характеризуется наличием: - цепочкой научно-производственной направленности, которая объединяет участников кластеров в одной или нескольких отраслей (ключевых видах научной и экономической деятельности); - механизма, который в свою очередь занимается координацией деятельности и кооперации участников кластера в единый механизм.
Региональная экономика [86, с. 19-20]	- синергетического эффекта, который выражается в постоянном повышении экономической эффективности и результативности деятельности каждой компании, которые входят в состав инновационного кластера, за счет высокой степени их концентрации и кооперации.

Источник: разработано автором

Общепризнанное значение термина инновационный кластер звучит следующим образом – совокупность географически обособленных предприятий и организаций, которые в свою очередь имеют общую научную базу и образуют технологические, логистические и инфраструктурные цепи, основанные на использовании преимуществ одновременного действия различных рыночных механизмов (кооперации и конкуренции), позволяющих быстро и эффективно продуцировать, распространять новые знания и технологии. На основе проведенного анализа выделяется следующий элемент определения – группа географически связанных наукоемких предприятий.

Автор проанализировал три ключевых определения, представляющие собой основу термина управление инновационными кластерами. Основываясь на полученных результатах, в рамках данного исследования автором было сформулировано следующее определение термина управление инновационным кластером – оказание скоординированного по месту и времени управленческого воздействия на субъекты инновационной деятельности, выраженные группой территориально взаимосвязанных инновационными процессами предприятий с целью обеспечения их взаимосогласованных целенаправленных действий для получения конкурентоспособного инновационного продукта [104, с. 43-48; 119, с. 1168].

Данная формулировка позволила автору собрать воедино информацию относительно управления инновационным кластером. Автором учтен и тот факт, что значение данного термина до настоящего времени отсутствовало в специализированной экономической литературе. Формулирование термина управление инновационным кластером играет важную роль в совершенствовании системы управления инновационным кластером. В свою очередь это является стимулом к изучению данной сферы деятельности и более углубленному погружению в проблематику управления процессом разработки инновационной продукции. Также это обусловлено тем, что инновационный кластер представляет из себя отдельный и относительно молодой вид объединения предприятий, инновационной отрасли.

После анализа существующих методов к управлению инновационным кластером, сложилось мнение, что целесообразно совершенствовать их систему управления. Связано это с теми задачами, которые по силам выполнять инновационным кластерам в рамках программы импортозамещения зарубежной продукции отечественными аналогами. Это позволяет рассуждать о тех изменениях в системе управления инновационным кластером, которые будут учитывать современные реалии, связанные с геополитическим положением Российской Федерации и развитием мирового экономического кризиса, прямым или косвенным образом влияющих на деятельность инновационного кластера. При совершенствовании системы управления следует принимать во внимание сильные и слабые стороны инновационного кластера, оказывающие непосредственное воздействие на эффективность его деятельности. При условии того, что все изменения положительно отразятся на системе управления, дополнительно будет достигаться уменьшение зависимости российской промышленности от иностранных поставок, а также снижение издержек при производстве инновационной продукции.

В сложившейся, на современном этапе экономического развития, системы управления инновационным кластером высшим звеном в иерархии выступает орган государственной власти. На территории Российской Федерации в рамках реализации «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период

до 2020 года» действует Межведомственная комиссия по реализации вышеуказанной стратегии [19, 165]. Комиссия образована решением Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России от 24 октября 2012 г. (№ Пр-3028 от 12 ноября 2012 г.) [20, 166]. Данная комиссия выполняет ряд функций, которые представляют интерес для исследования. К примеру, это:

- выработка предложений по развитию и поддержке инновационной деятельности в субъектах Российской Федерации;
- анализ инновационных компонентов государственных программ Российской Федерации и внесение предложений по их доработке.
- аналитическое сопровождение и координация деятельности институтов развития в инновационной сфере.

Следующим по иерархии звеном в системе управления инновационным кластером располагаются региональные и муниципальные органы исполнительной власти [63, с. 34; 64, с. 33; 92, с. 50; 105, с. 76]. На них возложен определенный перечень профильных задач. К примеру, это:

- разработка и реализация долгосрочных целевых программ и инвестиционных программ;
- участие в создании и развитии промышленных округов, особых экономических зон и иных территориальных образований;
- предоставление бюджетных ассигнований;
- предоставление государственных гарантий;
- предоставление налоговых льгот;
- установление дополнительных оснований и условий для получения инвестиционного из регионального бюджета;
- информационная поддержка инвестиционной деятельности;
- использование государственного имущества.

Стоит учитывать, что данный перечень задач закреплен в нормативных документах субъекта Российской Федерации.

Региональные и муниципальные органы исполнительной власти занимают одно из главных мест в управлении инновационным кластером. Обусловлено это тем, что они взаимодействуют с инновационным кластером на всех этапах разработки инновационной продукции. Им известны их сильные и слабые стороны, это позволяет вести речь о том, что управляющее воздействие отличается эффективностью.

Так же необходимо отметить, что практически во всех случаях инициатива создания инновационного кластера исходила именно от субъекта Российской Федерации. Для этого существует несколько причин:

- осведомленность об инновационном потенциале;
- стремление повысить конкурентоспособность;
- привлечение инвестиций.

Описанные выше звенья системы управления инновационным кластером отвечают за разработку единой государственной политики и осуществления непосредственного управления инновационным кластером соответственно. Именно от того, насколько качественно будет осуществлено планирование, рассчитаны все возможные риски, учтены сильные и слабые стороны субъектов, в которых располагаются инновационные кластеры, зависит успешность управления кластерами.

Одной из немаловажных составляющих системы управления инновационным кластером, является стратегия управления [106, с. 100; 118, с. 1104]. Она предусматривает осуществление мероприятий, приносящих положительный эффект кластеру в целом. Это может выражаться укреплением позиций в конкурентной борьбе и противодействию проникновения конкурентов в зону функционирования бизнес-единицы, снижение транзакционных издержек, облегчение выхода на мировой рынок и т.д.

В целом стратегия управления инновационным кластером должна представлять из себя тщательно проработанную и взвешенную концепцию, разработанную представителями органов исполнительной власти, специализированной организацией и руководством кластером. Она должна учитывать все современные особен-

ности и подходы к управлению кластерами, которые повсеместно и успешно используются по всему миру. Помимо этого, стоит брать во внимание состояние производственной инфраструктуры и потребности экономической системы в конкретных образцах инновационной продукции.

Следующим звеном в системе управления инновационным кластером является созданная для этих целей специализированная организация [64, с. 33; 137]. На 2015 год в каждом инновационном кластере на территории Российской Федерации присутствует и действует специализированная организация в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6 – Наличие специализированной организации в инновационном кластере

№ п/п	Наименование инновационного кластера	Специализированная организация
1	Алтайский биофармацевтический кластер	есть
2	Архангельская область. Судостроительный инновационный кластер	есть
3	г. Москва. Новые материалы, лазерные и радиационные технологии	есть
4	Инновационный кластер авиа- и судостроения Хабаровского края	есть
5	Калужская область. Кластер фармацевтики, биотехнологий, биомедицины	есть
6	Кемеровская область. Комплексная переработка угля и техногенных отходов	есть
7	Кластер инновационных технологий, ЗАТО г. Железногорск	есть
8	Биотехнологический инновационный кластер Пущино	есть
9	Кластер "ФИЗТЕХ XXI"	есть
10	Кластер ядерно-физических и нанотехнологий в г. Дубне	есть
11	Нижегородский индустриальный инновационный кластер автомобилестроения и нефтехимии	есть
12	Саровский инновационный кластер	есть
13	Инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий	есть
14	Инновационный кластер двигателестроения Технополис "Новый Звездный"	есть
15	Нефтехимический территориальный кластер	есть
16	Энергоэффективная светотехника и интеллектуальная система управления освещением	есть
17	Камский территориальной инновационно-производственный кластер	есть
18	Самарская область. Инновационный аэрокосмический кластер	есть
19	Развитие информационных технологий, радиоэлектронными, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций	есть
20	Санкт-Петербург. Кластер медицинской, фармацевтической промышленности, радиационных технологий	есть

Продолжение таблицы 6

21	Титановый кластер	есть
22	Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области [162]	есть
23	Консорциум "Научно-образовательный производственный кластер "Ульяновск-Авиа"	есть
24	Ядерно-инновационный кластер г. Димитровграда	есть

Источник: разработано автором

Специализированная организация по управлению инновационным кластером выполняет ряд функций [146]:

- разработка разнообразных проектов территориального развития инновационных кластеров и привлечение государственных и частных инвестиций;
- непрерывное проведение мониторинга инновационного кластера, а также выявление его уровня инновационного, научного и производственного потенциала;
- совместная разработка различных кластерных проектов путем кооперации разнообразных участников: учреждения науки и образования, государственные органы исполнительной власти и другие;
- организация программ, которые направлены на подготовку, переподготовку и повышение квалификации высококвалифицированных кадров, для дальнейшего предоставления консультационных и иных услуг в интересах участников инновационного кластера;
- повсеместное оказание содействия всем участникам инновационного кластера при получении государственной поддержки;
- специализированная организация обеспечивает выход на рынок новой продукции, произведенной участниками инновационного кластера;
- помощь в оказании различных консалтинговых услуг по специализации отдельных участников инновационного кластера;
- проведение разъяснений участникам инновационного кластера в плане правового обеспечения деятельности, маркетинга и рекламы;
- содействие в проведении информационных компаний и маркетинговых исследований деятельности инновационного кластера и определение дальнейших перспектив его развития.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации, специализированная организация осуществляет свою деятельность в соответствии с уставом и создает условия для обеспечения эффективной деятельности участников внутри инновационного кластера: органов государственной исполнительной власти, органов местного самоуправления, государственных и частных инвесторов. Все они действуют в интересах развития инновационного кластера, а также обеспечивают реализацию проектов развития кластера, которые выполняются совместно несколькими участниками инновационного кластера [142, с. 2].

Привлечение специализированной организации для управления инновационным кластером разграничивает полномочия компаний-участников. При этом компании кластера смогут уделять большее внимание своей непосредственной деятельности, а именно разработке и получению разного рода продукции. Одной из основных задач, которые ставятся перед специализированной организацией по управлению инновационным кластером является организация условий для эффективной деятельности участников кластера. Они чаще всего представлены: органами государственной исполнительной власти или органами местного самоуправления, инвесторами, действующими в интересах инновационного кластера в целом. Тем самым достигается успешная реализация совместных инновационных проектов.

В результате проведенного анализа системы управления инновационным кластером была разработана структурная схема управления инновационными кластерами, которая в полной мере отражает современные особенности данного процесса в соответствии с рисунком 10 [107, с. 40].

Таким образом управление инновационным кластером до недавнего времени соответствовало предъявляемым к нему требованиям. В связи с последними событиями в мировой экономической системе и набирающем обороте кризисе, необходимо проводить работу по оптимизации и совершенствованию системы управления инновационным кластером. В рамках исследования будет решена задача, имеющая важное значение для повышения эффективности управления инновационным кластером.

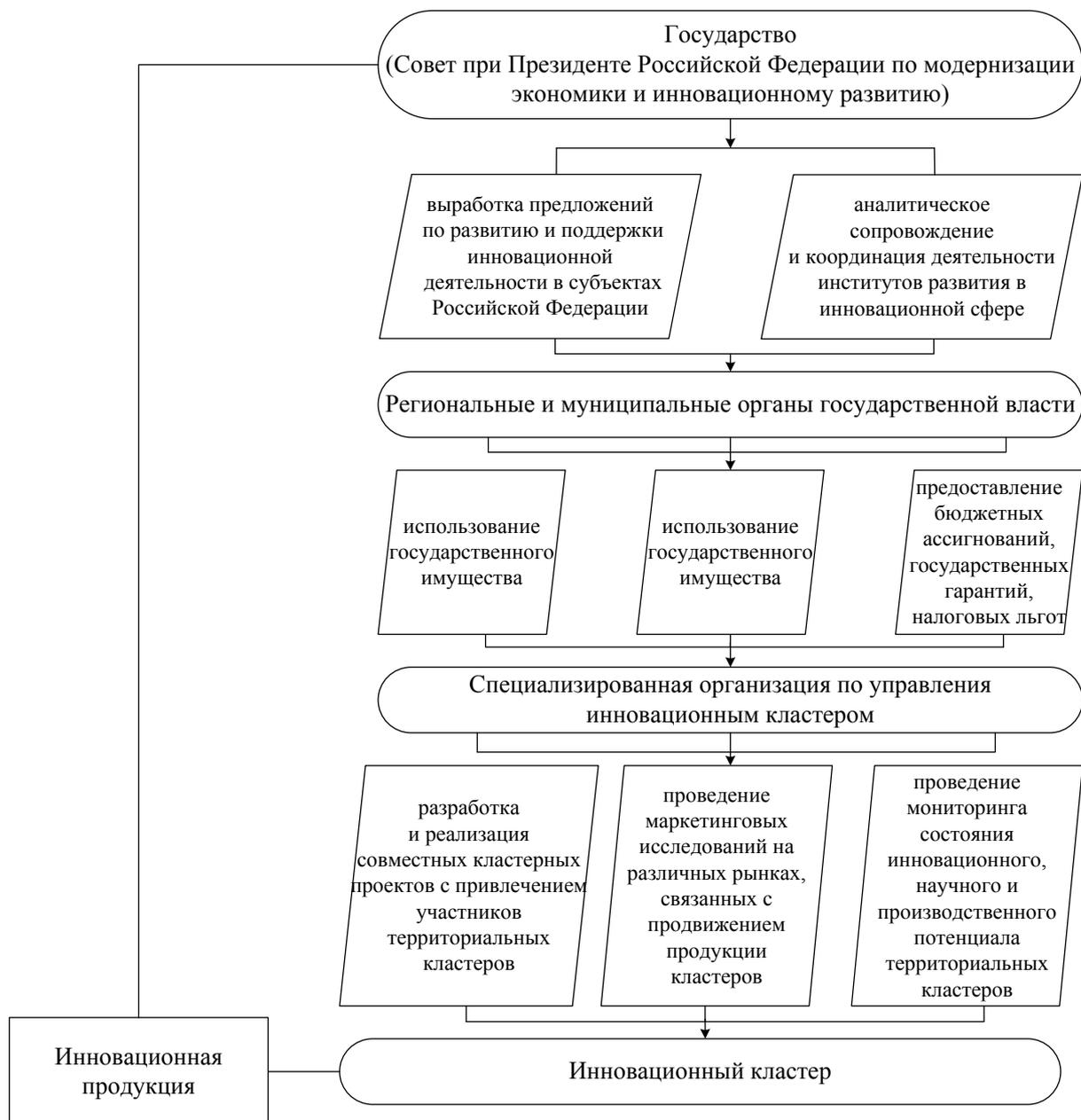


Рисунок 10 – Структура управления инновационным кластером.  
Источник: разработано автором

## Выводы по I главе

1. Вопросы рационального размещения промышленных предприятий на территории географического района занимались многие зарубежные и отечественные научные деятели. Среди них особенно выделяются: Й. Тюнен, В. Лаунхардт,

В. Кристаллер, А. Маршалл, М. Портер, А. Вебер, Т.А. Кристаллер, Н.Н. Колосовский, С Розенфельд, М.В. Ломоносов, К.И. Арсеньев и т.д. В рамках исследования была показана взаимосвязь между разработками классиков по размещению промышленных производств и современных авторов, занимавшихся вопросами кластеризации. Так теория кластеров М. Портера послужила продолжением теории центральных мест В. Кристаллера, теории промышленных районов А. Маршалла, территориально-производственных комплексов Н.Н. Колосовского и т.д. Инновационные кластеры выступают разновидностью кластерных структур и являются относительно новым явлением в современной истории. За последние несколько десятилетий в различных странах мира созданы и активно развиваются инновационные кластеры. Фирмы, входящие в состав этих кластеров, работают в разных отраслях экономики, в таких высокотехнологичных, как фармацевтика, компьютерные технологии, производство научных инструментов и мобильных телефонов, до более традиционных форм, таких как производство автомобилей, одежды и обуви.

2. В рамках исследования было выявлено, что в настоящее время насчитывается около шести методов, которые используются для управления инновационными кластерами. Каждый из существующих методов обладает своими преимуществами и недостатками. Однако некоторые из них рекомендуется использовать лишь на отдельных этапах жизненного цикла кластера. Дополнительно можно отметить, что по мнению некоторых современных экономистов пока не выработаны единые подходы к пониманию сущности и формированию системы управления кластерами. Автор диссертационного исследования солидарен с мнением Булярского С.В. в том, что грамотное управление кластерами позволяет предупреждать случаи снижения экономической эффективности деятельности кластера. Тем самым достигается снижение издержек при производстве конечной продукции.

3. Основываясь на проведенном автором анализе существующей системы управления инновационными кластерами, был сделан вывод о том, что в настоящее время назрела потребность в проведении модернизации имеющейся системы. Было установлено, что управление инновационными кластерами осуществляется на двух

уровнях: федеральном и региональном. Важным звеном в системе управления инновационными кластерами является специализированная организация, которая выступает координатором хозяйственной деятельности инновационного кластера. Автором была разработана схема управления инновационными кластерами, которая в полной мере отражает современные особенности данного процесса.

Было сформулировано определение управления инновационным кластером. Предложенное понятие позволяет привести к общему пониманию процесс управления инновационным кластером и создает предпосылки для совершенствования системы его управления. Необходимо учитывать и тот факт, что значение данного термина до настоящего времени отсутствовало в специализированной литературе, затрагивающей вопросы инновационного управления.

## **ГЛАВА II. Анализ путей совершенствования системы управления инновационным кластером**

### **2.1. Определение ключевых направлений совершенствования системы управления инновационным кластером**

Правительство Российской Федерации, в лице заинтересованных министерств и ведомств, решает важную проблему – импортозамещения зарубежной продукции с помощью отечественных аналогов [15]. Это было вызвано последними событиями на мировой геополитической арене. Также дополнительным фактором послужил набирающий обороты экономический кризис. В связи с этим фактом, перед экономическим сектором страны назрела острая необходимость в поиске возможных путей выхода из затруднительного положения. Инновационные кластеры, наряду с другими структурными образованиями, могут стать тем механизмом, который послужит отправной точкой для выполнения задачи по переориентированию промышленности страны на использование отечественных инновационных разработок.

Перед Российской Федерацией в области импортозамещения стоит важная задача, которую сформулировал Президент Российской Федерации Путин В.В. на заседании президиума Государственного совета [140, 167]. Путин В.В. отметил, что для развития технологической базы и роста промышленного производства в масштабах всей страны, была сформулирована государственная программа. В её рамках подразумевается импортозамещение различных видов продукции в первую очередь в области гражданской промышленности, а также открытие в Российской Федерации новых и современных промышленных производств на высокотехнологической базе.

Путин В.В. подчеркивает, что перед Правительством Российской Федерации

стоит задача не в том, чтобы любыми способами заменить импортные товары отечественными аналогами. Прежде всего необходимо наладить массовый выпуск качественной отечественной продукции по приемлемой, экономической обоснованной цене. Которая способна на равных конкурировать с зарубежными аналогами как на внутреннем, так и на внешнем рынке [168].

Если говорить о конкретных цифрах, то они таковы: доля импорта в гражданском самолетостроении присутствует порядка 80 % иностранных комплектующих, в тяжелом машиностроении несколько ниже 70 %, в нефтегазовом оборудовании уровень меньше по сравнению с предыдущими отраслями 60 %, в энергетическом оборудовании и в сельхозмашиностроении уровень держится на 50 %. [169].

Использование инновационных кластеров для импортозамещения зарубежной продукции поможет различным отраслям промышленности выйти из сложившегося затруднительного положения. Объясняется это тем, что некоторые инновационные кластеры специализируются в тех отраслях, которые наиболее востребованы на современном этапе экономического развития Российской Федерации [120, с. 8; 121, с. 126-129; 122, с. 100]. К примеру: инновационный кластер авиастроения и судостроения, энергоэффективной светотехники и интеллектуальных систем управления освещением и т.д. Использование инновационных кластеров с целью ликвидации отставания в наиболее наукоемких отраслях промышленности оправданно теми результатами, которые они способны достичь. Наиболее ярким доказательством этой гипотезы служит Титановый кластер Свердловской области. ООО «ВСМПО-Новые Технологии» осуществляет организацию производства механической обработки штамповок авиационного назначения из титановых сплавов [170]. Предполагаемая к производству продукция (в стадии черновой и получистовой механической обработки): элементы фюзеляжа планера самолета; элементы конструкций крыла, в том числе компоненты механизации крыла; детали шасси; элементы конструкций пилонов [149].

Данное исследование направленно прежде всего на изучение инновационных кластеров, которые действуют на территории Российской Федерации [16]. Иннова-

ционные кластеры представляют собой сложные территориально-организационные образования, которые содержат в себе значительное количество компаний, объединенных общей целью [98, с. 185]. В рамках данного исследования инновационные кластеры будут оцениваться по показателям, позволяющим раскрыть их современное состояние [99, с. 464-467]. Остановимся на таких как:

- количество участников-резидентов;
- количество сотрудников;
- количество ВУЗов, НИИ, институтов РАН;

В данном случае будет исследована не научная деятельность инновационных кластеров, а их кадровые возможности и структурная составляющая, а также их слабые и сильные стороны. Связано это с тем, что необходимо определить основные предпосылки, которые создают приемлемые условия для ведения субъектами деятельности, направленной на разработку и производство инновационной продукции.

По состоянию на 2015 год на территории Российской Федерации насчитывается порядка 25 инновационных кластеров в соответствии с рисунком 11 (Приложение А).



Рисунок 11 – Инновационные кластеры в Российской Федерации

Источник: разработано автором

Перечень данных субъектов инновационной деятельности утвержден поручением Председателя Правительства Российской Федерации № ДМ-П8-5060 от 28 августа 2012 г. [144]. Инновационные кластеры были определены в результате конкурсного отбора, который осуществлялся в процессе деятельности рабочей группы

по развитию частно-государственного партнерства в инновационной сфере, действующая при Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям [141]. Основанием для данного мероприятия послужило поручение Президента Российской Федерации, которое было сформулировано по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации, состоявшееся 11 ноября 2011 г., а также решения Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 30 января 2012 г. [142, 143].

Согласно докладу, подготовленному Министерством экономического развития Российской Федерации совместно с Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики», совокупный объем инвестиций в год вырос с 222 млрд руб. в год. (2007 -2011) до 323 млрд руб. в год (2012 – 2014) в соответствии с рисунком 12. Определенный интерес вызывает отдельные показатели инновационной деятельности инновационных кластеров по состоянию на конец 2015 и начало 2016 гг. (таблица 7).

Показатель	Текущее значение, млрд. руб.	Прогнозное значение, млрд. руб.	Динамика показателей	Общероссийское значение
Совокупный объем выручки от продаж несырьевой продукции на внутреннем и внешнем рынках	1862,8 (2011 г.)	3810,6 (2016 г.)	Темп прироста – 105 %	Темп прироста производства промышленной продукции за период 2011 – 2016 гг. 58 % (в текущих ценах)
Совокупный объем выручки частных инвестиций в развитие производства, разработку и продвижение на рынок новых продуктов	644,5 (2009 – 2011 гг.)	1574,2 (2012 – 2016 гг.)	Отношение среднегодового объема в 2012 – 2016 гг. к среднегодовому объему в 2009 – 2011 гг. – 146 %	Совокупный объем частных инвестиций 23 800 млрд. руб. (2009 – 2011 гг.)
Совокупный объем расходов на НИОКР	1110,0 (2007 – 2011 гг.)	968,8 (2012 – 2014 гг.)	Отношение среднегодового объема в 2012 – 2014 гг. к среднегодовому объему в 2007 – 2011 гг. – 145 %	2552 млрд. руб. (2007 – 2011 гг.)

Рисунок 12 – Ключевые показатели развития инновационных кластеров

Таблица 7 – Показатели инновационной деятельности инновационных кластеров на конец 2015 начало 2016 гг.

№ п/п	Наименование инновационного кластера	Количество полученных патентов	Объем отгруженной продукции млн. руб.	Рост объема отгруженной продукции %
1	Алтайский биофармацевтический кластер	-	-	1,8
2	Судостроительный инновационный кластер	-	-	10

Продолжение таблицы 7

3	Новые материалы, лазерные и радиационные технологии	-	-	5
4	Инновационный кластер авиа- и судостроения	805	8700	4,5
5	Кластер фармацевтики, биотехнологий, биомедицины	-	12700	-
6	Комплексная переработка угля и техногенных отходов	1582	-	3,4
7	Кластер инновационных технологий, ЗАТО г. Железногорск	27	57100	5,7
8	Кластер "ФИЗТЕХ XXI"	-	5222	109,8
9	Нефтехимический территориальный кластер	-	2433	-
10	Энергоэффективная светотехника и интеллектуальная система управления освещением	55	5000	104
11	Камский территориальной инновационно-производственный кластер	-	877,2	8
12	Титановый кластер	-	8100	201
13	Консорциум "Научно-образовательный производственный кластер "Ульяновск-Авиа"	535	49400	-
14	Ядерно-инновационный кластер	8	-	23
15	Нижегородский индустриальный инновационный кластера в области автомобилестроения и нефтехимии	-	-	115
16	Развитие информационных технологий, радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций	-	-	5
17	Кластер фармацевтической, медицинской промышленности, радиационных технологий	-	595700	107,5
18	Инновационный территориальный кластера «Зеленоград»	3	-	4
19	Инновационный кластер двигателестроения Технополис "Новый Звездный"	-	726470	5,5

Источник: составлено автором

Сфера информационных технологий и электроники лидеры по показателю затрат 418.6 млрд руб., или 59.8 млрд руб. в среднем в расчете на один кластер.

Следующий инновационный кластер «Новые материалы» 400.8 и 133.6 млрд руб. соответственно. С некоторым отрывом от лидеров следует сегмент «Производство летательных и космических аппаратов и судостроение 99.7 и 19.9 млрд руб., «Ядерные и радиационные технологии» (97.5 и 24.4 млрд руб.), «Химия и нефтехимия» (55.5 и 13.9 млрд руб.), «Фармацевтика, биотехнологии и медицинская промышленность» (37.7 и 6.3 млрд руб.)» [65, с. 25-31].

Первым показателем, характеризующим масштаб деятельности инновационного кластера, является количество участников-резидентов. По состоянию на 2012-2016 гг. зарегистрировано порядка 1446 участников во всех инновационных кластерах на территории Российской Федерации [144].

Участники-резиденты представлены различными организациями и отличаются по форме собственности, по принадлежности, по характеру деятельности и т.д. Одним из лидеров по данному показателю является «Кластер ядерно-физических и нанотехнологий в г. Дубне», в котором зарегистрировано и осуществляют свою деятельность порядка 85 участников-резидентов [145]. В целях выделения структурных особенностей инновационного кластера отдельно стоит отметить долю ВУЗов, НИИ, институтов РАН среди участников-резидентов инновационного кластера. По последним подсчетам на 2015 год количество данных организаций составляет порядка 86 в соответствии с рисунком 13. Другими словами 1/5 из всех участников-резидентов инновационных кластеров принадлежит к образовательным и научным организациям.

Необходимо подчеркнуть тот факт, что в большинстве случаев ядром кластера выступает крупный ВУЗ, НИИ или институт РАН. Ярким подтверждением этого факта служит кластер «ФИЗТЕХ XXI». В нем ядром выступает Московский физико-технический институт (МФТИ) [164].

Данный подход служит примером для подражания другим инновационным кластерам. В том случае, когда образовательная или научная организация выступает ядром кластера, она обеспечивает наличие конкурентных преимуществ, выраженных в уже сформировавшейся академической и научно-исследовательской базе.

Помимо этого, когда научная или образовательная организация является ядром кластера, решается сразу несколько фундаментальных задач:

- обеспеченность высококвалифицированными кадрами;
- формируется механизм подготовки специалистов под определенные научные цели и задачи.



Рисунок 13 – ВУЗы, НИИ, институты РАН в составе участников инновационных кластеров

Источник: разработано автором

Существенным критерием качества современного состояния инновационных кластеров является количество привлекаемых работников для процесса разработки инновационной продукции. С целью понимания статистической важности данного аспекта были проанализированы программы развития инновационных кластеров, представленных на территории Российской Федерации (Приложение Б). В таблице 8 детально показано количество работников по каждому из кластеров. Исключением составляет порядка 6 инновационных кластеров, по которым не удалось получить достоверную информацию.

Как видно из таблицы 8 лидером по данному критерию является «Камский территориальный инновационно-производственный кластер». Так в нем по состоянию на 2012 – 2015 гг. осуществляют трудовую деятельность 151161 человек [160].

Это является рекордным показателем по сравнению с другими инновационными кластерами. Важно было в рамках анализа, наряду с другими критериями, выяснить количество научных работников, которые обладают учеными степенями.

Таблица 8 – Количество сотрудников в инновационных кластерах

№ п/п	Наименование инновационного кластера	Количество сотрудников	
		2012	2016
1	Алтайский биофармацевтический кластер [161]	7400	2532
2	Архангельская область. Судостроительный инновационный кластер [146]	39915	50417
3	г. Москва. Новые материалы, лазерные и радиационные технологии [163]	4374	4414
4	Инновационный кластер авиа- и судостроения Хабаровского края [147]	23801	23114
5	Калужская область. Кластер фармацевтики, биотехнологий, биомедицины [148]	8186	11259
6	Кемеровская область. Комплексная переработка угля и техногенных отходов [149]	26000	8015
7	Кластер инновационных технологий, ЗАТО г. Железногорск [150]	3846	29048
8	Биотехнологический инновационный кластер Пущино [151]	5155	8706
9	Кластер "ФИЗТЕХ XXI"[164]	4500	46075
10	Кластер ядерно-физических и нанотехнологий в г. Дубне [145]	11550	22196
11	Саровский инновационный кластер [152]	21000	-
12	Инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий [153]	7000	12869
13	Нефтехимический территориальный кластер [154]	12000	29953
14	Энергоэффективная светотехника и интеллектуальная система управления освещением [155]	12700	9866
15	Камский территориальной инновационно-производственный кластер [160]	379500	151561
16	Самарская область. Инновационный аэрокосмический кластер [156]	21000	-
17	Титановый кластер [157]	4000	27276
18	Консорциум "Научно-образовательный производственный кластер "Ульяновск-Авиа" [158]	22000	30028
19	Ядерно-инновационный кластер г. Димитровграда [159]	126	26457

## Продолжение таблицы 8

20	Нижегородский индустриальный инновационный кластера в области автомобилестроения и нефтехимии	-	5581
21	Развитие информационных технологий, радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций	-	24662
22	Кластер фармацевтической, медицинской промышленности, радиационных технологий	-	13845
23	Инновационный территориальный кластера «Зеленоград»	-	7772
24	Инновационный кластер двигателестроения Технополис "Новый Звездный"	-	34696

Источник: разработано автором

В общей сложности во всех инновационных кластерах насчитывается 12 728 кандидатов и докторов наук. Такая концентрация подготовленных научных кадров говорит об серьезном и тщательном подходе к процессу проведения различных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. В то же время данный статистический показатель, по сравнению с общим количеством работников, представляет собой небольшое значение. В связи с этим, руководству инновационных кластеров целесообразно проводить политику по увеличению количества работников, обладающих ученой степенью или званием. Достижение значимого результата возможно двумя способами:

- привлечение молодых специалистов;
- «возвращение» специалистов из-за рубежа.

Анализ этих трех показателей раскрывает нынешнее состояние инновационных кластеров. Наряду с этим становятся заметны аспекты, на которые нужно обращать пристальное внимание. К примеру: привлечение работников, имеющих ученые степени и звания, увеличение доли образовательных и научных организаций в составе участников инновационных кластеров.

Для определения сильных и слабых сторон инновационных кластеров дополнительно были проанализированы и изучены действующие нормативно-правовые акты субъектов инновационной деятельности, выраженные в виде программ развития кластеров. В процессе изучения документации выявлены 163 сильные стороны инновационных кластеров (Приложение В). Наиболее часто встречающиеся сильные стороны были выделены в 4 группы в соответствии с рисунком 14:

- контракты с внутренними и внешними участниками кластера;

- обеспеченность высококвалифицированными кадрами;
- наличие производственных мощностей и научно-исследовательской базы;
- наличие современной системы подготовки кадров.



Рисунок 14 – Сильные стороны инновационных кластеров  
Источник: разработано автором

Как видно из рисунка 14 наиболее распространенным преимуществом инновационного кластера является наличие производственных мощностей и научно-исследовательской базы. На втором месте – наличие развитых контрактов с участниками кластера. Но наиболее существенные преимущества – высококвалифицированные кадры и наличие системы их подготовки. Все это в совокупности позволяет инновационному кластеру проводить политику всестороннего и комплексного развития, с целью увеличения конкурентоспособности по отношению к другим подобным субъектам экономики. Так же это позволит во времена присутствия определенной напряженности в экономической системе страны, обеспечивать выполнение программы импортозамещения зарубежной продукции отечественными аналогами.

Так же из изученных документов стало дополнительно известно, что существует в общей сложности 138 слабых сторон, которые в значительной степени влияют на разработку инновационной продукции. Данные «узкие места» можно разделить на два вида: внутренние и внешние в соответствии с рисунком 15

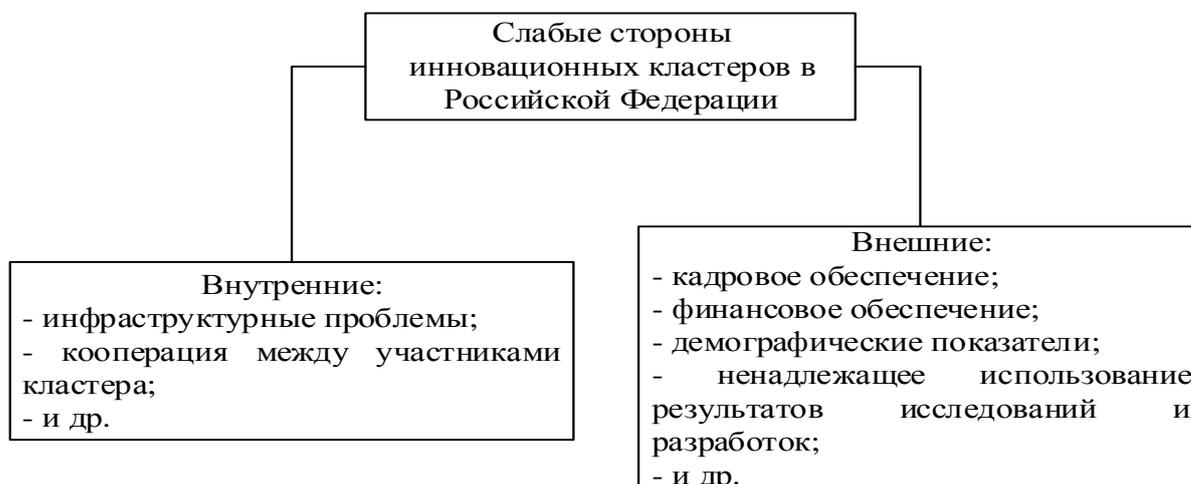


Рисунок 15 – Слабые стороны инновационных кластеров  
Источник: разработано автором

Перечень внутренних и внешних слабых сторон инновационных кластеров указывает лишь на наиболее распространенные недоработки со стороны субъектов инновационной деятельности. В приложении Б визуально показано соотношение данных проблем к общему числу слабых сторон инновационных кластеров, которые были выявлены в процессе изучения нормативно-правовых актов субъектов инновационной деятельности.

На рисунке 16 автором для лучшего визуального представления полученных результатов, приведено процентное соотношение каждой группы слабых мест к их общему количеству. При определении ключевых направлений совершенствования инновационных кластеров не будут учитываться категория «иные» проблемы. Так как, в ней представлены частные слабые места, которые присутствуют у одного или нескольких инновационных кластеров.

Опираясь на результаты проведенной систематизации, автором выделены четыре направления, которые выступают наиболее распространенными проблемами, встречающимися практически во всех инновационных кластерах:

- инфраструктурные;

- финансовые;
- научно-образовательные.
- дефицит кадров.

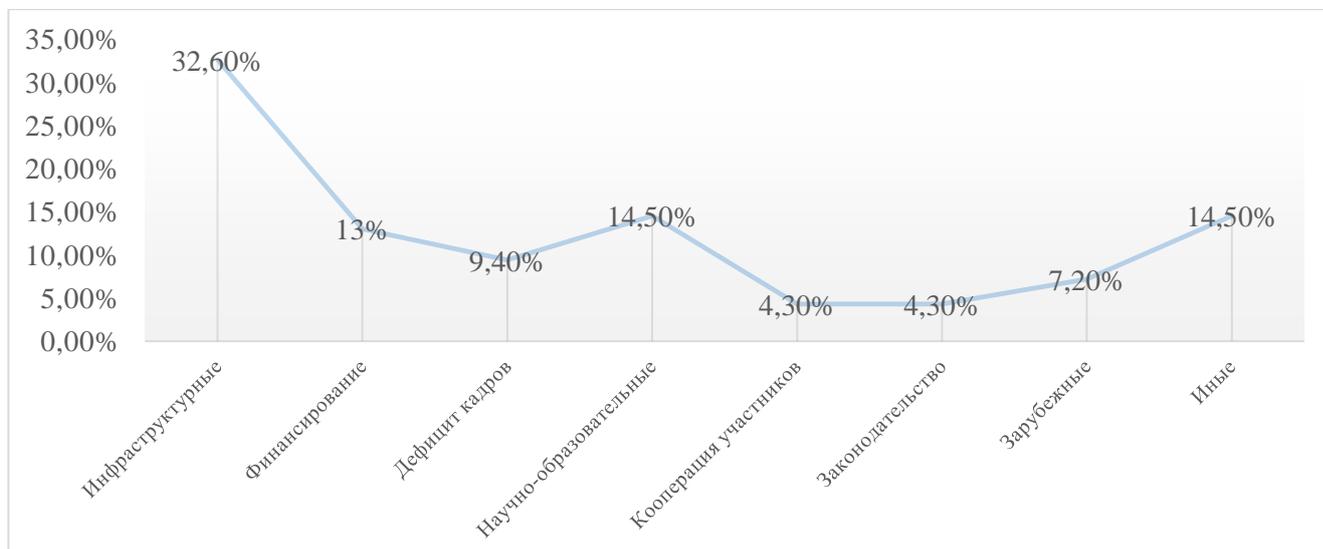


Рисунок 16 – Процентное соотношение слабых сторон инновационного кластера  
Источник: разработано автором

Инфраструктурные проблемы, к примеру, подразделяются на: устаревание производственных мощностей [161], отсутствие испытательных центров [162], нехватка производственной инфраструктуры [163], слабая транспортная доступность [164] и другое. Все это в совокупности приводит к серьезным сбоям в процессе разработки инновационной продукции. Решение проблем инфраструктурного характера является наиболее сложным, дорогостоящим и длительным процессом, что в свою очередь приводит к повышению конечной стоимости продукции. В последнее время в области развития инфраструктуры инновационного кластера наметилась положительная динамика. Теперь при проектировании какого-либо крупного производства, или как в данном случае инновационного кластера, к проблемам развития инфраструктуры относятся крайне серьезно. Тем самым становится возможным на начальном этапе решить еще не возникшие, в процессе развития различного рода инфраструктур, проблемы, а сэкономленные при этом средства в дальнейшем проводить модернизацию производственных мощностей.

Анализ программ развития инновационных кластеров показывает, что и в слабых, и в сильных сторонах кластера присутствуют одинаковые связанные критерии:

- обеспеченность высококвалифицированными кадрами;
- наличие необходимых производственных мощностей.

В данной ситуации используется несколько трактовок подобного совпадения:

1. нынешнее состояние данных аспектов удовлетворяет настоящие потребности, но в будущем потребуются решать возникающие проблемы;

2. при анализе собственных организаций, руководство инновационных кластеров не в полной мере объективно провело оценку.

Несмотря на это, современное состояние инновационных кластеров в Российской Федерации позволяет судить о прямой заинтересованности государства в совершенствовании и развитии науки и инновационных производств. Вместе с этим существует потребность в определении узких моментов в данной политике:

- целесообразно увеличить количество инновационных кластеров;
- развивать разную направленность деятельности инновационных кластеров, так как большинство научных открытий происходит на стыке наук;
- привлекать Федеральное агентство научных организаций в роли консультанта по вопросам ведения хозяйственной деятельности.

Важным моментом является оценка эффективности инновационных кластеров [43, с. 154 ;100, с. 36]. Она выражается в объеме выпускаемой инновационной продукции или же исчисляется количеством научных открытий и достижений за выбранный временной промежуток. Применение статического анализа, как этапа исследования полученных результатов, в последнее время, становится наиболее перспективным инструментом в определении проблемных и перспективных качеств субъекта инновационной деятельности.

Статистический анализ в общем смысле обозначает расчет статистических показателей, позволяющих описать изучаемое явление, выявить его динамику,

структуру, взаимосвязь с другими закономерностями, сделать прогнозы на будущее. Задачами статистического анализа являются:

- определение и оценка специфики и отличительных особенностей изучаемых явлений и процессов;
- изучение их внутренней структуры, взаимосвязей и закономерностей развития.

Применение статистического анализа с целью его использования как одного из критериев оценки эффективности инновационных кластеров позволяет рассуждать о результатах взаимодействия субъектов инновационной деятельности, опираясь на конкретные эмпирические данные. Основываясь на полученных результатах становится возможным проводить комплекс мероприятий, направленных на улучшение внутренней структуры, взаимосвязи структурных элементов внутри инновационного кластера. Также помимо этого результаты статистического анализа описывают прогнозы развития инновационных кластеров на ближайшую перспективу.

После ознакомления с современным состоянием инновационных кластеров на территории Российской Федерации, автор исследования представляет варианты развития кластера в Кемеровской области и создание инновационного кластера, специализирующего на вопросах обеспечения информационной безопасности

Инновационный кластер Кемеровской области «Комплексная переработки угля и техногенных отходов» является единственным в своем роде, который занимается вопросами использования угля не только в интересах топливно-энергетического комплекса [123, с. 51-52; 188, 189, 190].

К примеру, основной целью инновационного кластера выступает формирование принципиально нового вида экономической деятельности, где уголь будет являться началом цепочки по формированию добавленной стоимости. В настоящее время производственные мощности инновационного кластера позволяют выпускать порядка 130 видов химической продукции производных от обычного угля.

Автор исследования выработал следующие рекомендации для инновационного кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» и Кемеровской области в целом:

1. Корректировка под современные реалии и продление сроков действия программы развития инновационного кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» в Кемеровской области до 2030 года, до момента завершения программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года [17]. В рамках данного пункта целесообразно ускорить ввод в эксплуатацию «Международного угольного центра прикладных исследований и разработок» в Кемеровской области, с последующим привлечением участников, из числа ведущих мировых представителей угольной промышленности [18].

2. Целесообразно произвести пересмотр планового объема инвестиций с нынешнего уровня в сторону увеличения с уровня 220 млрд рублей, за период 2012-2016 гг., до 500 млрд. рублей дополнительно на период с 2017 по 2030 гг. При этом необходимо ограничить финансирование направления из средств федерального бюджета на уровне 50 % значением от требуемой суммы. При этом основную часть денежных средств из федерального бюджета направить на развитие научно-производственной инфраструктуры по ключевым видам комплексной переработки всех разновидностей угля.

3. В период с 2017 по 2022 гг. увеличить количество участников-резидентов инновационного кластера в 3 раза по сравнению с уровнем 2016 года. Установить требование по наличию международных резидентов 15 % от желаемого уровня участников. Приоритет при выборе участников инновационного кластера следует отдавать международным компаниям угольной промышленности, научно-исследовательским учреждениям, высшим учебным заведениям, изучающим проблематику угля и углехимии;

4. Установить приоритет следующих направлений научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ: углехимия, углеродные материалы, технология получения электро- и теплоэнергии, коксохимия, технология переработка техногенных отходов. Утвердить финансирование на уровне 60 % от средств,

направленных на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

5. Совету народных депутатов Кемеровской области выступить с предложением к Федеральному собранию Российской Федерации о предоставлении приоритета использования наукоемкой продукции инновационного кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» в промышленности перед зарубежными аналогами. Установить пятилетний срок действия данного режима, после полноценного запуска инновационного кластера.

6. Правительству Кемеровской области рассмотреть возможность применения льготного режима налогообложения для предприятий участников инновационного кластера из числа субъектов малого и среднего предпринимательства, а также рассмотреть возможность предоставления беспроцентных кредитных займов на срок до 10 лет;

7. Экспертному совету по кластерной политике выступить с предложением Губернатору Кемеровской области об закреплении в должностных обязанностях Заместителя Губернатора Кемеровской области по экономике и региональному развитию курирование вопросов функционирования и развития инновационного кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов».

В настоящее время в Российской Федерации действует 4 инновационных кластера, которые работают в сфере информационных технологий [101, с. 292-297]:

- Томская область. Фармацевтика, медицинские технологии и информационные технологии;
- Санкт-Петербург. Развитие информационных технологий, радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и информационных телекоммуникаций;
- Нижегородская область. Саровский инновационный кластер;
- Новосибирская область. Инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий.

Инновационные кластеры располагаются в различных субъектах Российской Федерации, и проводят научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы сразу по нескольким научным областям.

Стоит отметить, что вопросами информационной безопасности напрямую занимаются только 2 из 4 кластеров. При этом это не является их приоритетной областью научных исследований.

Создание инновационного кластера, специализирующегося на вопросах обеспечения информационной безопасности, является актуальным в связи со сложившейся обстановкой на мировой политической арене. Появление все новых угроз, которые реализуются путем несанкционированного доступа в информационные системы крупных государственных компаний и банков, взломом баз данных бизнес структур и органов государственной и муниципальной власти – все это способствует увеличению интереса руководства страны, применительно к данной области научных изысканий.

Тем самым вырисовывается главная цель организации инновационного кластера:

- создание крупного научно-исследовательского центра, занимающегося вопросами информационной безопасности.

Современная ситуация на российском рынке информационной безопасности постоянно меняется, и это является благоприятным временем для того, чтобы ведущие компании объединились с целью создания нового крупного игрока. Он в свою очередь будет специализироваться на проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информационной безопасности.

Инициатива по созданию инновационного кластера должна исходить от руководства субъекта Российской Федерации. Московская область может стать той площадкой, где будет реализован данный проект. Для этого существует несколько причин:

- наличие свободных земель под строительство всей необходимой инфраструктуры инновационного кластера. Концентрация компаний, занимающихся вопросами информационной безопасности, на одной производственной площадке, позволит создать тесную кооперацию, что в конечном итоге принесет желаемый результат;

- расположение в соседних субъектах Российской Федерации ведущих высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов в области информационных технологий.

Таким образом, основываясь на проведенном анализе, инновационные кластеры постепенно все прочнее занимают свои места в экономической системе страны. На современном этапе развития инновационных кластеров присутствуют определенное количество проблем. Однако, они решаемы и в совокупности со значительным количеством конкурентных преимуществ позволяют инновационным кластерами быть конкурентоспособными в сравнении с аналогичными зарубежными структурами. В процессе изучения программ развития инновационных кластеров были выявлены и систематизированы их слабые стороны. Автор исследования, основываясь на полученных результатах, сформировал ключевые направления, которые благодаря совершенствованию системы управления инновационным кластером будут решены. Это кадровое и финансовое обеспечение, инфраструктурная и научно-образовательная сфера инновационного кластера.

## **2.2. Разработка матрицы выбора метода управления инновационным кластером**

Экономика Российской Федерации в настоящее время претерпевает значительные изменения. Замедление темпов экономического развития страны является следствием негативного воздействия различных внешних и внутренних факторов. Последствия выражаются в закрытии доступа российским предприятиям к зарубежным инвестициям и рынкам сбыта наукоемкой продукции. В связи со сложившемся затруднительным положением отечественным предприятиям необходимо искать пути выхода из существующего положения. Он может быть найден как в

диверсификации деятельности предприятия и расширении рынка сбыта его готовой продукции, так и в изменении методов управления предприятием и повышением эффективности его функционирования [90, с. 25].

Руководству любой организации, в том числе и топ менеджменту инновационного кластера, необходимо принимать взвешенные и подкрепленные точными фактами управленческие решения. В данном случае достигаются несколько наиболее важных целей: 1) повышение эффективности функционирования инновационного кластера; 2) совершенствование управления инновационным кластером. При этом важно, чтобы данные были объективными и отражали реальную ситуацию процесса разработки инновационной продукции.

Эффективное управление инновационным кластером является одной из основных составляющих успешной разработки инновационной продукции. В настоящее время проблема эффективного управления инновационными кластерами находит свое развитие в современной научной теории и практике. Среди ученых, занимающихся изучением данных вопросов, можно выделить Г.Д. Боуша и В.И. Разумова, изучающие модель компенсационного гомеостата [102, с. 107], А.А. Маякову, предлагающую процессный подход в управлении кластерами [77, с. 98], И.Л. Туккеля, который в своей работе раскрыл содержание основных подходов, используемых в настоящее время для управления кластерами [56, с. 91]. В свою очередь С.В. Булярский поднимает вопрос об эффективной системе управления кластерами и использование кластерных структур в промышленных производствах [95, с. 72]. Анализ существующих методов, используемых для управления инновационным кластером показывает, что каждые из них в наибольшей степени влияют на одну или несколько сфер. Автором были выделены особенности каждого из методов управления, а полученные результаты визуально представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Методы управления инновационным кластером

<b>Метод управления кластером</b>	<b>Направление деятельности</b>
Когнитивный гомеостат	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прогрессивное развитие кластерной структуры;</li> <li>- повышение конкурентоспособности инновационного кластера;</li> <li>- развитие внутренней и внешней среды инновационного кластера.</li> </ul>

Продолжение таблицы 9

Процессный подход	- развитие производственной инфраструктуры; - реализация ключевых ресурсов инновационного кластера; - концентрация ресурсов инновационного кластера.
Концепция «Бриллиант»	- взаимодействие структурных элементов инновационного кластера.
Гравитационные модели	- взаимодействие структурных элементов инновационного кластера; - анализ взаимодействия внутри инновационного кластера.
Когнитивные модели	- анализ и принятие решения в плохо определенных ситуациях.
Матричная форма организации управления	- диверсификация деятельности инновационного кластера.

Источник: разработано автором

Из анализа таблицы 8 следует, что некоторые из методов управления имеют сходные направления деятельности. Так концепция М. Портера «Бриллиант» и гравитационные модели способствуют взаимодействию структурных элементов инновационного кластера. Модель когнитивного гомеостата и процессный подход осуществляют развитие внутренней и внешней среды кластера и производственной инфраструктуры кластера в целом. Анализ методов управления, используемых для управления инновационным кластером, является одним из подготовительных этапов для разработки матрицы выбора метода управления инновационным кластером.

После проведенного анализа формируется будущая теоретическая основа для разработки матрицы выбора метода управления инновационным кластером [124, с. 1037-1043]. Для этих целей целесообразно изучить некоторые матрицы, представленные на рисунке 17.

Одной из теоретических основ разработки матрицы выбора метода управления инновационным кластером выступает специальная модель принятия рискованных решений, получившая название функция полезности Неймана – Монгерштерна, названная в честь основоположников Дж. Неймана и О. Монгерштерна [69, с. 285]. Т.Д. Малютина в своей работе следующим образом описывает влияние функции полезности Неймана – Монгерштерна: эта функция прежде всего базируется на том принципе, что субъект, который ответственен за принятие управленческого решения, направляет все свои усилия для достижения максимально возможного эффекта, таким образом из всех имеющихся альтернатив развития событий, субъект выберет то, которое обеспечит ожидаемую им полезность [108, с. 8].



Рисунок 17 – Теоретические основы матрицы выбора методов управления инновационным кластером

Источник: разработано автором

При выборе управленческих решений на основе функции полезности осуществляется с помощью следующих этапов:

- на первом этапе выбирается вид функции полезности, который в полной мере соответствует рисковым предпочтениям того лица, который принимает решения;

- на втором этапе формируется матрица полезности (таблица 10).

В данном случае каждая из альтернатив принятия решений может быть представлена в следующем виде:

$$A_i = \Pi_{i1} P_1 + \Pi_{i2} P_2 + \dots + \Pi_{in} P_n \quad (1)$$

Где  $A_i$  – вариант возможных альтернатив разработки принятия решения на основе функции полезности;  $\Pi_{ij}$  – значение полезности по рассматриваемой альтернативе при конкретном варианте ситуации;  $P_k$  – значение вероятности реализации каждой из ситуаций развития событий.

- на третьем этапе рассчитываются значения предпочтений каждой из альтернатив принятия решений, как ожидаемых величин соответствующих распределений вероятности полезностей:

$$\Pi_{A_i} = \sum_{i=1}^n \Pi_{in} P_i \quad (2)$$

- на заключительном этапе из всех расчетных значений выбирается альтернатива принятия решения с максимальной ожидаемой полезностью для субъекта с конкретным видом рискованного предпочтения.

Таблица 10 – «Матрица полезности», определяющаяся на основе «функции полезности Неймана-Монгерштерна»

Варианты альтернатив принятия решений	Варианты ситуаций развития событий			
	$C_1$	$C_2$	...	$C_n$
$A_1$	$P_{11}$	$P_{12}$		$P_{1n}$
$A_2$	$P_{21}$	$P_{22}$		$P_{2n}$
...				
$A_n$	$P_{n1}$	$P_{n2}$		$P_{nn}$

Изложенная выше позиция Т.Д. Малютиной по отношению к функции полезности Неймана – Монгерштерна позволяет судить об использовании матрицы полезности в деятельности некоторых компаний [108, с. 8]. Так же можно выделить несколько положительных и отрицательных сторон вышеизложенной матрицы. К примеру, явным плюсом выступает тот факт, что в условиях риска и неопределенности руководство компании сможет выбрать наиболее подходящее управленческое решение, которое в итоге принесет наибольшую пользу всей компании и может выразиться как в повышении прибыли компании, так и в диверсификации деятельности компании и расширении продуктового ассортимента.

К минусам матрицы рискованных решений относится отсутствие инструментария, позволяющего оценить эффективность использования матрицы полезности. По мнению автора исследования, целесообразно добавить некоторые критерии, оценивающие качественные и количественные показатели деятельности предприятия. В этом случае, руководство будет иметь в своем распоряжении всю необходимую информацию, для принятия объективного управленческого решения.

Использование вышеуказанной матрицы полезности применительно к сфере управления инновационным кластером возможно только лишь после её полной адаптации и с учетом мнения руководства кластера.

Следующей теоретической основой разработки матрицы выбора метода управления инновационным кластером выступает матрица эффективности управленческих решений в соответствии с рисунком 18 [175].

Так стабильная управленческая работа характеризуется выполнением типовых процедур при слабых возмущающих воздействиях внешней и внутренней среды [175]. В то же время отмечается, что инновационная управленческая сфера

компании по большей части характеризуется постоянным поиском и реализацией новых технологических и процессных решений внутри компании для достижения высокой конкурентоспособности.

Уровни неопределенности				
Сверхвысокий	A <sub>4</sub> Решений нет	B <sub>4</sub> Неэффективные решения	B <sub>4</sub>	
Высокий	A <sub>3</sub> Неэффективные решения	B <sub>3</sub>	B <sub>3</sub> Эффективные решения	
Средний	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub> Эффективные решения	B <sub>2</sub> Эффективные решения	
Низкий	A <sub>1</sub> Эффективные решения	B <sub>1</sub> Эффективные решения	B <sub>1</sub> Неэффективные решения	
	Стабильный	Корректирующий	Инновационный	Характер управленческой деятельности

Рисунок 18 – Матрица эффективности управленческого решения

Применительно к инновационному кластеру конкурентоспособность выступает главным ориентиром на протяжении всего его жизненного цикла. При этом субъект России, где расположен кластер, выступает главным потребителем получаемых инноваций и получает наибольшую выгоду от функционирования инновационного кластера.

Матрица эффективности управленческого решения имеет свои уровни неопределенности [167]:

- при низком уровне неопределенности большее место занимают эффективные решения. Связано это с тем, что руководство имеет в своем распоряжении еще достаточное количество необходимой информации и способно объективно оценить сложившуюся ситуацию в компании. Но при инновационном характере общеизвестная информация будет тормозить процесс принятия эффективных управленческих решений;

- на среднем уровне неопределенности эффективные решения сочетаются с корректирующим и инновационным характером управления;

- на высоком уровне неопределенности эффективные решения наиболее часто подходят к инновационному характеру управления;

- на последнем и заключительном сверхвысоком уровне неопределенности по большей части формируются неэффективные управленческие решения. Причиной тому служит трудное восприятие и ненадежный характер поступающей информации, что в конечном итоге затрудняет руководству принимать взвешенные и правильные управленческие решения. Наличие неопределенности приводит к появлению рисков. И чем меньше достоверной информации, тем выше уровень возникновения различных рисков в соответствии с рисунком 19.

Так в работе определено, что к эффективным управленческим решениям относятся обоснованные, выполнимые, легко принимаемые к исполнению, к неэффективным – необоснованные, невыполнимые и трудно принимаемы к исполнению [175]. Немало важную роль в эффективности управленческого решения играет информация, и то каким образом руководство компании применяет её.

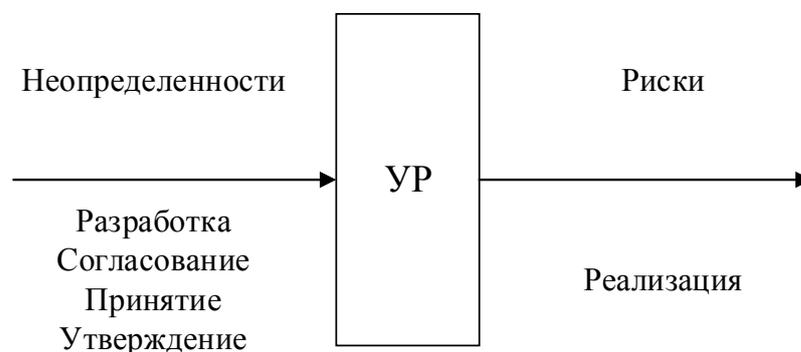


Рисунок 19 – Неопределенности и риски в принятии управленческого решения

Использование теоретических основ матрицы эффективности управленческого решения при разработке матрицы выбора метода управления инновационным кластером позволит добиться желаемых результатов. Они выражаются в том, что руководство кластера сможет определить наиболее подходящий метод управления в зависимости от сложившейся ситуации, и от уровня неопределенности. Другими словами, руководство инновационного кластера должно обладать всей достоверной информацией, касающейся всех тех процессов, которые выполняются внутри кластера в процессе разработки инновационной продукции.

При разработке матрицы выбора метода управления инновационными кластерами использовались отдельные теоретические положения матрицы БКГ в соответствии с рисунком 20 [176].

Темпы роста	Высокие	Звезды	Вопросительные знаки
	Низкие	Дойные коровы	Собаки
		Высокая	Малая
		Относительная доля рынка	

Рисунок 20 – Матрица Бостонской консультативной группы

В основе матрицы БКГ находятся два предположения, согласно которым бизнес, имеющий большую долю рынка, имеет в своем распоряжении конкурентное стратегическое преимущество в отношении издержек производства. Следовательно, он имеет наибольший уровень рентабельности при продаже по рыночным ценам и для него финансовые потоки максимальны. И если темп роста рынка невелик, то товар не нуждается в значительном финансировании [176].

Выделяются 4 группы рынков товара, которые соответствуют разнообразным приоритетным стратегическим целям и финансовым потребностям [176]:

1. «Проблемы» характеризуется быстрым ростом и малой долей. В этом случае товары в перспективе могут оказаться крайне востребованными, в связи с постоянным расширением рынка. Но в этом случае требуются значительные материальные и финансовые средства для обеспечения постоянного роста.

2. «Звезды» обеспечиваются быстрым ростом с высокой долей на рынке. При этом достигается приток наибольшей прибыли, с помощью использования конкурентоспособности. Но данные продукты требуют постоянного финансирования и поддержания высокой доли в динамично развивающемся рынке.

3. «Дойные коровы» отличаются медленным ростом и высокой долей на рынке. Товары этого вида обеспечивают принесение большей прибыли, которая превышает необходимый уровень для поддержания их роста.

4. «Собаки» представляют из себя товары с медленным ростом и малой долей. Эти товары являются невыгодными из-за того, что высокий уровень издержек не дает возможности роста.

Матрица БКГ способствует руководству компании принимать решения, развивать позиции на рынке и распределять стратегические средства между различными зонами хозяйствования в будущем. А.А. Черников и Л.В. Стрелкова считают [109, с. 9-10; 176]: «Модель БКГ является весьма упрощенной и большинство факторов, которые необходимо учитывать при выборе стратегии, остаются за пределами анализа». Можно сделать вывод, что среди современных исследователей нет единого мнения относительно использования матрицы БКГ в деятельности компании. Применительно к сфере управления инновационным кластером матрица БКГ будет способствовать руководству в принятии управленческого решения. И это напрямую повлияет на эффективность кластера в целом.

Как было показано выше матрица выбора метода управления содержит в себе отдельные теоретические положения матрицы полезности, матрицы эффективности управленческого решения и матрицы БКГ. Последним завершающим элементом выступает матрица И. Ансоффа. Так модель развития товара/рынка И. Ансоффа позволяет компании в своей работе одновременно использовать сразу несколько различных стратегий управления компанией. Она базируется на следующей предпосылке, что из всего перечня стратегий наиболее подходящая для интенсивного роста объема продаж может быть определена решением продавать существующие или новые продукты на существующем или на новых рынках в соответствии с рисунком 21 [177].

		Описание продукта	
		существующий продукт	новый продукт
Описание рынка	существующий рынок	стратегия проникновения	стратегия развития продукта
	новый рынок	стратегия развития рынка	стратегия диверсификации

Рисунок 21 – Матрица И. Ансоффа

В рамках матрицы И. Ансоффа существуют следующие рекомендации по выбору каждой из указанных стратегий [177]:

1. Стратегия совершенствования деятельности. В случае выбора этой стратегии руководство компании концентрирует основное внимание на проведении маркетинговых исследований для имеющихся товаров на существующих рынках. В процессе изучения следует провести анализ рынка, проработать мероприятия по продвижению продукции на имеющемся или новом рынке и увеличить эффективность деятельности.

2. Товарная экспансия, стратегия, в рамках которой подразумевается разработка новых или проведение модификации существующих товаров, для увеличения количества продаж на рынке. В рамках этой стратегии компания действует на прежнем рынке, при этом осуществляется анализ существующего положения рынка и отыскивается возможность заполнить пустые ниши.

3. С помощью стратегии развития рынка происходит поиск нового рынка или сегмента для уже имеющихся товаров. Эта стратегия подразумевает под собой значительные затраты материальных и финансовых ресурсов, а также она более рискованна по сравнению с двумя предыдущими.

4. Стратегия диверсификации позволяет проводить в одно время с освоением новых рынков, разработку новых видов продукции. Вышеуказанная стратегия

обеспечивает поступление прибыли, повышение стабильности и устойчивости компании. Но у нее есть своя отрицательная сторона, выраженная увеличением риска и дороговизны.

Матрица И. Ансоффа позволяет руководству принять решение о выборе стратегии управления и выступает некоторым диагностическим инструментом, и позволяет наглядно определить выбор стратегии развития предприятия в условиях растущего рынка. О.В. Калинина совместно с А.П. Марюхта считают, что у руководства некоторых компаний возникают практические проблемы при использовании матрицы И. Ансоффа. К примеру, некоторые топ менеджеры не знают с чего нужно начинать выбор стратегии, какая стратегия будет наиболее актуальна для компании в данный момент времени и что необходимо для правильного выбора развития компании [110, с. 19; 152]. Данные проблемы являются частными и напрямую зависят от компетенции руководства компании. При этом, как и во всех вышеизложенных матрицах, важную роль занимает информация, поступающая от структурных подразделений компании. Приведенные в данном разделе исследования матрицы выступают теоретической основой для разработки матрицы выбора метода управления инновационным кластером. В процессе их анализа автором были выявлены преимущества и недостатки каждой из матриц. По результатам анализа, для наглядного представления полученных результатов, сформирована таблица 11.

Как видно из таблицы 11, каждая из матриц имеет свои преимущества и недостатки. Руководству предприятия, опираясь на уровень своей компетенции и поступающую информацию, целесообразно выбрать одну из матриц. При этом ему нужно ориентироваться как на сильные, так и на слабые стороны матриц. При этом достижение наилучшего результата будет выражаться повышением эффективности деятельности предприятия, снижения издержек при производстве конечного продукта и уменьшением времени полного цикла разработки продукции.

Таблица 11 – Преимущества и недостатки матриц, используемых для управления компаниями

Наименование матрицы	Преимущества	Недостатки
Матрица полезности	- возможность выбрать наиболее подходящее управленческое решение	- отсутствует методический инструмент оценки эффективности использования матрицы

## Продолжение таблицы 11

Матрица эффективности управленческих решений	- возможность разработки управленческого решения при различных уровнях получаемой информации	- зависимость от уровня поступающей информации
Матрица БКГ	- матрица полезна при выборе между различными стратегическими зонами хозяйствования, определения стратегических позиций - при распределении ресурсов на ближайшую перспективу	- все стратегические зоны хозяйствования должны находиться в одинаковой фазе развития жизненного цикла - внутри стратегической зоны хозяйствования конкуренция должна идти таким образом, чтобы используемых показателей было достаточно для определения прочности конкурентных позиций компании
Матрица И. Ансоффа	- наглядность и простота применения	- односторонняя ориентация на рост и ограничения в разрезе двух характеристики (продукт – рынок)

После завершения всех этапов, выраженных в анализе методов управления инновационными кластерами и изучении различных матриц, автором исследования была разработана матрица выбора метода управления инновационным кластером. Полученная матрица базируется на принятии руководством кластера решения, об использовании одного из шести представленных методов управления. Осуществляется это при том условии, что требуется оказание воздействия на пять важных сфер инновационного кластера:

- взаимодействие структурных элементов инновационного кластера в процессе реализации инновационного проекта, с целью повышения результативности работы инновационного кластера;

- анализ внутренних процессов инновационного кластера. В данном случае руководству будет доступна полная информация относительно функционирования структурных элементов, уровня издержек при производстве инновационной продукции и времени выполнения всех предусмотренных технологией процессов;

- диверсификация деятельности инновационного кластера. При сложном экономическом положении или появлении возможности занять новую продуктовую нишу на рынке, кластеру нужно иметь возможность расширить свой товарный ассортимент;

- реализация инновационного проекта. При выполнении намеченных процедур возможно возникновение различного рода трудностей, в связи с этим менеджменту инновационного кластера нужно обладать необходимыми компетенциями и информацией для успешного выполнения проекта;

- развитие производственной инфраструктуры, внутренней и внешней среды инновационного кластера. Особенностью данного направления является тот факт, что выполнение данных процедур может осуществляться, как по мере возникновения необходимости, так и в плановом характере. Наиболее ярким примером служит следующее: в случае организации выпуска нового вида инновационной продукции, потребуется обновление производственных мощностей. Соответственно данное направление инновационного кластера является наиболее важным, дорогостоящим и требующим особого внимания со стороны руководства.

Матрица выбора метода управления инновационным кластером, представлена в таблице 12. Она представляет из себя инструмент, позволяющий руководству кластера определить метод управления, подходящий именно в этот период функционирования кластера.

Таблица 12 – Матрица выбора метода управления инновационным кластером

Метод управления инновационным кластером (M <sub>y</sub> )	Воздействие на сферы инновационного кластера				
	Взаимодействие структурных элементов инновационного кластера (K <sub>1</sub> )	Анализ функционирования инновационного кластера (K <sub>2</sub> )	Диверсификация деятельности инновационного кластера (K <sub>3</sub> )	Реализация инновационного проекта (K <sub>4</sub> )	Развитие инфраструктуры, внутренней и внешней среды инновационного кластера (K <sub>5</sub> )
Когнитивный гомеостат (M <sub>1</sub> )	1	0,25	0,5	0,75	1
Процессный подход (M <sub>2</sub> )	0,5	0,25	0,5	1	1
Концепция «Бриллиант» (M <sub>3</sub> )	1	0,25	0,25	0,75	0,5
Гравитационные модели (M <sub>4</sub> )	1	1	0,25	0,5	0,5
Когнитивные модели (M <sub>5</sub> )	0,5	1	0,25	1	0,25
Матричная форма организации управления (M <sub>6</sub> )	0,25	0,25	1	0,75	0,5

Источник: разработано автором

Как видно из таблицы 11 каждый из методов оказывает разное воздействие на различные сферы инновационного кластера. В связи с этим фактом автором исследования были выработаны следующие значения:

1) 0,75 – 1 – высокая степень воздействия на инновационный кластер. Методы управления, которые попадают под этот уровень, позволяют руководству кластера с большей эффективностью влиять на выбранное направление инновационного кластера;

2) 0,5 – 0,75 – средняя степень воздействия на инновационный кластер. Руководство кластера, принимая решение об использовании метода управления с данным воздействием должно обладать необходимым уровнем информации, чтобы эффект от применения метода носил положительный характер;

3) 0,25 – 0,5 – низкая степень воздействия на инновационный кластер. Использование метода управления с указанной степенью воздействия должно осуществляться при наличии информации относительно функционирования структурных элементов кластера. Дополнительно это характеризуется высоким уровнем риска;

4) 0 – 0,25 – крайне низкая степень воздействия на инновационный кластер. При данном уровне воздействия руководству кластера целесообразно не выбирать метод, так как пользы от его использования не будет.

Определение оптимально подходящего метода управления осуществляется путем сложения значимых (оказывающих существенное регулирующее воздействие) и игнорирования второстепенных показателей (не способствующих повышению качества регулирующего воздействия, которым при оценке присваивается значение «0») (см. табл. 8), которые необходимо улучшить. Затем они складываются и выбирается метод, набравший наибольшее значение показателей. Выбранный метод применяется для управления инновационным кластером.

$$\begin{aligned}
 M_1 &= K_{1.1} + K_{1.2} + K_{1.3} + K_{1.4} + K_{1.5} \\
 M_2 &= K_{2.1} + K_{2.2} + K_{2.3} + K_{2.4} + K_{2.5} \\
 M_3 &= K_{3.1} + K_{3.2} + K_{3.3} + K_{3.4} + K_{3.5} \\
 M_4 &= K_{4.1} + K_{4.2} + K_{4.3} + K_{4.4} + K_{4.5} \\
 M_5 &= K_{5.1} + K_{5.2} + K_{5.3} + K_{5.4} + K_{5.5} \\
 M_6 &= K_{6.1} + K_{6.2} + K_{6.3} + K_{6.4} + K_{6.5}
 \end{aligned}
 = M_y = \max (M_1; M_2; M_3; M_4; M_5; M_6) \quad (3)$$

После выбора наиболее подходящего метода управления, необходимо оценить эффективность инновационного кластера. Для этих целей автором исследования были применены следующие показатели такие, как рентабельность производства:

$$R_a = \Pi / \Phi \quad (4)$$

$R_a$  – рентабельность производства;

$\Pi$  – прибыль;

$\Phi$  – среднегодовая стоимость основных и оборотных средств.

$$R_1 > R_0 \quad (5)$$

$R_0$  – рентабельность производства до применения матрицы выбора метода управления;

$R_1$  – рентабельность производства после применения матрицы выбора метода управления.

В данном случае рентабельность производства с использованием нового метода управления должны иметь большее значение, чем рентабельность производства с прежним методом управления инновационного кластера. При этом становится понятно, что внесенные изменения положительно отразились на инновационном кластере.

Далее необходимо применить показатель оценки продолжительности работ PERT (program evaluation and review technique):

$$PERT = (P+4M+O)/6 \quad (6)$$

$P$  – оптимистическая оценка продолжительности выполнения работ;

$M$  – наиболее вероятная оценка продолжительности выполнения работ;

$O$  – пессимистическая оценка продолжительности выполнения работ.

$$PERT_1 < PERT_0 \quad (7)$$

$PERT_0$  – показатель оценки продолжительности работ до применения матрицы выбора метода управления;

$PERT_1$  – показатель оценки продолжительности работ после применения матрицы выбора метода управления.

Эффективность инновационного кластера после применения матрицы выбора метода управления так же может опираться на значение показателя продолжительности выполнения работ. В этом случае  $PERT_1$  должно быть меньше  $PERT_0$ . Следовательно продолжительность выполнения работ снизилась.

Апробация результатов диссертационного исследования изначально осуществлялось в деятельности АО «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов им. М.А. Карцева». Это было сделано для того, чтобы в масштабе одного отдельно взятого инновационного предприятия доказать теоретическую обоснованность положений и рекомендаций. В дальнейшем, после получения положительного отзыва и справки об внедрении результатов диссертационного исследования, соискатель обратился в предприятия, входящие в состав АО «Объединенная судостроительная корпорация», для практического применения матрицы выбора метода управления, методик совершенствования системы управления и оценки эффективности деятельности инновационного кластера.

Матрица выбора метода управления инновационным кластером была апробирована в ОАО «Сосновский судостроительный завод», ООО «Группа компаний, «Морские и нефтегазовые проекты», АО «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов им. М.А. Карцева», «Технопарк в сфере высоких технологий Сыктывкарского государственного университета «ИТ-парк Республики Коми» о чем имеются соответствующие справки о внедрении результатов диссертационного исследования.

Таким образом, полученные результаты анализа методов и существующих матриц управления кластерами создают теоретическую базу, которая является серьезным инструментом, позволяющим руководству кластера определить наиболее подходящий метод его эффективного управления. Использование матрицы выбора

метода управления инновационным кластером, подразумевает под собой определение наиболее подходящего метода, который позволит повысить эффективность деятельности инновационного кластера. Помимо этого, анализируются такие показатели, как рентабельность производства, оценка продолжительности выполнения работ. Это помогает руководству удостовериться в правильности выбранного метода управления. Так же вышеуказанная матрица выступает одним из способов совершенствования системы управления инновационным кластером.

### **2.3. Формирование методики совершенствования системы управления инновационным кластером**

С уверенностью можно сказать, что разновидности кластеров присутствуют в структуре многих ведущих экономик мира в соответствии с рисунком 22. Тот факт, что инновационный кластер, обладая такими видимыми преимуществами, как компактное расположение участников, высокая степень интеграции резидентов в деятельность друг друга, наличие ВУЗов, НИИ, институтов РАН, и т.д. сможет с минимальными временными затратами выполнить научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую работу не подлежит сомнению.

Инновационные кластеры, как и любые другие участники экономической системы Российской Федерации, в своей повседневной работе опираются на потребности государства в различных видах инновационной продукции. В современных условиях, которые ознаменовались периодом появления различных негативных тенденций в мировой экономической и политической системе, Российская Федерация кардинальным образом меняет источники получения инновационной продукции. И в данной ситуации инновационные кластеры смогут полноценно восполнить большинство потребностей государства в инновациях.

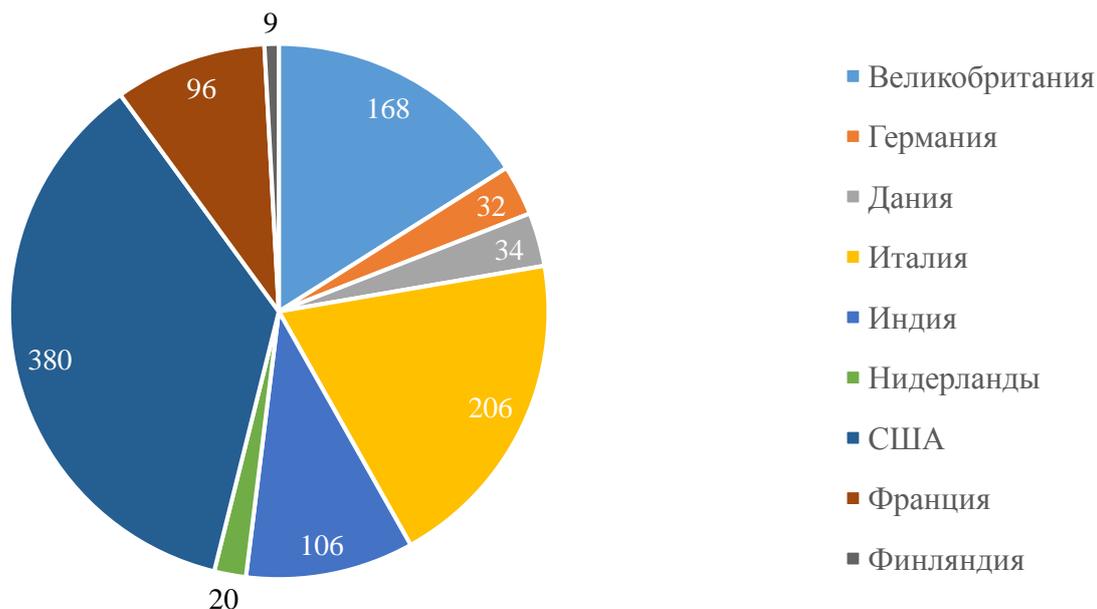


Рисунок 22 – Количество кластеров в развитых странах мира  
Источник: разработано автором

Формирующаяся в Российской Федерации программа импортозамещения зарубежной продукции отечественными аналогами постепенно становится той площадкой, на которой инновационные кластеры смогут доказать свою актуальность и необходимость в воспроизводстве необходимой инновационной продукции.

В процессе исследования автором были проанализированы существующие методы, применяемые в процессе управления всеми существующими видами кластеров [56, с. 91]. Был сделан вывод о том, что в период ограниченного доступа Российской Федерации на рынок зарубежной инновационной продукции, существующая система управления инновационным кластером не в полной мере справляется с удовлетворением нужд промышленных производств в инновациях. Исходя из сложившейся ситуации в настоящее время требуется оперативно и с минимальными издержками осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

В процессе исследования современной системы управления инновационным кластером автором были выявлены определенные аспекты, которые оказывают негативное влияние на процесс разработки инновационной продукции [107, с. 41].

К ним относятся: неразумное расходование редких природных ресурсов, распределение государственных финансовых средств между инновационными кластерами, поддержка бесперспективных инновационных проектов и т.д. Складывается следующая ситуация, когда какой-либо инновационный кластер обязуется выполнить в указанный срок инновационный проект, а государство выделяет необходимые материальные средства. Инновационный кластер в процессе выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, потребляет необходимое количество материальных и финансовых ресурсов. Если в конечном итоге в своей работе инновационный кластер не добивается желаемых результатов, государство, потратившее значительные средства, редкие материалы на научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую работу, не получит необходимой инновационной продукции для функционирования различных отраслей промышленности. Это в конечном итоге может негативно отразиться не только на репутации отдельного инновационного кластера, но и всех кластеров на территории Российской Федерации.

Актуальность разработки методики совершенствования системы управления инновационным кластером обусловлена постоянно возрастающими потребностями различных отраслей промышленности в инновационных разработках, которые упростили бы процесс и снизили стоимость получения готовой продукции [125, с. 149-155]. В данном случае определенный интерес представляют данные исследования, выполненного Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» [182]: «Результаты опросов показывают, что мнение по поводу необходимости государственной поддержки научно-инновационной системы у подавляющего большинства респондентов давно сложилось – затруднились ответить на соответствующие вопросы не более 15% опрошенных, а в отношении образования еще меньше – 10%. В настоящее время не удовлетворены состоянием государственного финансирования сферы научных исследований 53% опрошенных, однако в предыдущие годы их было гораздо больше – в 2003 г. 76%. Одновременно растет доля людей, которые считают объемы государственной поддержки науки достаточным: в 1999 г. таких насчитывалось всего 3%, а в 2011 г. – уже 28%. Чуть больше стала и малочисленная группа тех, кто считает их чрезмерными (4%). Такая

же тенденция отмечается и по другим сферам НИС. Отметим лишь, что вопросам о финансировании образования доля неудовлетворенных была выше (70%), а по сфере информатизации, напротив, гораздо ниже (44%)». Как видно из статистических данных, ситуация с инновационным развитием Российской Федерации год от года, по мнению опрошенных, улучшается.

Необходимо отметить тот факт, что разработка методики совершенствования системы управления инновационным кластером, базируется в первую очередь на теоретических достижениях экономической науки, выраженных существующими методами управления различными видами кластеров, а во-вторых, на выводах полученных на основе изучения существующей системы управления инновационными кластерами. Были сделаны следующие обобщения:

- вследствие последних негативных тенденций в экономической системе страны появилась потребность в совершенствовании системы управления инновационным кластером;

- назрела необходимость в разработке требований, при которых инициатива по разработке инновационной продукции будет исходить от представителей малого и среднего предпринимательства. Это в свою очередь создаст условия для активизации предпринимательства в разнообразных отраслях экономики;

- развитие системы импортозамещения зарубежной продукции отечественными аналогами открывает широкие перспективы по использованию инновационных кластеров с целью разработки инновационной продукции.

Авторская методика совершенствования системы управления инновационным кластером представляет из себя совокупность 6 этапов, подразумевающее последовательное выполнение их друг за другом в соответствии с рисунком 23.

### **Этап 1. Диагностика существующей системы управления и выявление слабых сторон инновационного кластера**

В рамках первого этапа методики совершенствования системы управления инновационным кластером предполагается проведение диагностики, имеющейся системы управления и определения слабых сторон кластера.

Автором в разделе 1.3 диссертационного исследования было выявлено, что существующая система управления инновационным кластером состоит из следующих структурных элементов. А именно:

- межведомственная комиссия, созданная для реализации Стратегии инновационного развития Российской Федерации, утвержденной на период до 2020 года, чьи полномочия позволяют вырабатывать предложения по развитию и поддержке инновационной деятельности в субъектах Российской Федерации.

- региональные и муниципальные органы исполнительной власти создают все необходимые условия для эффективного управления инновационным кластером на территории одного или нескольких субъектов Российской Федерации.

- специализированная организация по управлению инновационным кластером осуществляет хозяйственную работу и способствует проведению научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы.

Внесение изменений в первые две составляющих системы, на данном этапе исследования, не представляется возможным. Решение об добавлении или ликвидации некоторых функций органов исполнительной власти относится к области компетенции государства. Применительно к специализированной организации и самому инновационному кластеру выработка практических и методических положений совершенствования системы управления является актуальным и выполнимым в рамках данного исследования.

При этом направление совершенствования системы управления инновационным кластером опирается на результаты анализа программ развития инновационных кластеров, расположенных на территории Российской Федерации. В разделе 2.1 автором исследования было выявлено, что в настоящий период времени, у инновационных кластеров имеется четыре проблемных сферы.

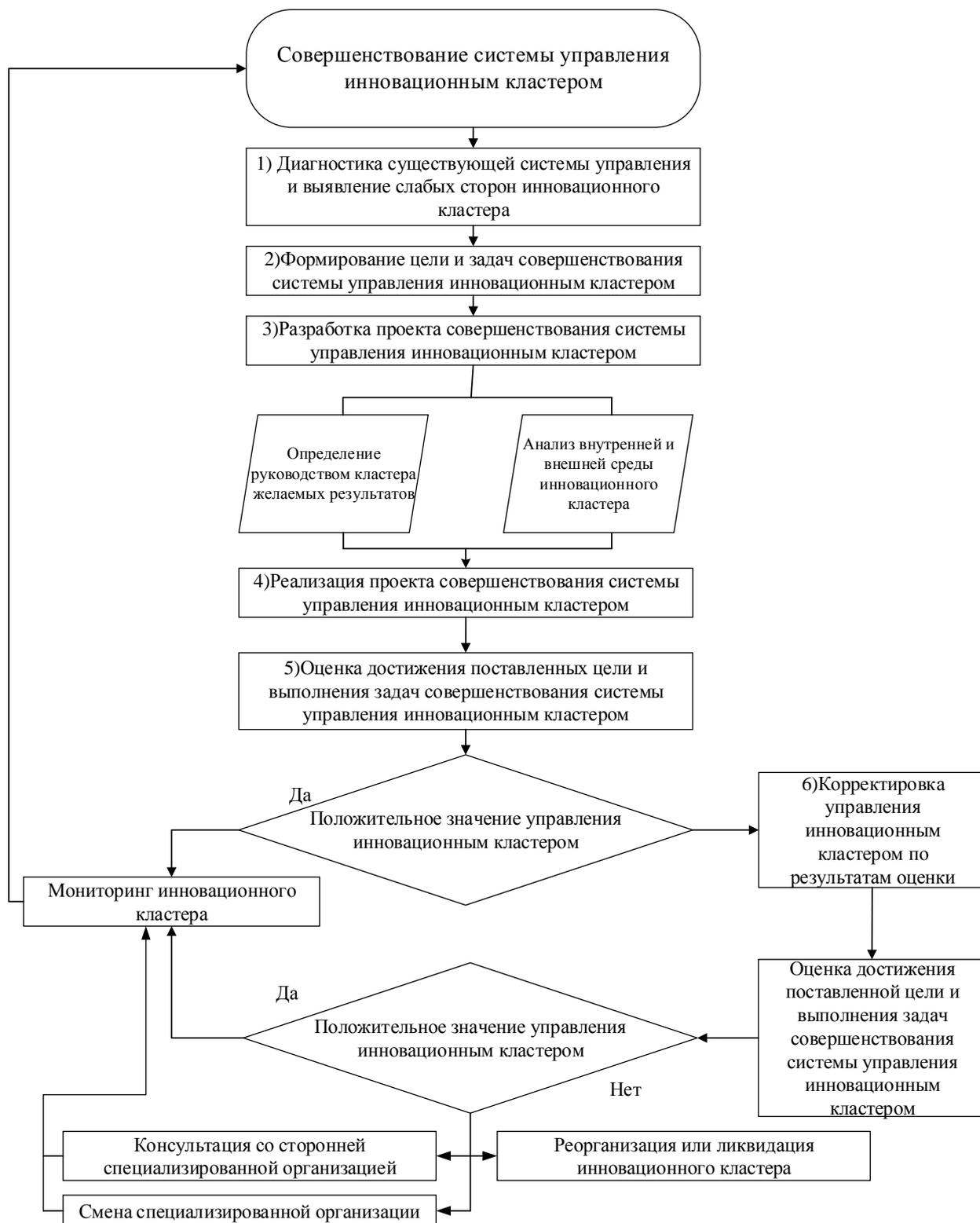


Рисунок 23 – Методика совершенствования системы управления инновационным кластером

Источник: разработано автором

При этом направление совершенствования системы управления инновационным кластером опирается на результаты анализа программ развития инновационных кластеров, расположенных на территории Российской Федерации. В разделе

2.1 автором исследования было выявлено, что в настоящий период времени, у инновационных кластеров имеется четыре проблемных сферы. В рамках первого этапа руководство инновационного кластера определяет ключевые направления в своей работе по совершенствованию системы управления:

- в подавляющем числе инновационных кластеров было выявлено наличие инфраструктурных проблем, выраженных устареванием производственных мощностей, отсутствие необходимых лабораторий, испытательных комплексов, слабая транспортная доступность, различного рода социальные проблемы.

- следующая проблема выражается в недостатке финансирования научно-исследовательских и опытно конструкторских работ;

- инновационные кластеры так же отметили, что в настоящее время присутствует дефицит высококвалифицированных научных кадров, помимо этого необходимо увеличить количество сотрудников, имеющих ученые степени и звания. Дополнительно требуется повысить количество получаемых патентов на полезные модели, изобретения.

К примеру: одной из основных слабых сторон инновационных кластеров является их финансовое обеспечение. Орган государственной власти, обладающий необходимыми полномочиями, и напрямую заинтересованный в успешной разработке инновационной продукции, может выделить необходимые финансовые ресурсы на выполнение процесса научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Так к примеру: начиная с 2013 года реализация мероприятий, направленных на развитие пилотных кластеров, поддерживается за счёт средств субсидий из федерального бюджета Российской Федерации. Так с 2013 по 2015 год на эти цели было выделено 5,05 млрд рублей, в том числе в 2013 году – 1,3 млрд рублей на поддержку 14 пилотных кластеров, в 2014 году – 2,5 млрд рублей на поддержку 25 кластеров. В 2015 году на предоставление субсидий предусмотрено 1,25 млрд рублей, количество кластеров увеличилось до 26 (расположены на территории 21 субъекта Российской Федерации) [172].

Возникшие трудности в плане финансового обеспечения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ не повлияют на проведение процесса

реализации инновационного проекта. Другие трудности возникают по причине изношенности производственной инфраструктуры. Если говорить в общем по стране, то картина выглядит следующим образом: на конец 2011 года данный показатель составлял 31 процент, а на аналогичный период 2013 года уже 28 процентов [67, с. 269; 135]. Наметилась положительная динамика, и в данном случае орган государственной власти может выделить необходимые материальные, трудовые и финансовые ресурсы с целью строительства необходимых инфраструктурных элементов для промышленного производства инновационной продукции или модернизации существующих производственных мощностей.

Таким образом в рамках данного этапа была проанализирована существующая система управления инновационным кластером и определены его слабые стороны.

## **Этап 2. Формирование цели и задач совершенствования системы управления инновационным кластером.**

В рамках второго этапа методики совершенствования системы управления инновационным кластером предполагается сформировать цели и задачи, которые ставит перед собой руководство, инициируя применение методики совершенствования. Определение целевого ориентира необходимо для того, чтобы руководство имело представление о тех результатах, которые должна достичь методика совершенствования системы управления инновационным кластером. В данном конкретном случае желаемые результаты определены, как повышение эффективности и ликвидация слабых сторон инновационного кластера.

При формировании методики совершенствования системы управления автором исследования были учтены цели, которые указаны в программах развития инновационных кластеров на территории Российской Федерации. В конечном итоге было выявлено, что все представленные цели подразделяются на две категории:

- развитие инновационного кластера, способствующего развитию реального сектора экономики за счет формирования инфраструктуры, системы коммерциализации научных результатов научно-производственного комплекса и обеспечения

условий для подготовки высококвалифицированных молодых научных сотрудников;

- создание условий, обеспечивающих повышение конкурентоспособности инновационного кластера за счет улучшения эффективности научно-исследовательских организаций РАН, образовательных учреждений, промышленных предприятий, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг.

Формирование цели методики совершенствования системы управления инновационным кластером осуществлялась путем объединения результатов анализа нормативно-правовых актов и программ развития инновационных кластеров, расположенных на территории Российской Федерации. При этом учитывалось наличие у инновационного кластера трех проблемных направлений. Исходя из вышесказанного, автором исследования сформулирована следующая цель:

- развитие системы управления инновационным кластером, направленно на ликвидацию слабых сторон, увеличение уровня конкурентоспособности и повышение эффективности управления инновационным кластером.

Полученная цель позволяет руководству инновационного кластера определить ориентир совершенствования системы управления, к которому следует стремиться в процессе выполнения всех этапов, предусмотренных методикой совершенствования.

Основываясь на поставленной цели, автором исследования был разработан определенный перечень задач, обязательный к выполнению руководством инновационного кластера:

- создать условия для развития системы подготовки специалистов и обеспечить привлечение высококвалифицированных специалистов в профильную отрасль инновационного кластера. В данном случае целесообразно организовать тесное сотрудничество с высшими учебными заведениями, научно-исследовательскими институтами и организациями Российской академии наук;

- создать условия для привлечения инвестиций и обеспечить эффективную финансовую поддержку проектов инновационного кластера со стороны государства и частных партнеров;

- развить инновационную, инженерную, транспортную и социальную инфраструктуру необходимую для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в рамках инновационного кластера [117, с. 94-97].

Сформированные автором исследования цели и задачи методики совершенствования системы управления инновационным кластером опираются на объективную и достоверную информацию, полученную в ходе анализа программ развития инновационных кластеров, которые расположены в Российской Федерации.

### **Этап 3. Разработка проекта совершенствования системы управления инновационного кластера.**

Выполнение двух предыдущих этапов позволит руководству кластера приступить к реализации следующего этапа, выраженного разработкой проекта совершенствования системы управления инновационным кластером.

1. В первую очередь руководство инновационного кластера, основываясь на том уровне информации, который находится в их распоряжении, определяет желаемые результаты методики совершенствования системы управления в трех выбранных областях. А именно: инфраструктура, финансовое обеспечение и научно образовательная сфера инновационного кластера. Те процессы, которые будут осуществляться внутри инновационного кластера, в рамках методики совершенствования, должны оказывать наибольшее воздействие именно на эти составляющие инновационного кластера.

2. В дальнейшем необходимо произвести комплексный анализ внутренней и внешней среды инновационного кластера, с использованием таких распространенных методов, как SWOT и PEST анализы. При этом стоит учитывать уже имеющиеся результаты, полученные автором исследования в результате определения слабых сторон инновационного кластера.

3. Создание в рамках инновационного кластера рабочей группы, чьей задачей будет осуществление координационных функций среди участников. В связи с тем,

что они состоят из большого количества участников, которые относятся к разным сферам экономической деятельности, руководству целесообразно иметь в своем распоряжении подобный специальный орган. Он позволит оптимизировать процесс совершенствования системы управления инновационного кластера, что в конечном итоге позволит сократить время и издержки проведения методики.

4. Анализ пожеланий от участников-резидентов инновационного кластера. Это позволит проводить точечное и сбалансированное совершенствование системы управления инновационным кластером, при этом экономится время, затраченное на выполнение всей методики совершенствования в целом.

5. Разработка и утверждение проекта совершенствования системы управления руководством инновационного кластера. Получив необходимую информацию, определив ожидаемые результаты и, изучив мнение участников-резидентов инновационного кластера, формируется нормативно-правовой акт, который регламентирует совершенствование системы управления инновационным кластером.

#### **Этап 4. Реализация проекта совершенствования системы управления инновационным кластером.**

По завершению разработки проекта совершенствования системы управления инновационным кластером, наступает этап, подразумевающий под собой его повсеместную реализацию во всех структурных подразделениях кластера. Руководство совместно со специально созданной для этой цели рабочей группой осуществляют выполнение всех запланированных процедур.

Данные компетенции полностью относятся к руководству инновационного кластера и рабочей группы. Они сотрудничают друг с другом для того, чтобы оперативно разрешать вопросы, касающиеся сокращения временного промежутка от разработки проекта совершенствования системы управления инновационным кластером до его реализации. Высокая мобильность объясняется тем, что на всех этапах заинтересованные лица имеют четко поставленные оперативные и стратегические цели. При этом по завершению каждой процедуры руководство получает достоверную и актуальную информацию о ходе выполнения вышеуказанного этапа.

По окончании выполнения проекта совершенствования системы управления инновационным кластером структурные подразделения, совместно с рабочей группой докладывают руководству полученные результаты. При этом рабочая группа в своем докладе уделяет основное внимание срокам выполнения и количеству материальных средств, потраченных на реализацию проекта.

**Этап 5. Оценка достижения поставленной цели и выполнения задач совершенствования системы управления инновационным кластером.**

После завершения реализации проекта совершенствования системы управления инновационным кластером, следует произвести оценку достижений поставленной в начале цели и выполнения запланированных задач. Для этого автором исследования были использованы следующие показатели эффективности:

1. Чистая прибыль от продукции ( $P_1$ ) за счет применения методики совершенствования:

$$P_1 = O_1 - M_1 - A_1 \quad (8)$$

$O_1$  - объем продукции, произведенный после использования методики совершенствования (руб.);

$M_1$  - материальные затраты на производство продукции в расчете на год (руб.);

$A_1$  - годовая сумма начисленной амортизации по основным средствам.

2. Прирост производства продукции ( $\Delta P$ ) за счет использования методики совершенствования управления инновационным кластером:

$$\Delta P = P_1 - P_0 \quad (9)$$

$P_0$  - уровень производства продукции до использования методики совершенствования;

$P_1$  - уровень производства продукции после использования методики совершенствования.

3. Экономия от снижения себестоимости продукции ( $\mathcal{E}$ ) за счет использования методики совершенствования управления в сфере производства:

$$\Delta = (O_1/O_0) * C_{п0} - C_{п1} = C_{сп0} - C_{п1} \quad (10)$$

$O_0$  – объем продукции, произведенный до использования методики совершенствования;

$O_1$  – объем продукции, произведенный после использования методики совершенствования;

$C_{п0}$  – производственная себестоимость продукции, созданной до применения методики совершенствования;

$C_{п1}$  – производственная себестоимость продукции, созданной после применения методики совершенствования;

$C_{сп0}$  – производственная себестоимость продукции, рассчитанная на объем производства с применением новой стратегии управления, но по нормам, установленным до её внедрения.

Вышеуказанные количественные показатели позволяют руководству инновационного кластера оценить эффективность совершенствования системы управления. Как было сказано выше существует три разновидности проблемных мест у инновационного кластера: инфраструктура, научно-образовательная сфера и финансовое обеспечение. Для оценки влияния методики совершенствования системы управления инновационным кластером, автором исследования были применены следующие показатели:

1. Для оценки состояния инфраструктуры использован сводный показатель уровня инновационного развития объектов производственной инфраструктуры:

$$\text{СПИР} = \text{ИП} * (1 - \text{ИР}) * (1 + \text{ИА}) * \text{I} \quad (11)$$

ИП – инновационный потенциал предприятия, %;

ИР – инновационность кластера, в долях единицы;

ИА – инновационная активность предприятий производственной инфраструктуры, в долях единицы;

I – индекс инновационности.

2. Состояние научно-образовательной сферы инновационного кластера можно оценить благодаря сравнению показателей до использования методики совершенствования ( $SE_1$ ) и после использования методики совершенствования ( $SE_2$ ). При этом  $SE$  формируется следующим образом:

$$SE = P + O + KD \quad (12)$$

$P$  – количество полученных патентов;

$O$  – количество научных открытий;

$KD$  – количество кандидатов и докторов наук.

При этом, положительное влияние методики совершенствования системы управления инновационным кластером, определяется с помощью следующего отношения

$$SE_1 < SE_2 \quad (13)$$

3. Как было указано выше у инновационного кластера наряду с другими проблемами существует потребность в увеличении финансирования. Для оценки будет использовано простейшее сравнение показателя ( $K_{f1}$ ) до использования методики совершенствования и показателя ( $K_{f2}$ ) после использования методики совершенствования. Соответственно должно быть выдерживаться отношение:

$$K_{f1} < K_{f2} \quad (14)$$

Наличие данного этапа в методике совершенствования системы управления инновационным кластером позволяет руководству кластера оценить эффективность предпринимаемых действий, и приступить к завершающему этапу методики совершенствования.

#### **Этап 6. Выбор дальнейшего пути развития инновационного кластера.**

Последним и завершающим этапом методики совершенствования системы управления инновационным кластером является выбор дальнейшего пути его раз-

вития. Выполнение предыдущих этапов методики позволяет руководству инновационного кластера принять решение о том, каким образом он будет продолжать свою работу. В данном случае руководство ориентируется на результаты оценки достижения поставленной цели и выполнения задач, которые определялись перед началом совершенствования системы управления инновационным кластером. При этом предусмотрено несколько возможных вариантов принятия решения:

1. Если оценка системы управления инновационного кластера, после завершения методики, имеет положительное значение, то методика признается выполненной. В дальнейшем осуществляется мониторинг инновационного кластера до тех пор, пока снова не возникнет необходимость в совершенствовании системы управления инновационным кластером.

2. Если оценка системы управления инновационного кластера, после завершения методики, имеет обратное значение, то предусмотрена корректировка вышеуказанной методики, с её последующей дополнительной апробацией. Затем дополнительно проводится оценка инновационного кластера. В этом случае предусмотрено так же два варианта принятия руководством управленческого решения:

2.1. Если повторная оценка имеет положительное значение, то методика признается выполненной, и начинается мониторинг инновационного кластера, пока снова не возникнет необходимость в совершенствовании системы управления инновационным кластером.

2.2. Если повторная оценка имеет отрицательное значение, то принимается решение о его дальнейшей судьбе. При этом у инновационного кластера есть несколько путей развития событий:

- смена специализированной организации по управлению инновационным кластером, на другую более эффективную.

- привлечение сторонней специализированной организации с целью проведения консультаций, направленных на совершенствование системы управления инновационным кластером.

- проведение реорганизации или ликвидации инновационного кластера, с возможностью создания на его базе подобного структурного образования.

Наличие данного этапа в методике совершенствования системы управления инновационным кластером позволяет руководству принять приемлемое управленческое решение, которое сможет отрицательно или положительно повлиять на инновационный кластер.

Выводы и основные положения исследования способствуют повышению качества разработки инновационной продукции в структурных подразделениях АО «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов им. М.А. Карцева», ОАО «Сосновский судостроительный завод», ООО «Группа компаний «Морские и нефтегазовые проекты», «Технопарк в сфере высоких технологий Сыктывкарского государственного университета «ИТ-парк Республики Коми» при выполнении различных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ о чем имеются соответствующие справки о внедрении результатов диссертационного исследования.

В частности, предлагаемые диссертантом некоторые теоретические разработки методики совершенствования управления инновационным кластером показали свою эффективность при выполнении научно-исследовательской работы «Исток-БМ». В рамках выполнения данной научно-исследовательской работы организовано научно-техническое сотрудничество между Химическим факультетом Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова с одной стороны, и Акционерного общества «Научно-исследовательского института вычислительных комплексов им. М.А. Карцева» с другой.

Это показывает, что при их помощи возможно эффективно распределять усилия, направленные на реализацию научно-исследовательских работ по наиболее перспективным направлениям научного знания, снижать издержки и сроки разработки инновационной продукции.

Результатом применения методических разработок исследования при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ стало получение АО «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов им. М.А. Карцева» двух патентов изобретений:

1. Патент на изобретение № 2576348 «Объемный фотоэлектрический модуль большой мощности» [173];

2. Патент на изобретение № 2580510 «Линейный модуль накопления и хранения энергии для автономного электропитания электротехнических устройств и оборудования» [174].

Таким образом, в рамках проведенного исследования автором были изучены разнообразные методы управления инновационными кластерами, программы развития инновационных кластеров на территории Российской Федерации, нормативно-правовая база, изучена система управления и т.д. Все это в результате позволило разработать методику совершенствования системы управления инновационным кластером. Её целью является развитие системы управления инновационного кластера, направленной на ликвидацию слабых сторон, увеличению уровня конкурентоспособности по отношению и повышению эффективности инновационного кластера. Предлагаемые диссертантом некоторые теоретические разработки методики совершенствования управления инновационным кластером показали свою эффективность при выполнении научно-исследовательской работы «Исток-БМ».

### **Выводы по II главе**

1. По состоянию на 2015 год на территории Российской Федерации насчитывается порядка 25 инновационных кластеров. Перечень инновационных кластеров был определен по результатам конкурсного отбора, который осуществлялся в рамках Рабочей группы по развитию частно-государственного партнерства в инновационной сфере при Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям. Инновационные кластеры постепенно занимают все более крепкие позиции в экономической системе Российской Федерации. В ближайшей перспективе

они смогут принять непосредственное участие в программе импортозамещения зарубежной продукции отечественными аналогами. Опираясь на результаты проведенной систематизации, автором выделены четыре направления, которые выступают наиболее распространенными проблемами, встречающимися практически во всех инновационных кластерах: инфраструктурные, финансовые, научно-образовательные, кадровые.

2. Было выявлено, что в настоящее время для управления всеми видами кластеров используются определенные сформированные методы, которые влияют на определенные сферы инновационного кластера. Так к примеру когнитивный гомеостат по большей части осуществляет прогрессивное развитие инновационных кластеров, их внутренней и внешней структуры, а также повышает его конкурентоспособность. Автором была разработана матрица выбора метода управления инновационным кластером, которая позволяет выбрать наиболее подходящий метод управления, повышающий эффективность управления инновационным кластером. Вышеуказанная матрица выступает одним из способов совершенствования системы управления инновационным кластером

3. Была разработана авторская методика совершенствования системы управления инновационным кластером. Целью которой является развитие системы управления инновационным кластером, направленной на ликвидацию слабых сторон, увеличение уровня конкурентоспособности по отношению к конкурентам и повышение эффективности управлением инновационным кластером. Предлагаемые диссертантом некоторые теоретические разработки методики совершенствования управления инновационным кластером показали свою эффективность при выполнении научно-исследовательской работы «Исток-БМ».

## **ГЛАВА III. Методические рекомендации по оценке эффективности деятельности инновационного кластера**

### **3.1. Определение подходов к оценке эффективности деятельности инновационного кластера**

Оценка деятельности компаний и определение путей повышения их эффективности является одной из наиболее значимых проблем современного управления. Связано это с постоянно растущей конкуренцией между компаниями, появлением на российском рынке зарубежных производителей [112, с. 32], повышением требований, предъявляемых покупателями к качеству и цене продукции. В современных условиях глобального экономического кризиса у российских компаний появилась уникальная возможность улучшить свои позиции на отечественном рынке. Причиной тому служит несколько факторов: 1) из-за международных экономических санкций иностранные компании сократили свое присутствие на российском рынке; 2) Президент Российской Федерации совместно с Правительством Российской Федерации инициировали запуск программы импортозамещения зарубежной продукции отечественными аналогами; 3) предпочтение на отечественном рынке отдается российским производителям; 4) возросшая поддержка населением российской продукции. Основываясь на этих факторах, руководству компаний целесообразно улучшать качество и доступность производимой продукции с конечной целью – повысить уровень своей конкурентоспособности по отношению к иностранным организациям.

Руководству отечественных компаний необходимо иметь в своем распоряжении определенный инструментарий, который позволяет на основе достоверной и достаточной информации оценить качество принятия управленческого решения. Таким инструментом выступает система ключевых показателей эффективности. Под ключевыми показателями эффективности прежде всего понимается система

совокупных количественных и качественных показателей, которые влияют на изменение значений результатов деятельности компании по отношению к его стратегической цели или ожидаемому результату [186]. О. Данилин в своей работе так же дает определение термина оценка эффективности – это инструмент, определяющий, насколько управление компанией соответствует уровню достижения стратегических целей, в частности к укреплению и росту рыночной стоимости компании [186]. Схожую позицию по отношению к ключевым показателям эффективности имеют С.А. Мироседи и Д.Ю. Чегурихина. В своей работе они считают, что эффективность деятельности компании за истекшие периоды целесообразно выделить ключевые показатели оценки эффективности, использование которых может продемонстрировать важные для повышения эффективности тенденции [111, с. 25].

Система ключевых показателей эффективности применяется во многих зарубежных и отечественных предприятиях и с каждым годом показывает свою состоятельность и важность для успешного функционирования предприятия на рынке. Как самостоятельный инструмент выработки эффективного управленческого решения данная система в отдельные периоды своего становления претерпевала изменения.

В первую очередь, нужно вести речь об целевом подходе, применяемом в целях управления предприятием. Основоположником теории целеполагания можно по праву считать Ф. Тейлора, предложившего формировать для каждого работника предприятия конкретные и достижимые цели. Помимо него П. Друкер со своей работой «Управление по целям», Д. МакГрегор «Когнитивный подход к целеполаганию» – также внесли существенный вклад в развитие теории целеполагания.

Теория Эдвина Локка, которую специалисты в теории менеджмента рассматривают, как одну из основных в теории целеполагания [113, с. 658]. Селюков М.В. в своей работе выделил следующее утверждение, что целевой подход прежде всего базируется на идее современного этапа управления экономико-организованными системами. Для повышения эффективности их функционирования, необходимо четко определить целевой ориентир, к которому должна стремиться организация.

Целевой подход предполагает первоочередное определение системы целей организации или планируемых результатов работы [113, с. 657]. Постановка целей в компании позволяет сконцентрировать основные материальные, финансовые, людские ресурсы на достижении конкретных результатов деятельности. Целевой подход позволяет руководству организации оценить эффективность деятельности с помощью некоторых показателей. Таких как: достигнуты ли поставленные цели; сколько ресурсов потрачено на производство одной единицы продукции; какой период времени потребовался для выполнения всех технологических процессов и т.д. Сформированная Ф. Тейлором в 20-ые годы XX века теория целеполагания, в некоторой степени схожа с современной системой ключевых показателей эффективности. С помощью системы целевого управления осуществляется выбор целей, которые нужно достигнуть за отчетный период. Однако, нельзя сказать, что данные теории являются идентичными. К примеру, выполняют разные задачи: с помощью теории целеполагания – осуществляется определение целей, к которым стремится компания; система ключевых показателей эффективности – оценивает достигнутые результаты.

Следующий подход, используемый для оценки эффективности деятельности предприятия, является сбалансированная система показателей, представленная на рисунке 24.

Роберт С. Каплан и Дейвид П. Нортон в своей работе «Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию» отмечают, что: «одним из главных принципов сбалансированной системы показателей выступает условие доступности работников компании всех уровней до всей необходимой информацией. Служащие высшего звена должны в своей деятельности понимать все финансовые последствия от их решений и действий, так же они обязаны полностью осознать, что должно привести компанию к долговременному финансовому успеху. [70, с.19; 181].

Так в классической сбалансированной системе показателей деятельность компании исследуется, с помощью 4 критериев [70, с. 19; 112, с. 33]:

- финансы: «Что мы должны сделать для достижения финансовых успехов, и какое мнение о себе нам лучшего всего создать у наших акционеров и партнеров?»;

- клиенты: «Для реализации своего будущего, какое мнение нам лучше всего создать у наших клиентов?»;

- внутренние бизнес-процессы: «В каких бизнес-процессах мы должны достичь совершенства, чтобы удовлетворить запросы наших акционеров и клиентов?»;

- обучение и карьерный рост: «Что мы должны прежде всего сделать для успешной реализации своего видения будущего? Каким образом и насколько сильно мы должны поддерживать способность изменяться и совершенствоваться в плане обучения и карьерного роста внутри нашей компании?».



Рисунок 24 – Сбалансированная система показателей Каплана – Нортон

Сбалансированная система показателей используется некоторыми инновационными компаниями, как центральная организационная схема управления процессами. В начале своей деятельности инновационная компания формирует свою собственную систему управления, при этом учитывая небольшой набор первостепенных задач. К примеру, разработать внутреннюю политику компании, определить стратегические цели, продумать способы её реализации и т.д. Но в дальнейшем,

сбалансированная система показателей претерпевает изменения и трансформируется из системы оценок в систему управления инновационной компанией [70, с. 25]. Так же Роберт С. Каплан и Дейвид П. Нортон приводят следующий перечень задач, которые можно выполнить с помощью сбалансированной системы показателей [70, с.25]:

- произвести формулировку стратегии управления компанией и добиться её единого понимания у всех сотрудников;
- осуществить согласование целей и задач с каждым подразделением компании;
- согласовать имеющиеся стратегические задачи с долгосрочными целями, чтобы избежать их дублирования;
- определить периодичность анализа достигнутых стратегических результатов;
- создать в компании механизм обратной связи для получения информации о деятельности и для осуществления изменения стратегии управления компанией, в случае, если такая необходимость возникнет.

Сбалансированная система показателей Роберта С. Каплана и Дейвида П. Нортон так же выступает одним из способов оценки эффективности деятельности компании. Топ-менеджмент, который будет её использовать, может систематизировать и концентрировать главные усилия на выполнении долгосрочной стратегии [70, с. 26].

Так же нужно остановиться на модели Мейсела. Она имеет схожее название, что и модель Каплана - Нортон. Л. Мейсел так же определяет 4 перспективы, согласно которым должна производиться оценка деятельности компании в соответствии с рисунком 25.

Применение модели Л. Мейсела актуально, потому что в ней присутствует отдельная перспектива человеческих ресурсов. Руководство компании должно быть наиболее внимательно относиться к своим работникам и проводить оценку эффективности не только процессов и систем, но и сотрудников [113, с. 658].

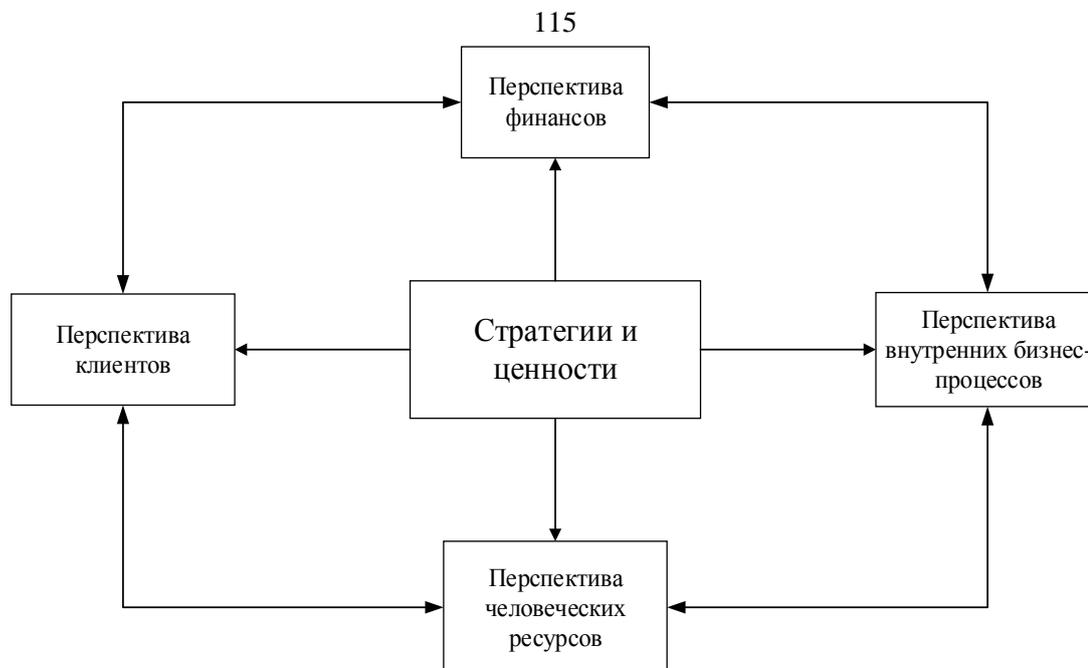


Рисунок 25 – Сбалансированная система показателей Л. Мейсела

Хьюберт К. Рамперсад разработал универсальную систему показателей деятельности, представленную на рисунке 26, которую он определил следующим образом [71, с 25; 72, с. 93]: - это систематический процесс непрерывно-последовательного и регулярного совершенствования, развития и обучения, который направлен прежде всего на развитие деятельности сотрудников и организации.

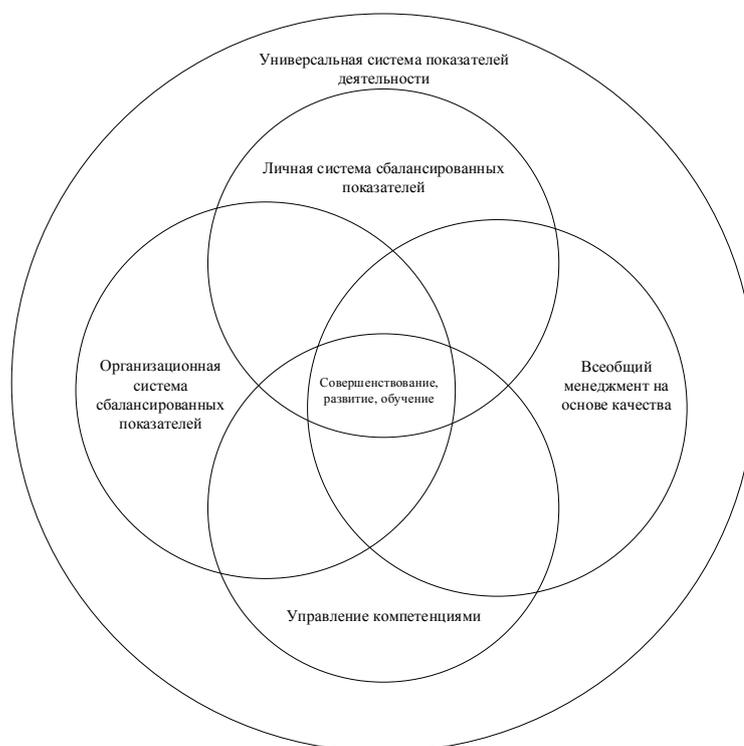


Рисунок 26 – Универсальная система показателей эффективности

Выделяются три базовых составляющих универсальной системы показателей деятельности – это совершенствование, развитие и обучение. Они тесно связаны друг с другом таким образом, что между ними поддерживается постоянный баланс для достижения наибольшего эффекта.

Система TPS содержит в себе следующие пять составляющих:

- личной системы сбалансированных показателей, которая подразумевает постоянное улучшение личных способностей, а также акцентирует основное внимание на благополучии человека и его общественного положения;

- организационная сбалансированная система показателей Каплана – Нортона;

- всеобщий менеджмент на основе качества, представляет из себя философию и набор некоторых принципов, которые помогают создать самосовершенствующую организацию на основе использования так называемого цикла Деминга, состоящий из следующих этапов: планируйте, делайте, проверяйте и воздействуйте;

- управление результативностью и управление компетенциями, позволяющее непрерывно достигать высокого уровня производительности инициативным и разносторонне развитым сплоченным коллективом;

- цикл обучения Колба, одним из наиболее существенных результатов его применения совместно с процессом сознательного обучения в рамках некоторых образовательных программ, является видоизменение индивидуального и коллективного поведения.

Универсальная система показателей Рамперсада К. Хьюберта обеспечивает максимальный уровень ответственности работников, а также поощряет их индивидуальное обучение и развитие творческих способностей. Другими словами, руководство компании должно стремиться к тому, чтобы личные цели работников совпадали с целями компании в целом и должны создавать необходимые условия для этого [71, с. 33].

Отдельного внимания требует цикл универсальной системы показателей деятельности Рамперсада К. Хьюберта [71, с. 33]. В общем виде этот цикл представляет из себя модель, где центральное место занимает взаимодействие между тремя

структурными элементами: силами, совершенствованием, развитием и обучением. Комплексная циклическая модель будет полезна руководству компании для реализации личной и организованной системы сбалансированных показателей. Цикл универсальной системы показателей представлен на рисунке 27 и состоит из 5 фаз [71, с. 35].

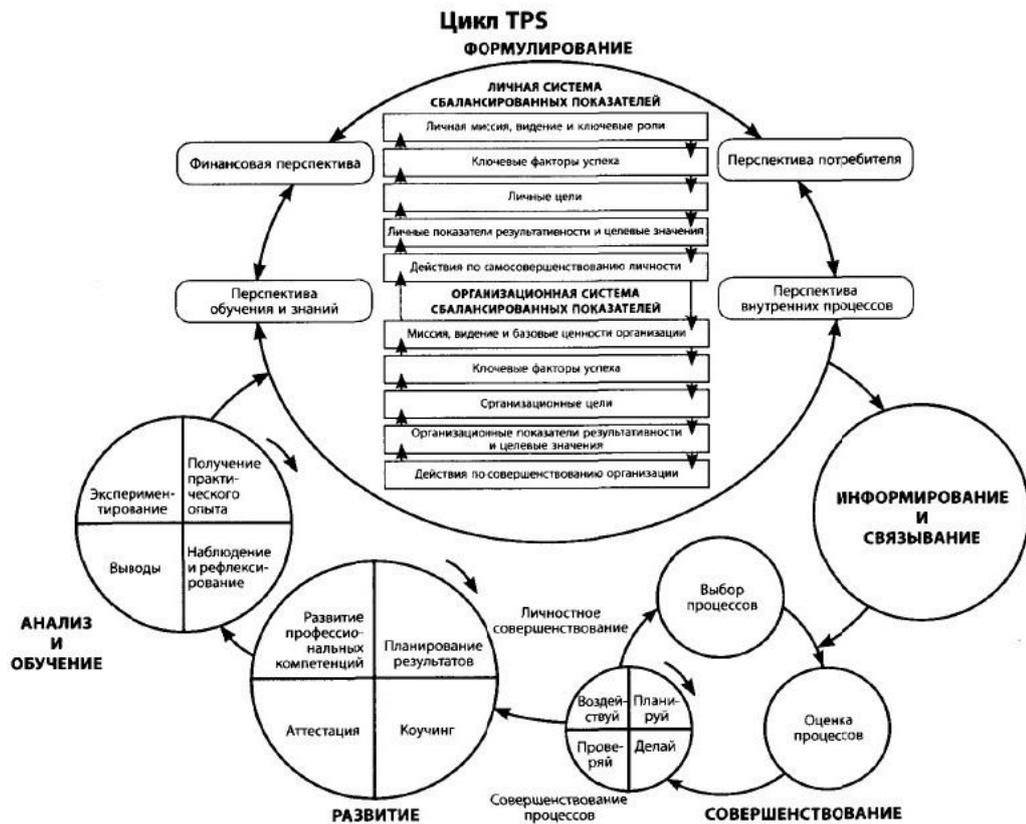


Рисунок 27 – Цикл универсальной системы показателей Рамперсада К. Хьюберта

1. Первая из них - формулирование. Во время данной фазы происходит определение личных и организационных систем сбалансированных показателей. Таким образом, через формирование личной системы сбалансированных показателей работников, разрабатывается организационная система сбалансированных показателей.

2. Во время второй фазы осуществляется информирование и связывание бизнес-стратегии с помощью всех заинтересованных в этом лиц компании.

3. Третья фаза цикла универсальной системы показателей подразумевает под собой процесс модифицирования, в рамках которого решается задача улучшения

текущего состояния дел, сокращение времени и издержек при производстве товаров и услуг, а также обновление, способствующее изменению способа выполнения технологии производства, путем внедрения новых процессов, новых моделей, реструктуризации, изменения организационной культуры компании.

4. На предпоследней фазе осуществляется развитие профессиональных компетенций отдельных работников компании, основанных на цикле развития организации. Важное значение в данном случае придается профессиональному развитию и росту отдельных работников организации с помощью опыта, а также благодаря оптимальному использованию их возможностей.

5. В рамках последней фазы происходит анализ и обучение. Процесс анализа связан с обучением на основе приобретенного опыта. Оценка так же включает проверку уровня достижения поставленных целей. На основе полученных результатов работа по сбалансированным показателям, а также сами показатели могут быть скорректированы.

На данный период времени подавляющее большинство российских компаний пока не используют универсальную систему показателей Рамперсада К. Хьюберта. Однако в последнее время наметилась тенденция, согласно которой руководство организации осознали необходимость использования стратегического подхода к управлению [112, с. 44-47].

Помимо вышеуказанных способов оценки эффективности деятельности компании, так же используется модель Кристофера Адамса и Питера Робертса, сформулированная в 1993 году и получившая название Effective Progress and Performance Measurement [112, с. 40-42]. С помощью данной модели руководство компании сможет оценить эффективность деятельности и роста организации. Модель Адамса – Робертса направляет деятельность компании в четырех основных направлениях [115, с. 4]:

- компания прежде всего должна взаимодействовать с внешней средой, а именно обслуживать потребности потребителей и удовлетворять спрос на продукцию или услуги;

- относительно внутренней среды компании повышать эффективность деятельности и производительность труда. Вместе с этим, для экономии времени и ресурсов целесообразно проводить политику по снижению количества издержек и времени, затраченного на производство одной единицы продукции;

- модель Адамса – Робертса предполагает распространение и адаптацию стратегии компании на все нижние уровни организационной структуры. Помимо этого, целесообразно стимулировать перемены внутри организации для повышения эффективности деятельности;

- так же совместно со всем вышеизложенным в рамках модели Адамса – Робертса подразумевается усиление влияния акционеров на деятельность компании и расширении свободы действия работников.

Использование модели Адамса – Робертса заключается не только в том, чтобы внедрить стратегию управления в деятельность компании, но и сформировать тенденции, направленные на проведение постоянных изменений. На первый взгляд кажется, что это негативно отразится на организации в целом, но перед руководством стоит задача сформировать корпоративную культуру, согласно которой изменения в деятельности являются нормальным явлением. Показатели эффективности деятельности должны обеспечивать всех сотрудников, которые принимают управленческие решения и отвечают за реализацию стратегии, быстрой обратной связью [112, с. 42].

Еще одним подходом, используемым для оценки эффективности деятельности компании, является «table de board» – в переводе с французского «панель управления» [112, с. 43, 116, с. 74]. Table de board ведет свою историю с 30-х годов XX столетия. В настоящее время, основываясь на последних исследованиях, было выявлено, что практически 100 % всех французских организаций используют в своей деятельности «Table de board». Она применяется прежде всего высшим управленческим звеном для того, чтобы помочь им получать достоверную информацию о деятельности. В данном случае, получаемая информация может быть, как финансовой, так и нефинансовой, но она отражает реальное положение дел в компании. Существует определенная закономерность, чем выше уровень управления, тем

больше преобладают именно финансовые показатели. Руководству необходимо ориентироваться именно на количественную информацию, так как это позволяет быстро обнаружить проблемные места в деятельности организации. Городничев А.Ю. в своей работе отметил основные положения «Table de board» [116, с. 75]:

- «Панель управления» представляет из себя совокупность финансовых и нефинансовых показателей, которые измеряют результаты деятельности каждого из подразделений компании, что позволяет руководству принимать решения, направленные на повышение эффективности;

- все имеющиеся показатели подразделяются на целевые и функциональные и между ними определяются причинно-следственные связи;

- одной из отличительных особенностей «table de board» является использование нефинансовых показателей на нижних уровнях иерархии компании, а на верхних уровнях наиболее распространено применение финансовых показателей;

- в случае использования вышеуказанной системы осуществляется ежедневный мониторинг основных показателей эффективности деятельности компании. Это позволяет руководству обладать оперативной информацией об процессах, происходящих во время производства продукции;

- для удобства представления полученной информации, она представляется в графическом или любом другом удобном виде. Данная особенность «Table de board» позволяет руководству обходиться без анализа показателей деятельности, а принимать необходимые решения, затрачивая минимальный промежуток времени.

Использование «Table de board» для управления компанией оправданно в том случае, когда целесообразно осуществлять оперативное регулирование деятельности. Она отражает лишь два аспекта деятельности: финансовый аспект и бизнес-процессы. Так же в «Панели управления» не уделяется должного внимания к внешним факторам, оказывающим влияние на всю организацию в целом, что может негативным образом повлиять на результативность деятельности.

Еще одним подходом, используемым для оценки эффективности деятельности, выступает Пирамида результативности (эффективности), разработанная К. МакНейром, Р. Линчем, К. Кроссом представленная на рисунке 28.



Рисунок 28 – Пирамида эффективности К. МакНейра, Р. Линча и К. Кросса

Цель вышеуказанной пирамиды управление качеством, промышленным инжинирингом и учетом [112, с. 37]. Пирамида эффективности основана на четырех различных уровнях организации и обеспечивает двухсторонние коммуникации и необходимую информацию для принятия решения на различных уровнях управления.

1. Верхний уровень ознаменовывается тем, что руководство вырабатывает корпоративное видение и внутреннюю политику организации. Для этой цели ему необходимо наличие объективной и достоверной информации, характеризующей внутренние процессы.

2. На втором уровне разработанная внутренняя политика конкретизируется применительно к тому рынку, на котором организация представлена. При этом клиенты и акционеры организации оценивают продукцию.

3. Третий уровень состоит из ряда направлений в пределах компании. На этом уровне определяются следующие цели организации: качество производимой продукции, логистика, длительность производственного цикла, затраты на производство одной единицы конечной продукции.

4. На четвертом самом последнем уровне осуществляется оценка действий компании: внешняя и внутренняя эффективность. При этом действия оцениваются непрерывно, для получения наиболее объективной информации. Несмотря на то, что этот уровень является последним его важность обусловлена возможностью получить достоверную картину, которая описывает внутреннюю и внешнюю деятельность.

Нефинансовые показатели на нижних уровнях пирамиды эффективности должны быть интегрированы таким образом, чтобы они были тесно связаны с финансовыми на верхних уровнях. Соответственно вышеуказанная модель корпоративного управления показывает, что содержится в основе различных финансовых оценках и что оказывает на них управленческое воздействие [112, с. 39].

Модель «Стейкхолдер» получает свое распространение с середины 80-х годов XX века, когда появляется работа, представленная в таблице 13. Э. Фримена «Стратегический менеджмент: концепция заинтересованных сторон». Стейкхолдеры – это группы, организации или индивидуумы, на которые влияет компания и от которых она зависит. В настоящее время разливают две группы стейкхолдеров [179]:

- первичные, к которым относятся клиенты, сотрудники, учредители компании, бизнес-партнеры;

- вторичные куда входят: государственная и муниципальная власть, конкуренты, другие компании, инвесторы, СМИ.

Таблица 13 – Модель «Стейкхолдер»

<b>«Стейкхолдеры»</b>	<b>Интересы</b>	<b>Иллюстрирующие показатели</b>
Акционеры	Возврат инвестиций	Доходы на активы
	Рост компании	Изменения в объемах продаж в рентабельности, в занимаемой части на рынке
Клиенты	Качество продукции или оказываемых услуг	Брак и исполнение заказа
	Стоимость продукции или оказываемых услуг	Как клиент оценивает вас по сравнению с конкурентами
Работники компании	Уровень жизни	Уровень доходов по сравнению с общепринятыми нормами жизни
	Позитивная рабочая среда	Тенденции на основании исследований

Модель «Стейкхолдер» помогает найти пути создания максимальной добавочной стоимости. В свою очередь набор индикаторов для каждой компании будет

индивидуален. Причиной тому служит наличие своих ключевых компетенций, необходимость управления поддержкой и создания преимуществ [112, с. 42].

Помимо вышеуказанных способов, методов, подходов к оценке эффективности деятельности компаний, существуют другие менее распространенные и менее используемые организациями. Среди них выделяются следующие [114, с. 18-20]:

- комплексный анализ данных позволяет производить измерение относительной эффективности подразделений компании, что позволяет выявить отдел, к которому следует относиться с большим вниманием;

- система улучшения и измерения производительности, осуществляет разделение структуры и сотрудников компании, что позволяет оценивать эффективность подразделений, так и каждого сотрудника в отдельности;

- квантовое измерение достижений, используется для оптимизации производительности компании, благодаря применению показателей, которые получают информацию относительно структуры, процессах, сотрудниках организации путем оценки качества, финансовых и временных затрат на производство одной единицы продукции;

- модель «ДжАйКейс» направлена на достижение компанией лидирующих позиций на мировом уровне, используя некоторые показатели эффективности: качество, уровень обслуживания, времени производственного цикла;

- модель «Кейтерпиллар» отличительной особенностью выступает то, что показатели эффективности анализируются как за прошедший, так и настоящий и будущий периоды. При этом становится возможным делать прогнозирование будущих тенденций развития компании.

Таким образом существует множество подходов, методов, способов, используемых для оценки эффективности деятельности компании. Некоторые из них такие как «table de board» и целевой подход уже давно нашли свое применение в большом количестве зарубежных, и в меньшей мере в отечественных компаниях. Не все модели повсеместно представлены в компаниях. Но среди всего перечня наиболь-

ший интерес представляет система ключевых показателей и сбалансированная система показателей, которые в дальнейшем будут использованы для разработки авторской методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера.

### **3.2. Разработка ключевых показателей эффективности и сбалансированной системы показателей деятельности инновационного кластера**

Процесс разработки инновационной продукции включает в себя множество взаимосвязанных друг с другом этапов, обеспечивающих выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в полном объеме. Бортник И.М. вместе со своими коллегами в совместной работе выдвинули следующее утверждение, что достижение инновационным кластером намеченной цели прежде всего базируется на разработке высокотехнологичного научно-производственного комплекса, который обеспечивает импортозамещение зарубежной продукции отечественными аналогами, и состоит из взаимосвязанных и взаимодополняющих участников инновационного кластера [183, с. 54-55]. В связи с тем, что инновационный кластер, как субъект инновационной деятельности, в ближайшей перспективе сможет восполнить недостаток промышленной отрасли государства в инновационной продукции, а также из-за его участия в программе импортозамещения зарубежной продукции отечественными аналогами, необходимо создание инструмента, позволяющего оценить эффективность деятельности инновационного кластера и наполняющий процесс принятия управленческого решения достоверной информацией [176]. В настоящее время существует множество подходов, которые используются для оценки эффективности деятельности компании. Среди них можно выделить такие распространенные как ключевые показатели эффективности и сбалансированная система показателей, универсальная система показателей эффективности Хьюберта К. Рамперсада, «Table de board», так и менее используемые: модель «ДжАй-

Кейс», модель «Кейтерпиллар», квантовое измерение достижений, система улучшения и измерения производительности и другие. Автор исследования среди всего богатого перечня имеющихся методов определил, что ключевые показатели эффективности и сбалансированная система показателей являются теми инструментами, которые подходят для оценки эффективности деятельности инновационного кластера.

Руководству инновационного кластера в своей повседневной деятельности необходим инструментарий, который позволил бы наполнить процесс принятия управленческого решения адекватной и достоверной информацией. Таким инструментом являются ключевые показатели эффективности и сбалансированная система показателей, которые получили широкое распространение в практике управления западными компаниями. Ключевые показатели эффективности представляют из себя систему финансовых и нефинансовых показателей, которые показывают количественное или качественное изменение результатов деятельности компании, ориентируясь на их изменения к ожидаемой цели. В свою очередь, сбалансированная система показателей позволяет оценивать и держать под контролем определенное производственное или структурное подразделение компании. Вышеуказанные подходы являются основой для принятия управленческого решения, и прежде всего базируются на оценки эффективности деятельности компании и ориентированы на достижение стратегических целей компании. Одной из главных задач, стоящих перед ключевыми показателями эффективности и сбалансированной системы показателей, применительно к деятельности инновационного кластера, является превращение, используемой стратегии, в набор количественных и качественных показателей, которые показывают основные параметры деятельности кластера и системы его управления [178]. К тому же по мнению О. Данилиной оценка эффективности представляет из себя инструмент, позволяющий определить насколько уровень управления организацией соответствует достижению поставленных стратегических целей, к примеру укреплению и росту рыночной стоимости компании.

### **1. Определение важнейших факторов успеха инновационного кластера.**

В первую очередь при разработке ключевых показателей эффективности и сбалансированной системы показателей деятельности инновационного кластера является формирование тех факторов успеха, которые способствуют повышению результативности инновационного кластера.

**Миссия инновационного кластера** – обеспечение высоких темпов экономического роста и диверсификации научно-производственной деятельности инновационного кластера посредством увеличения уровня конкурентоспособности различных научных организаций РАН, ВУЗов, промышленных предприятий, некоторых поставщиков оборудования, комплектующих и поставщиков услуг, которые образуют инновационный кластер.

Стоит отметить тот факт, что вышеуказанная миссия инновационного кластера, является результатом объединения миссий, представленных в программах развития различных инновационных кластеров на территории Российской Федерации. Она была получена автором в процессе исследования вышеуказанных нормативно-правовых актов.

**Стратегические цели инновационного кластера** формируются таким образом, чтобы минимизировать негативное влияние или вообще ликвидировать слабые стороны инновационного кластера, определенные в разделе 2.1 диссертационного исследования. Автором были выработаны следующие стратегические цели:

- развить инновационную инфраструктуру инновационного кластера, производственный потенциал и производственную кооперацию организаций-участников;
- развить систему целенаправленной подготовки и специализированного повышения квалификации имеющихся научных, инженерно-технических и управленческих кадров для организаций-участников;
- привлечь государственные и частные инвестиции для улучшения финансового положения инновационного кластера.

**Факторы успеха инновационного кластера.**

Завершающей процедурой, которая подразумевается на первом этапе разработки и внедрения ключевых показателей эффективности и сбалансированной системы показателей деятельности инновационного кластера, является формирование факторов успеха, способствующих успешной разработке инновационной продукции. Среди них можно выделить следующие:

- развитая производственная инфраструктура [127, с. 16].
- наличие высококвалифицированных кадров.
- привлечение государственных и частных инвестиций для финансирования деятельности инновационного кластера.

## **2. Определение ключевых показателей эффективности деятельности инновационного кластера.**

Деятельность инновационных кластеров подразумевает под собой выполнение научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы. Результатом этой работы может стать инновационная продукция, технология, техническое решение и другое. Руководству порой сложно оценить эффективность его деятельности. Научно-исследовательская деятельность является крайне специфичной, и её сложно оценивать с помощью таких общеизвестных и часто используемых показателей, как чистая прибыль, время, затраченное на производство одной единицы инновационной продукции и так далее. Для того, чтобы руководство инновационного кластера получало актуальную и достоверную информацию, касающуюся процесса разработки продукции, целесообразно использовать ключевые показатели эффективности деятельности инновационного кластера.

Автор исследования, проанализировав программы развития инновационных кластеров в Российской Федерации, определил, что руководство практически всех инновационных кластеров используют в своей деятельности определенные показатели, характеризующие ту или иную сферу деятельности. Анализ и систематизация данных показателей позволило определить и выявить какие из них используются в каждом инновационном кластере:

1. Число использованных объектов интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы);

2. Количество полученных патентов;
3. Инновационная активность инновационного кластера;
4. Объем продукции, работ, услуг организаций, входящих в инновационный кластер;
5. Темп роста общего объема отгруженной инновационной продукции;
6. Количество создаваемых рабочих мест на предприятиях инновационного кластера;
7. Выработка на одного работника организаций участников;
8. Доля инновационной продукции кластера в объеме мирового рынка.

Полученные ключевые показатели эффективности позволяют руководству инновационного кластера обладать всей необходимой информацией при принятии управленческого решения.

### **3. Разработка сбалансированной системы показателей инновационного кластера**

В исследовании было показано, что основоположниками сбалансированной системы показателей выступают профессор бизнес-школы при гарвардском университете Роберт Каплан и американский консультант по вопросам управления Дэвид Нортон. Сбалансированная система показателей использует измеряемые показатели, представленные в таблице 14:

- финансовое направление, которое рассматривает эффективность деятельности инновационного кластера с точки зрения отдачи на вложенный капитал;
- оценка полезности товаров и услуг инновационного кластера с точки зрения конечных потребителей;
- внутренняя операционная эффективность, оценивающая внутреннюю организацию бизнес-процессов;
- инновации и обучение, способность инновационного кластера к восприятию новых идей, ее гибкость, ориентация на постоянные улучшения.

Применение сбалансированной системы показателей в совокупности с ключевыми показателями эффективности позволяет достичь наилучшего результата.

Внедрение их в деятельность инновационного кластера не только наполнит процесс разработки управленческого решения актуальной и достоверной информацией, но и позволит показать какая сфера деятельности требует пристального внимания со стороны руководства.

Таблица 14 –Сбалансированная система показателей для инновационного кластера

Стратегические цели	Показатели
<b>1. Финансовая деятельность</b>	
Увеличение прибыли инновационного кластера	Чистая прибыль инновационного кластера, млн. руб.
	Уровень рентабельности, %
	Выработка на одного работника организации, тыс. руб.
	Темп роста выработки на одного работника по отношению к предыдущему году, %
	Общий объем выручки от продажи продукции (работ, услуг) участниками инновационного кластера на внешнем рынке, млн. руб.
	Объем совокупной выручки предприятий-участников кластера от продаж продукции на внутреннем и внешнем рынке.
<b>2. Взаимоотношения с потребителями</b>	
Повышение удовлетворенности потребителей качеством услуг	Объем продукции, работ, услуг, организаций, входящих в кластер, поставленный на мировые рынки. %
	Общее количество организаций участников инновационного кластера, ед.
<b>3. Организация бизнес процессов</b>	
Повышение производительности труда	Количество используемых передовых производственных технологий, (ед.)
	Количество созданных рабочих мест в организациях – участниках кластера
	Объем затрат на исследования и разработки, развитие инновационной инфраструктуры предприятий и организаций-участников кластера.
<b>4. Инновации и развитие</b>	
Повышение квалификации персонала	Количество специалистов с ученой степенью (кандидат / доктор наук)
	Количество сотрудников, повысивших квалификацию за счет участия в семинарах
	Количество специалистов, повысивших квалификацию в крупнейших инновационных российских и зарубежных центрах (чел.)
Использование инновационных технологий	Инновационная активность инновационного кластера (%)
Использование результатов интеллектуальной собственности	Количество выданных патентов
	Количество используемых объектов интеллектуальной собственности
	Количество имеющихся публикаций в научных журналах, индексируемых в базах данных, ед.

Источник: разработано автором

#### **4. Выбор информационной системы управления для внедрения ключевых показателей эффективности и сбалансированной системы показателей деятельности в инновационный кластер.**

Следующим этапом разработки и внедрения ключевых показателей эффективности и сбалансированной системы показателей деятельности инновационного кластера является выбор из имеющегося перечня информационной системы управления. Согласно Орлову А.И. под информационной системой управления предприятием понимается – операционная среда, которая способна предоставить менеджерам и специалистам актуальную и достоверную информацию о всех бизнес-процессах предприятия, необходимую для планирования операций, их выполнения, регистрации и анализа [180]. То есть информационная система управления предприятием позволяет объединить воедино информацию всего цикла производства и разработки разнообразной продукции. В тоже время Васильев П.В. под информационной системой управления определяет – набор элементов, которые находятся в тесных связях и образуют некую целостью и единство, используемые для хранения и предоставления информации об аспектах деятельности компании [180]. Представленные определения теоретиков и практиков использования информационных систем позволяет выделить одно объединяющее начало: сбор, обработка и предоставления информации о деятельности предприятия.

В настоящее время существует большое количество разнообразных информационных систем управления, используемых в различных сферах экономической деятельности. Автором исследования в приложении В представлены наиболее активно применяемые из них.

Основываясь на анализе существующих информационных систем управления компанией, автором исследования были выбрана «Галактика ERP» для внедрения ключевых показателей эффективности и сбалансированной системы показателей инновационного кластера. Вышеуказанная информационная система управления состоит из функциональных подсистем: управление и планирование производства, финансовое планирование и управленческий учет, бухгалтерский и налого-

вый учет, складской учет, управление логистикой, управление персоналом и кадровой политикой. Она наиболее подходит для использования в инновационном кластере по причине того, что имеющиеся в её составе подсистемы, способны охватить все основные сферы деятельности. Тем самым руководство будет иметь в своем распоряжении актуальную и достоверную информацию относительно всех этапов разработки инновационной продукции. И это будет способствовать принятию ими правильного управленческого решения для повышения эффективности деятельности инновационного кластера.

Таким образом, разработка и внедрение ключевых показателей эффективности и сбалансированной системы показателей деятельности инновационного кластера, позволит наполнить процесс принятия руководством управленческого решения актуальной и достоверной информацией. Что в конечном итоге положительно отразится на результативности разработки инновационной продукции. Результаты исследования так же будут использованы в разработке авторской методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера.

### **3.3. Разработка методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера**

В предыдущих разделах исследования автором было отмечено, что в настоящее время Российская Федерация переживает очередной кризисный период, вызванный различными геополитическими причинами. Одновременно с этим Президент Российской Федерации совместно с Правительством Российской Федерации координирует развитие в стране программы импортозамещения зарубежной продукции отечественными аналогами. И самое активное участие в формирующейся системе принимают инновационные кластеры. Их деятельность прежде всего направлена на удовлетворение потребностей государства в инновационной продук-

ции, сфере услуг с помощью внедрения новейших технологических решений в промышленное производство. Существует значительное количество примеров того, как российская продукция востребована на международном рынке. Не только нефть и природный газ покупают иностранные партнеры, но и продукцию оборонно-промышленного комплекса и некоторые товары, производимые инновационными кластерами.

Деятельность инновационного кластера представляет из себя совокупность сложноорганизованных процедур, направленных на разработку инновационной продукции. Результат работы может повсеместно использоваться на территории Российской Федерации и являться тем продуктом, который участвует в программе импортозамещения. Несмотря на важность инновационного кластера для региона, в котором он располагается, до настоящего времени не существует инструмента оценки эффективности его деятельности. Автор исследования, опираясь на полученные результаты, выработал методику оценки эффективности деятельности инновационного кластера, позволяющая предоставить руководству объективную информацию относительно функционирования инновационного кластера.

Разработанная авторская методика оценки эффективности деятельности инновационного кластера представляет из себя совокупность следующих друг за другом этапов в соответствии с рисунком 29.

### **Этап 1. Решение о необходимости проведения оценки эффективности деятельности инновационного кластера.**

Решение о необходимости оценки эффективности деятельности инновационного кластера принимается руководством, которому необходимо получить наиболее достоверную информацию относительно функционирования и взаимодействия структурных элементов между собой.

### **Этап 2. Формирование цели и задач оценки эффективности деятельности инновационного кластера.**

На данном этапе авторской методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера руководством формируются цели и задачи, которые должны быть достигнуты по завершению всех этапов.

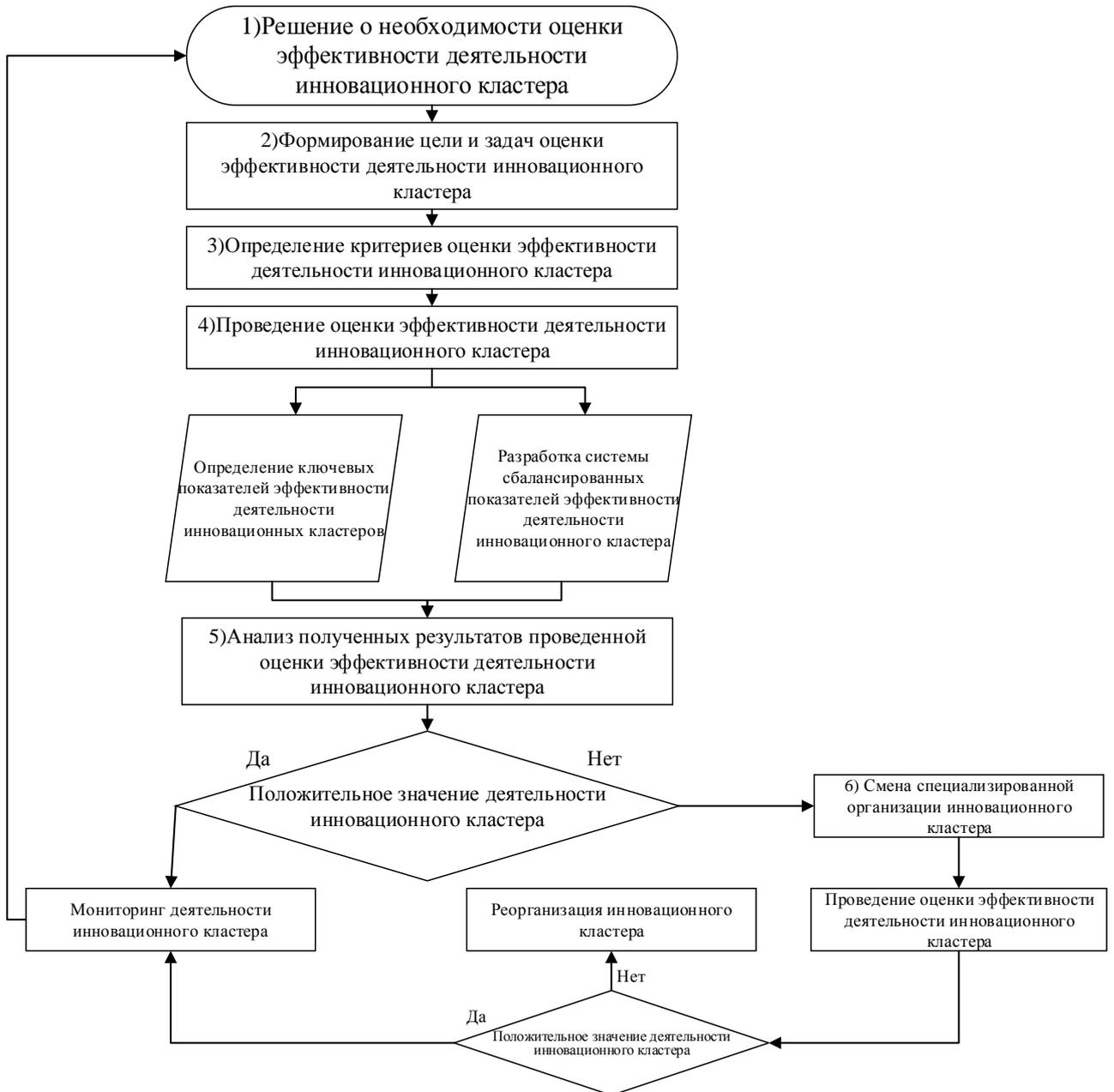


Рисунок 29 – Блок-схема авторской методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера

Источник: разработано автором

**Цель:**

- оценка эффективности деятельности инновационного кластера при разработке инновационной продукции.

**Задачи:**

- определить критерии оценки эффективности деятельности инновационного кластера;

- определить ключевые показатели эффективности и сбалансированную систему показателей деятельности инновационного кластера;
- провести анализ полученной информации и интерпретацию показателей.

Благодаря этому этапу авторской методики, создаются целевые ориентиры, которые необходимо будет достичь по завершению всех запланированных процедур.

### **Этап 3. Определение критериев оценки эффективности деятельности инновационного кластера.**

Следующий этап авторской методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера является определение критериев, согласно которым будет оцениваться инновационный кластер. Значение термина «критерий» для данного исследования представляется следующим образом – «критерий» - признак, на основании которого производится оценка (например, оценка качества системы, ее функционирования), сравнение альтернатив (т.е. эффективности различных решений, например, инвестиционных проектов), классификация объектов и явлений [81, 137].

#### **Критерии:**

- качество производственной системы;
- эффективность;
- согласованность со стратегией и целями предприятия;
- целесообразность предпринимаемых действий;
- время, затраченное на разработку инновационной продукции;
- количество материальных и финансовых ресурсов, используемых при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

### **Этап 4. Определение ключевых показателей эффективности и сбалансированной системы показателей.**

На следующем этапе методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера осуществляется определение ключевых показателей эффективности и сбалансированной системы показателей. С помощью которых становится

возможным осуществлять мониторинг. В своей работе С.А. Мироседи и Чегурихина Д.Ю. выдвинули следующее предположение, что для того, чтобы проанализировать эффективность деятельности компании за прошедшие периоды, целесообразно выделять ключевые показатели эффективности. Осуществление их мониторинга способно показать важные для повышения эффективности тенденции [111, с.25]. Одновременно с этим использование ключевых показателей эффективности позволяет руководству контролировать практически все направления деятельности, как в масштабах всего инновационного кластера, так и на уровне отдельных структурных подразделений [111, с. 26].

На данном этапе авторской методики запланировано выполнение нескольких обязательных процедур.

1. Определение ключевых показателей эффективности деятельности инновационного кластера;

Ключевые показатели эффективности, участвующие в оценке эффективности деятельности инновационного кластера:

- число использованных объектов интеллектуальной собственности;
- количество полученных патентов;
- инновационная активность инновационного кластера;
- количество создаваемых рабочих мест на предприятиях кластера;
- доля инновационной продукции в объеме мирового рынка.

Определение ключевых показателей эффективности деятельности инновационного кластера необходимо для формирования тех ориентиров, с помощью которых станет возможным проводить в будущем детальный анализ.

2. Определение сбалансированной системы показателей эффективности деятельности инновационного кластера.

В данном случае возможно использовать сокращенную вариацию сбалансированной системы показателей, разработанную специально для инновационных кластеров представленную в таблице 15.

Таблица 15 – Сбалансированная система показателей для оценки эффективности деятельности инновационного кластера

Стратегические цели	Показатели
1. Финансовая деятельность	
Увеличение прибыли инновационного кластера	Чистая прибыль инновационного кластера, млн. руб. Чистая прибыль = выручка - издержки на производство инновационной продукции - налоги
	Уровень рентабельности, $РП = П/ПЗ * 100 \%$ РП – уровень рентабельности; П- прибыль; ПЗ – производственные затраты
2. Взаимоотношения с потребителями	
Повышение удовлетворенности потребителей качеством услуг	Объем продукции, работ, услуг, организаций, входящих в кластер, поставленный на мировые рынки. $R_m = V / E_m * 100 \%$ V – объем продаж компании; E <sub>m</sub> – мировой рынок
3. Организация бизнес процессов	
Повышение производительности труда	Количество используемых передовых производственных технологий, (ед.)
	Количество созданных рабочих мест в организациях – участниках кластера
4. Инновации и развитие	
Повышение квалификации персонала	Количество специалистов с ученой степенью (кандидат / доктор наук)
Использование инновационных технологий	Инновационная активность инновационного кластера (%) $I_A = P_I / P_O * 100\%$ P <sub>I</sub> – инновационные предприятия P <sub>O</sub> – общее количество участников-резидентов кластера
Использование результатов интеллектуальной собственности	Количество полученных патентов

Источник: разработано автором

Существует следующее мнение о том, что явное преимущество сбалансированной системы показателей состоит в том, что компания, которая внедрила данную систему, получает в свое распоряжение «систему координат» действия в полном соответствии с принятой стратегией компании любых уровнях управления и связывают различные функциональные области, как, например, управление персоналом, финансы, информационные технологии и другие.

Наличие вышеуказанного этапа в авторской методике оценки эффективности деятельности инновационного кластера позволяет руководству иметь в своем распоряжении инструмент для принятия управленческого решения, основанного на

анализе актуальной и достоверной информации об деятельности инновационного кластера.

### **Этап 5. Проведение оценки эффективности деятельности инновационного кластера:**

Предыдущие этапы методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера в совокупности создали необходимую основу для непосредственного проведения процесса изучения инновационного кластера.

На данном этапе руководство сможет осуществлять сбор информации, касающейся процесса разработки инновационной продукции. Тем самым это может в перспективе благоприятно отразиться на всем инновационном кластере в целом. Становится возможным подчеркнуть несколько особенностей, которые присущи данному этапу:

- получать объективную и своевременную информацию об процессе проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ [183, 184, 185, 186, 187];

- оказывать непосредственное управленческое воздействие процесс разработки инновационной продукции;

- вносить корректировки в процесс проведения научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы.

Одновременно с этим достигают некоторые промежуточные результаты.

А именно:

- обеспечение всестороннего контроля за деятельностью инновационного кластера;

- появление налаженного канала получения информации относительно того, как функционирует инновационный кластер в целом.

В процессе проведения оценки эффективности деятельности инновационного кластера целесообразно отметить те трудности, с которыми сталкиваются они в своей деятельности. Естественно, что в процессе разработки инновационной продукции возможно возникновение проблем, представляющих из себя, к примеру:

- сбой в поставке необходимых материалов для выполнения инновационного проекта. Это самым негативным образом отразится на сроках разработки и конечной стоимости инновационной продукции;

- отсутствие нужных высококвалифицированных специалистов, участвующих в проведении процесса научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. В данном случае это сможет и вовсе сорвать реализацию инновационного проекта.

- спорные ситуации между заказчиком и инновационными кластерами в плане технических характеристик будущей инновационной продукции.

Все это в совокупности должно быть учтено при оценке эффективности деятельности инновационного кластера и представлено для дальнейшего изучения.

#### **Этап 6. Анализ полученных результатов проведенной оценки эффективности деятельности инновационного кластера.**

На следующем этапе в методике оценки эффективности деятельности инновационного кластера осуществляется анализ полученных результатов. Данный этап, по сравнению с другими занимает ключевую позицию. Именно от того, как будет изучена поступающая информация зависит дальнейшая судьба инновационного кластера. При этом руководство может привлекать различные сторонние организации, занимающиеся различного рода консультациями, для принятия, наиболее взвешенного и правильного управленческого решения.

Это осуществляется с той целью, чтобы получить достоверную и объективную информацию об эффективности деятельности инновационного кластера в процессе разработки инновационной продукции. Анализом информации, получаемой от инновационных кластеров, занимается рабочая группа, созданная из представителей инновационного кластера, специализированной организации, регионального органа исполнительной власти. На основе полученных результатов будут выработываться конкретные предложения по дальнейшему функционированию инновационного кластера. Использование данного этапа является важным условием для успешного применения методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера.

## **Этап 7. Выбор дальнейшего пути развития деятельности инновационного кластера:**

Заключительный этап авторской методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера подразумевает под собой выбор руководством дальнейшего пути развития его деятельности. При этом топ-менеджмент принимает управленческое решение, основываясь на предыдущем этапе авторской методики, на котором осуществляется анализ полученных результатов проведенной оценки эффективности деятельности. Получив в свое распоряжение всю необходимую информацию, руководство может выбрать несколько вариантов дальнейшего развития событий. А именно:

1. Если в результате оценки инновационного кластера был получен результат, показывающий, что деятельность эффективна: при производстве инновационной продукции не расходуются лишние материальные и финансовые ресурсы, время, затраченное на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, не превышает норматив, то согласно авторской методики будет осуществляться дальнейший мониторинг деятельности инновационного кластера. Он будет проводиться до тех пор, пока не возникнет новая потребность в оценке эффективности деятельности инновационного кластера.

2. Если результат оценки инновационного кластера показывает, что деятельность неэффективна: расходуется большое количество материальных и финансовых ресурсов, и время затрачивается намного больше отведенного норматива, то у руководства существует несколько путей:

- после консультации с региональными органами исполнительной власти, может быть принято решение об реорганизации инновационного кластера;
- смена специализированной организации по управлению инновационным кластером.

Руководство, при разработке управленческого решения, должно понимать, что повлияет наилучшим образом на инновационный кластер. После этого подразумевается повторное использование методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера.

2.1. Если во второй раз результат оценки инновационного кластера показывает, что его деятельность неэффективна, и он не удовлетворяет потребностям государства в инновационной продукции, то руководство совместно с региональными органами исполнительной власти и специализированной организацией принимает решение об проведении реорганизации с возможностью последующей ликвидации инновационного кластера.

2.2. Если в результате оценки инновационного кластера был получен результат, показывающий, что его деятельность эффективна, то осуществляется дальнейший мониторинг его деятельности. До того момента как руководство инновационного кластера не примет решение об проведении новой оценки эффективности деятельности.

Представленная авторская методика оценки эффективности деятельности инновационного кластера позволяет в оперативном режиме осуществлять мониторинг и регулирование его деятельности. Частота использования авторской методики должна определяться руководством, но автором исследования выработано несколько рекомендаций по её применению:

- если ситуация в экономической системе региона или страны в целом характеризуется возрастанием различным негативных тенденций, то целесообразно проводить оценку эффективности деятельности инновационного кластера один раз в год по окончании календарного года;

- если ситуация в экономической системе региона и страны в целом отличается положительными течениями, то проведение оценки эффективности деятельности инновационного кластера возможно осуществлять один раз в три года.

Апробация методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера было проведено на предприятии ООО «Группа компаний «Морские и нефтегазовые проекты», которое входит в состав АО «Объединенная судостроительная корпорация». В нем был проведен предварительный анализ эффективности деятельности компании. Был получен результат, указывающий на направления совершенствования системы управления. Практическое внедрение рекомендаций, по

оценке руководства ООО «Группа компаний «Морские и нефтегазовые проекты» позволят оптимизировать систему управления компании в целом.

Отдельные положения методики оценки эффективности деятельности инновационного кластера были опробованы в Акционерном обществе «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов им. М.А. Карцева» при выполнении инновационного проекта «Исток-БМ». Как было показано в предыдущем разделе диссертационного исследования результатом этой работы послужило получение АО «НИИВК им. М.А. Карцева» двух патентов на изобретения [173,174]. Руководством малого инновационного предприятия было принято решение об проведении оценки эффективности реализации инновационного проекта. Перед специально созданной рабочей группой из представителей Акционерного общества «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов им. М.А. Карцева» была поставлена цель, оценить эффективность инновационного проекта «Исток-БМ», и определены следующие задачи:

- определить критерии оценки эффективности деятельности структурных подразделений Акционерного общества «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов им. М.А. Карцева» при выполнении инновационного проекта «Исток-БМ»;

- определить ключевые показатели эффективности и сбалансированную систему показателей инновационного проекта «Исток-БМ»;

- провести анализ полученной информации и интерпретацию показателей.

При этом представителями рабочей группы были сформированы следующие критерии оценки эффективности:

- эффективность;
- количество материальных и финансовых ресурсов, затраченных на выполнение инновационного проекта «Исток-БМ»;
- целесообразность предпринимаемых действий;
- согласованность со стратегией и целями предприятиями.

Согласно следующему этапу методики оценки эффективности предполагается определение ключевых показателей эффективности и сбалансированной системы показателей, которые позволят в дальнейшем произвести анализ полученных результатов. Были выработаны следующие показатели:

- количество выданных патентов. В результате выполнения инновационного проекта «Исток-БМ» Акционерным обществом «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов им. М.А. Карцева» было получено два патента на изобретения:

1. Патент на изобретение № 2576348 «Объемный фотоэлектрический модуль большой мощности» [173];

2. Патент на изобретение № 2580510 «Линейный модуль накопления и хранения энергии для автономного электропитания электротехнических устройств и оборудования» [174].

- количество создаваемых рабочих мест в Акционерном обществе «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов им. М.А. Карцева». Специально для выполнения инновационного проекта был организован отдел, в котором было создано 7 новых рабочих мест.

Получив всю необходимую информацию относительно выполнения инновационного проекта «Исток-БМ» и проанализировав её, рабочая группа вынесла следующее решение:

Выполненный представителями Акционерного общества «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов им. М.А. Карцева» инновационный проект «Исток-БМ» является актуальным в настоящий период развития науки и техники. В рамках работы над инновационным проектом было организовано научно-техническое сотрудничество между Химическим факультетом Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова с одной стороны, и АО «НИИВК им. М.А. Карцева» с другой. Результатом тесного сотрудничества было получено два патента на изобретения и завершается этап опытно-конструкторской

работы по разработке опытного образца. Подводя итог, становится возможным сказать, что выполнение инновационного проекта «Исток-БМ» является эффективным.

Таким образом, применение данной авторской методики оценки эффективности деятельности базируется на полученных лично автором исследования результатах и позволяет руководству обладать объективной и достоверной информацией относительно функционирования инновационного кластера, а также получить в свое распоряжение весомый инструмент принятия взвешенного управленческого решения. В период сложной экономической ситуации в Российской Федерации использование авторской методики позволяет руководству быть готовым к любым изменениям и оперативно принимать решения об дальнейших путях развития деятельности инновационного кластера.

### **Выводы по III главе**

1. В рамках диссертационного исследования показано, что существует множество подходов, методов, способов, которые используются во всем мире для проведения оценки эффективности деятельности компаний. Некоторые из них такие, как «table de board», впервые упоминаемого в 1932 году в трудах французского ученого Ж.Л. Мало, и целевой подход Эдвина Локка, который он опубликовал в статье «О теории мотивирования и стимулирования целями», уже давно применяются в большом количестве в зарубежных компаниях. Однако, стоит отметить, что они в меньшей мере представлены в отечественных предприятиях. Автором было отмечено, что помимо распространенных и часто используемых способов оценки эффективности деятельности компании, так же имеются те, которые в наименьшей степени используются компанией. Среди них можно выделить: квантовое измерение достижений, модель «ДжАйКейс», модель «Катерпиллар» и другие. В дальнейшем для оценки эффективности деятельности инновационного кластера автором

были использованы ключевые показатели эффективности и сбалансированная система показателей.

2. Основываясь на результатах проведенного анализа, автором исследования были отмечены ключевые показатели эффективности и сбалансированная система показателей, которые являются наиболее подходящими для оценки эффективности деятельности инновационных кластеров в Российской Федерации. Они, как крайне восприимчивые к всевозможным изменениям в экономической системе, и в ближайшей перспективе смогут выступить главным действующими лицами в создающейся программе импортозамещения зарубежной продукции отечественными аналогами. Наличие у руководства инновационного кластера подобного инструмента позволит обладать актуальной и достоверной информацией, позволяющей принимать взвешенное управленческое решение.

3. Проведение оценки эффективности деятельности инновационного кластера позволяет его руководству определить существуют ли какие-либо проблемы в процессе разработки инновационной продукции. Разработанная авторская методика, состоящая из последовательных этапов, применяется в период сложной экономической ситуации в Российской Федерации. Использование авторской методики помогает руководству быть готовым к любым изменениям и оперативно принимать решения об дальнейших путях развития деятельности инновационного кластера. Вышеуказанная авторская методика, в свою очередь, способствуют организации не только контроля, за процессом проведения научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы, но и обеспечивают возможность, по завершению всех этапов, выбрать наиболее приемлемый путь дальнейшего функционирования инновационного кластера.

## Заключение

Диссертационное исследование на тему «Совершенствование системы управления инновационным кластером» позволило получить следующие теоретические и практические результаты:

1. Автором установлена взаимосвязь между работами классиков экономической науки, занимавшихся изучением проблем размещения промышленных производств, и современных авторов, посвятившие свои труды вопросам кластеризации экономики.

Так теория кластеров М. Портера является продолжением теорий центральных мест В. Кристаллера, промышленных районов А. Маршалла, территориально-производственных комплексов Н.Н. Колосовского и других. Инновационный кластер, как наиболее современная разновидность кластера, осуществляющая свою деятельность в наукоёмких областях, выступает следующей ступенью развития для подобных структурных образований. За последние несколько десятилетий в большинстве развитых странах мира созданы и активно осуществляют свою деятельность инновационные кластеры. Это позволяет рассуждать не только об их распространенности, но и об их успешной интеграции в экономические системы государств.

2. В рамках диссертационного исследования проведен анализ методов, используемых для управления инновационными кластерами. Полученные результаты относятся к стратегическому менеджменту и позволили автору сформировать теоретическую базу для определения наиболее подходящего метода управления и разработать матрицу выбора метода управления инновационным кластером. Преимущество данной матрицы выбора выражается в том, что руководство инновационного кластера будет иметь возможность в оперативном режиме принимать управленческие решения, напрямую влияющие на эффективность управления инновационным кластером.

3. В работе проанализированы нормативно-правовые акты 25 инновационных кластеров, функционирующих на территории Российской Федерации. Было установлено, что все они имеют свои сильные и слабые стороны, напрямую влияющие на процесс разработки инновационной продукции. Автором исследования было выявлено, что в настоящее время в деятельности инновационных кластеров на территории Российской Федерации присутствует ряд слабых сторон. В работе обращено внимание на то, что, кадровое и финансовое обеспечение деятельности инновационного кластера, научно-образовательная и инфраструктурная сферы являются наиболее распространенными проблемами среди всех инновационных кластеров.

4. Основываясь на анализе существующей системы управления инновационным кластером, было в диссертационном исследовании высказана гипотеза что в ближайшем будущем необходимо произвести модернизацию вышеуказанной системы. Установлено, что управление инновационными кластерами осуществляется на двух уровнях: федеральном и региональном, как правило с привлечением специализированной организации. Внесение изменений возможно лишь в процессе управления внутри инновационного кластера. Так же впервые сформулировано определение управления инновационными кластерами, позволяющее привести к общему пониманию процесс управления, и, создающее условия для совершенствования системы управления инновационным кластером.

5. Автором разработана методика совершенствования системы управления инновационным кластером. Её целью является развитие системы управления инновационного кластера, направленное на ликвидацию слабых сторон, увеличение уровня конкурентоспособности и повышение эффективности инновационного кластера в целом. Отдельные теоретические разработки методики совершенствования системы управления инновационным кластером показали свою эффективность в инновационном предприятии Акционерное общество «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов им. М.А. Карцева», в процессе выполнения научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы «Исток-БМ».

6. Было выявлено, что существует множество подходов, методов, способов, которые используются во всем мире для проведения оценки эффективности деятельности компаний. Некоторые из них такие, как «table de board», впервые упомянутого в 1932 году в трудах французского ученого Ж.Л. Мало, и целевой подход Эдвина Локка, который он опубликовал в статье «О теории мотивирования и стимулирования целями», уже давно применяются в большом количестве зарубежных компаний. Однако, стоит отметить, что они в меньшей мере представлены в отечественных предприятиях. Автором было отмечено, что помимо распространенных и часто используемых способов оценки эффективности деятельности компании, так же имеются те, которые в наименьшей степени используются. Среди них можно выделить: квантовое измерение достижений, модель «ДжАйКейс», модель «Катерпиллар» и другие. Для оценки эффективности деятельности инновационного кластера автором были использованы ключевые показатели эффективности и сбалансированная система показателей.

7. Автором диссертационного исследования были разработаны ключевые показатели эффективности и сбалансированная система показателей, которые являются наиболее подходящими для оценки эффективности деятельности инновационных кластеров в Российской Федерации. Они, как крайне восприимчивые к всевозможным изменениям в экономической системе, и в ближайшей перспективе смогут выступить главными действующими лицами в создающейся системе импортозамещения зарубежной продукции отечественными аналогами. Наличие у руководства инновационного кластера подобного инструмента позволит обладать актуальной и достоверной информацией, позволяющей принимать взвешенное управленческое решение.

8. В диссертационном исследовании разработана авторская методика оценки эффективности деятельности инновационного кластера, состоящая из последовательных взаимосвязанных этапов. Вышеуказанная авторская методика способствуют организации не только контроля, за процессом проведения научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы, но и обеспечивают возможность,

по завершению всех этапов, выбрать наиболее приемлемый путь дальнейшего функционирования инновационного кластера.

Совокупность сформулированных положений, полученных в процессе решения поставленных в диссертационном исследовании научных задач, говорит о том, что цель диссертационного исследования достигнута. Автор считает, что использование матрицы выбора метода управления, методик совершенствования системы управления и оценки эффективности деятельности инновационного кластера позволит им стать полноценными участниками программы импортозамещения зарубежной продукции отечественными аналогами. Это напрямую повлияет на сокращения отставания Российской Федерации в наиболее наукоёмких областях промышленности.

## Список сокращений и условных обозначений

- РАН – Российская Академия Наук;
- ШОС – Шанхайская организация сотрудничества;
- МГУ – Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова;
- Исток-БМ – источник большой мощности;
- ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» - Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»;
- ВАК – Высшая аттестационная комиссия;
- НГАЭиУ – Новосибирская государственная академия экономики и управления;
- ЭВМ – электронно-вычислительная машина;
- ООО – общество с ограниченной ответственностью.
- ВСМПО – Верхнесалдинское металлургическое производственное объединение;
- ВУЗ – высшее учебное заведение;
- НИИ – научно-исследовательский институт;
- МФТИ – Московский физико-технический институт;
- НИС – научные исследования;
- SWOT – strengths weaknesses opportunities threats;
- PEST – political economic social technological;
- СМИ – средства массовой информации.

**Список использованных источников****I. Нормативно-правовые документы**

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» // Собрание законодательства Российской Федерации № 47 от 24 ноября 2008 г., ст. 5489.

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2008 г. № 249 «Об условиях и порядке представления средств федерального бюджета, предусмотренных на государственную поддержку малого предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства» // Собрание законодательства Российской Федерации № 18 от 2 мая 2008 г., ст. 1681.

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 марта 2007 г. № 177 «О подготовке управленческих кадров для организации народного хозяйства Российской Федерации в 2007/08 – 2017/18 учебных годах (с изменениями и дополнениями)» // Собрание законодательства Российской Федерации № 14 от 2 апреля 2007 г., ст. 1690.

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 марта 2008 г. № 134 «Об утверждении Правил формирования и использования бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации № 10 от 10 марта 2008 г. (Части I-II), ст. 932.

5. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» // Собрание законодательства Российской Федерации № 19 от 7 мая 2012 г., ст. 2333.

6. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 9 ноября 2013 г. № 1 «Об утверждении Порядка конкурсного отбора субъектов Российской Федерации, бюджетам которых предоставляются субсидии из феде-

рального бюджета на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства субъектами Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_143046](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_143046) (дата обращения: 12.01.2014).

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 6 марта 2013 г. № 188 «Об утверждении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров» // Собрание законодательства Российской Федерации № 10 от 11 марта 2012 г., ст. 1037.

8. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24 апреля 2013 г. № 220 «Об организации проведения конкурсного отбора субъектов Российской Федерации, бюджетам которых в 2013 году предоставляются субсидии из федерального бюджета на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства субъектами Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/50c3c7804f672779ba89bf21e75678/p\\_220\\_24042013.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=50c3c7804f672779ba89bf921e75678](http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/50c3c7804f672779ba89bf21e75678/p_220_24042013.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=50c3c7804f672779ba89bf921e75678) (дата обращения: 12.01.2014).

9. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации 21 мая 2013 г. № 275 «Об утверждении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20130903\\_7](http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20130903_7) (дата обращения: 12.01.2014).

10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2015 г. № 1737-р «О распределении в 2015 году субсидий субъектам Федерации на реализацию комплексных инвестиционных проектов по развитию

инновационных территориальных кластеров» // Собрание законодательства Российской Федерации № 37 от 14 сентября 2015 г., ст. 5175.

11. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 января 2013 г. № «Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://government.ru/media/files/QTqv2SI5qYEuuz2ONkOAwguydbKD9Ckf.pdf> (дата обращения: 12.01.2014).

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1485 «Об утверждении Правил определения цены единицы продукции машиностроения, необходимой для реализации инвестиционных проектов, заказчиками или юридическими лицами» // Собрание законодательства Российской Федерации № 2 от 11 января 2016 г. (Часть I), ст. 360.

13. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 2744-р «Об утверждении перечней продукции машиностроения для реализации инвестиционных проектов» // Собрание законодательства Российской Федерации № 2 от 11 января 2016 г. (Часть II), ст. 431.

14. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 2781-р «Об утверждении перечней продукции машиностроения для реализации инвестиционных проектов» // Собрание законодательства Российской Федерации № 2 от 11 января 2016 г. (Часть II), ст. 461.

15. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 августа 2015 г. № 785 «О создании Правительственной комиссии по импортозамещению и её составе» // Собрание законодательства Российской Федерации № 32 от 10 августа 2015 г., ст. 4773.

16. Поручение Председателя Правительства Российской Федерации от 28 августа 2012 г. № ДМ-П85060 «Об утверждении перечня инновационных территориальных кластеров» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://economy.gov.ru/minec/sections/innovations/politic/doc20120907\\_02](http://economy.gov.ru/minec/sections/innovations/politic/doc20120907_02) (дата обращения: 12.01.2014).

17. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 июня 2014 г. № 1099-р «Об утверждении Программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года» // Собрание законодательства Российской Федерации № 27 от 7 июля 2014 г., ст. 3786.

18. Распоряжение Коллегии администрации Кемеровской области от 30 января 2013 г. № 68-р «О стратегии привлечения инвестиций в Кемеровскую область на период до 2030 года» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.glavbukh.ru/npd/edoc/81\\_143779](http://www.glavbukh.ru/npd/edoc/81_143779) (дата обращения: 12.01.2014).

19. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2012 г. № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации до 2020 года» // Собрание законодательства Российской Федерации № 1 от 2 января 2013 г., ст. 216.

20. Указ Президента Российской Федерации от 18 июня 2012 г. № 878 «О совете при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России» // Собрание законодательства Российской Федерации № 26 от 25 июня 2012 г., ст. 3499.

## **II. Книги, монографии, учебники**

21. Черковец, В.Н. Всемирная история экономической мысли. Том 4 / В.Н. Черковец – М.: Мысль, 1989. – 605 с.

22. Фетисов, Г.Г., Орешин В.П. Региональная экономика и управление: учебник / Г.Г. Фетисов– М.: ИНФРА-М, 2006. – 416 с.

23. Митрофанова, И.В., Иванов, Н.П., Митрофанов, И.А. Регион: экономика, политика, управление: учебник / И.В. Митрофанов - М.: Директ-Медиа, 2014. – 600 с.

24. Аникин, Б.А., Тяпухин, А.П. Коммерческая логистика: учебник / Б.А. Аникин – М.: Издательство Проспект, 2005. – 432 с.

25. Гранберг, А.Г. Основы региональной экономики: учебник для вузов / А.Г. Гранберг – М.: Триада, 2003. – 496 с.

26. Гаврилов, А.И. Региональная экономика и управление: учебное пособие для вузов / А.И. Гаврилов – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 239 с.

27. Коробко, В. И. Экономика городского хозяйства: учеб, пособие для студ. высш., учеб. Заведений — 2-е изд., стер. / В.И. Коробко — М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 160 с.
28. Коваленко, Е.Г. Региональная экономика и управление: учебное пособие. / Е.Г. Коваленко – СПб.: Питер, 2005. – 288 с.
29. Андреев, А.В., Борисова, Л.М., Плучевская, Э.В. Региональная экономика: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / А.В. Андреев, Л.М. Борисова, Э.В. Плучевская - СПб.: Питер, 2012. – 464 с.
30. Попов, А.И. Экономическая теория: учебник для вузов. 4-е изд. / А.И. Попов – СПб.: Питер, 2006. – 544 с.
31. Маршалл, А. Основы экономической науки / А. Маршалл; [предисл. Дж.М.Кейнс; пер. с англ. В.И. Бомкина, В.Т. Рысина, Р.И. Столпера.] – М.: Эксмо, 2007. – 832 с.
32. Колосовский, Н.Н. Избранные труды. – Смоленск: Ойкумена, 2006. – 336 с.
33. Миропольский, Д.Ю., Максимцев, И.А., Тарасевич, Л.С. Основы теоретической экономики: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Д.Ю. Миропольский, И.А. Максимцев, Л.С. Тарасевич – СПб.: Питер, 2014. – 512 с.
34. М. Портер Конкуренция: пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005.– 608 с.
35. Гончаренко, Л.П. Менеджмент инвестиций и инноваций: учебник / Л.П. Гончаренко. - М.:КНОРУС, 2014. – 160 с.
36. Абашкин, В. Л., Голанд, М. Ю., Гохберг, Л. М., Куценко, Е. С., Рудник П. Б., Шадрин, А. Е. Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации / Под общ. ред.: Л. М. Гохберг, А. Е. Шадрин. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2013. -110 с.
37. Пилясов, А. Н. Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания / А.Н. Пилясов – Смоленск: Ойкумена, 2012. – 760 с.

38. Гаджиев, Ю.А., Акопов, В.И., Колечков, Д.В., Стыров, М.М., Орленко, С.И. Макроэкономическая динамика северных регионов: монография / Ю.А. Гаджиев [и др.]. – М. Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 320 с.
39. Азоев, Г.Л. Инновационные кластеры nanoиндустрии / Г.Л. Азоев. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 296 с.
40. Туккель, И.Л., Голубев, С.А., Сурина, А.В., Цветкова, Н.А. Методы и инструменты управления инновационными кластерами промышленных предприятий / И.Л. Туккель. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 208 с.
41. Позубенкова, Э.И. Стратегический менеджмент: учебное пособие / Э.И. Позубенкова. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 196 с.
42. Орлов, А.И. Теория принятия решений: учебное пособие / А.И. Орлов - М.: Издательство "Март", 2004. - 656 с.
43. Яшин, С.Н. Анализ эффективности инновационной деятельности: учебное пособие / С.Н. Яшин, Е.В. Кошелев, С.А. Макаров. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 288 с.
44. Рожков, Г.В. / Генезис инноваций экономики в России / Под. ред. С.Г. Ерошенкова. – М.: МАКС Пресс, 2009. - 888 с.
45. Соснин, Э.А. Управление инновационными проектами: учебное пособие/ Э.А. Соснин – Ростов н/Д : Феникс, 2013. – 202 с.
46. Емельянов, С.Г. Теоретические основы и инструменты управления инновациями: монография / С.Г. Емельянов, В.А. Кабанов, С.С. Кужель, И.А. Корольков. – Старый Оскол: ТН19Т, 2010. -184 с.
47. Бирман, Л.А., Кочурова, Т.Б. Стратегия управления инновационными процессами: учебное пособие / Л.А. Бирман, Т.Б. Кочурова. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013. – 144 с.
48. Первушин, В.А. Практика управления инновационными проектами: учебное пособие / В.А. Первушин - М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013. – 208 с.
49. Афоничкина, А.И. Основы менеджмента / А.И. Афоничкина СПб.: Питер, 2007. – 528 с.

50. Латфуллин, Г., Никитин, А., Серебренников, С. Теория менеджмента: Учебник для вузов. 2-е изд. Стандарт третьего поколения / Г. Латфуллин, А. Никитин, С. Серебренников – СПб.: Питер, 2014. – 464 с.
51. Олянич, Д.В. Теория организации: учебник / Д.В. Олянич – Ростов.: Феникс, 2008. – 408 с.
52. Глухов, В.В. Менеджмент: Учебник для вузов. 3-е изд. / В.В. Глухов – СПб.: Питер, 2008. – 608 с.
53. Малюк, В.И., Немчин, А.М. Производственный менеджмент: Учебное пособие / В.И. Малюк, А.М. Немчин - СПб.: Питер, 2008. - 288 с.
54. Хасбулатов, Р.И. Международное предпринимательство: Учебник. 2-е издание / Р.И. Хасбулатов - М.: ФГОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2012. – 408 с.
55. Друкер, П. / Практика менеджмента; пер. с англ. И. Веригина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 416 с.
56. Туккель, И.Л. Управление инновационными проектам: учебник / И.Л. Туккель, А.В. Сурина, Н.Б. Культин/ Под. ред. И.Л. Туккеля. – СПб: БХВ-Петербург, 2011. – 416 с.
57. Фомина, А.В., Авдонин, Б.Н., Батьковский, А.М., Батьковский, М.А. Управление развитием высокотехнологичных предприятий наукоемких отраслей промышленности / А.В. Фомина, Б.Н. Авдонин, А.М. Батьковский, М.А. Батьковский – М.: Креативная экономика, 2014. – 400 с.
58. Степин, В.С. Новая философская энциклопедия: Т-Я / В.С. Степин. – М.: Мысль, 2001. – 605 с.
59. Бетс, Г., Брайндли, Б., Уильямс, С. Бизнес. Толковый словарь / Г. Бетс, Б. Брайндли, С. Уильямс Бизнес. – М.: «ИНФРА-М», Издательство «Весь Мир», 1998. -760 с.
60. Лопатников, Л.И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. – 5-е издание, переработанное и дополненное / Л.И. Лопатников - М.: Дело, 2003. – 520 с.
61. Прохоров, А.М. Большой энциклопедический словарь: Изд. 2-е, перераб. и доп / А.М. Прохоров - М.; СПб., 2000. – 1456 с.

62. Зинчук, Г.М., Коваленко, Е.Г., Кочеткова, С.А., Маслова, С.И., Полушкина, Т.М., Рябова, С.Г. и др., всего 6 чел. Региональная экономика и управление. (Учебное пособие. 2-изд., доп. и перераб. Рекомендовано УМО)/ Г.М. Зинчук – СПб: Питер, 2007. - 288 с.

63. Животовская, И.Г., Черноморова Т.В. Инновационная политика и региональное развитие в современном мире: сборник обзоров и рефератов / И.Г. Животовская, Т.В. Черноморова. – М.:2011. – 197 с.

64.Барина, В.А Технопарки стран мира: организация деятельности и сравнение / под. ред. В.А Бариновой. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2012. - 182 с.

65. Городникова, Н.В., Гохберг, Л.М., Датковский, Л.М. Индикаторы инновационной деятельности 2015: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Датковский М.: НИУ ВШЭ, 2015. – 320 с.

66. 66. Афанасенко, И.Д., Борисова, В.В. Торговое дело: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2015. – 384 с.

67. Кевеш, А.Л. Промышленность России. 2014: Стат. Сб / А.Л. Кевеш Росстат. – М., 2014. - 326 с.

68. Стрельников, Т.А. Управление финансами и развитие денежных и кредитных отношений в современных экономических системах: сборник материалов международной научной конференции / под ред. проф. Т.А. Стрельниковой. – Киров: МЦНИП, 2013. – 234 с.

69. Фишберн, П.К. Теория полезности для принятия решения / П.К. Фишберн – М.: «Наука», 1978. – 352 с.

70. Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортона Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию / Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортона – М.: ЗАО «Олимп – Бизнес», 2003. -214 с.

71. Хьюберт К. Рамперсад Универсальная система показателей деятельности / Хьюберт К. Рамперсад – М. Альпина, 2004, - 352 с.

72. Дорофеева, Л.И. Организационное поведение: учебно-методический комплекс / Л.И. Дорофеева. – М. – Берлин: Директ- Медиа, 2015. – 406 с.

### III. Научные статьи

73. Головихин, С.А. Предпосылки формирования современных концепций региональной конкурентоспособности / С.А. Головихин // МОУ ВПО «Южно-Уральский профессиональный институт». - 2012. – С. 1-8.

74. Лаженцев, В.Н. Географические идеи М.В. Ломоносова / В.Н. Лаженцев // Известия научного центра УрО РАН. Выпуск 1(5). Сыктывкар. - 2001 – С. 98-101.

75. Дроздова, Н.В. Территориально-производственные комплексы и региональные кластеры: преемственность и перспективы развития / Н.В. Дроздова // Ярославский педагогический вестник. - 2011. - № 3 – Том 1 (Гуманитарные науки) – С. 125-129.

76. Шалгина, Г.Г. Территориальные кластеры России (история, проблемы, решения) / Г.Г. Шалгина // Вестник Томского государственного университета. Томск. - 2008. – № 1. – С.82-92.

77. Маякова, А.А., Осипов, В.А., Осипов, А.В. Производственный кластер региона как объект управления / А.А. Маякова, В.А. Осипов, А.В. Осипов // Известия ДВФУ. Экономика и управление. – 2014. - № 3. – С.92-106.

78. Мигранян, А.А. Проблемы и перспективы развития конкурентоспособных кластеров в Кыргызской республике / А.А. Мигранян // Проблемы современной экономики. – 2007. – № 1(21). – С. 114-126.

79. Миролубова, Т.В. Концептуальные подходы к развитию внешнеэкономической деятельности региона / Т.В. Миролубова // Вестник Пермского университета. Сер. Экономика. – 2010. – №. 3. - С. 36–48.

80. Ковалева, Т.Ю. Алгоритм идентификации и оценки кластеров в экономике региона / Т.Ю. Ковалева // Вестник Пермского университета. – 2011. – №. 4(11). – С. 30-39.

81. Цихан, Т.В. Кластерная теория экономического развития / Т.В. Цихан // Теория и практика управления. – 2003. – С. 40-45.

82. Ускова, Т.В. Развитие региональных кластерных систем / Т.В. Ускова // Региональная экономика. – 2008. - №1(1). – С.92 -104.

83. Анохина, М.Е., Мочальников, В.Н., Коростелев, Д.Г. Кластерные технологии в системе управления региональным развитием/ М.Е. Анохина, В.Н. Мочальников, Д.Г. Коростелев // Всероссийский научно-практический журнал по экономике «Российское предпринимательство» /Издательство «Креативная экономика», 2014. - №9 (255). – С. 62-74.

84. Мочальников, В.Н., Анохина, М.Е., Коростелев, Д.Г. Отраслевые особенности кластеризации экономики/ В.Н. Мочальников, М.Е. Анохина, Д.Г. Коростелев / Журнал «Вопросы экономики и права». - 2014. -№ 7. – С.74-82.

85. Кулапов, М.Н. Результативный зарубежный опыт государственного регулирования в сфере инвестиционной деятельности. / М.Н. Кулапов, М.Н. Сидоров, П.А. Карасев // Научно–аналитический журнал «Инновации и инвестиции». М. – 2014. - № 5. – С. 42-49.

86. Егорова, М.В. Особенности функционирования инновационного кластера в регионе / М.В. Егорова // Российское предпринимательство. — 2007. — № 7 ч.1. (93). — С. 19-24.

87. Анохина, М.Е., Мочальников В.Н. Северокавказский туристско-курортный кластер как модель экономической интеграции // М.Е. Анохина, В.Н. Мочальников // Вестник Института экономики Российской Академии наук. – 2013. - №3. – С. 165-171.

88. Монастырный, Е.А. Инновационный кластер / Е.А. Монастырный // Инновации. - 2006. № 2.- С. 38-43.

89. Куценко, Е. С. Пилотные инновационные территориальные кластеры России: модель устойчивого развития / Е.С. Куценко // Форсайт. - 2015. - Т. 9. № 1. - С. 32-55.

90. Манахов, С.В., Абрамова, М.И., Гретченко, А.И. Инновационная деятельность в России: ретроспектива и современные тенденции развития / С.В. Манахов, М.И. Абрамова, А.И. Гретченко // Вестник СГСЭУ. – 2014. - №5 - С. 24-28.

91. Синь Ли Модернизация экономики России: перспективы и проблемы / Синь Ли // СПб. СПбГУЭФ. – 2011. - № 3. – С. 17-22.

92. Зинчук, Г.М. Программно-целевое регулирование региональных экономических систем / Г.М. Зинчук, К.Г. Сагидов // Известия Уральского государственного экономического университета. - 2014. - № 3. - С.49 - 55.

93. Бабкин, В.А. Инновационные кластеры как элемент систем импортозамещения // В.А. Бабкин /Международная научно-практическая конференция «Ценности и интересы современного общества» Современные парадигмы информационных технологий в развитии общества Часть 3: сборник материалов конференции / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ) – М. - 2015. - С. 21-24

94. Бабкин, В.А. Предпосылки становления инновационных кластеров / В.А. Бабкин // Журнал «Экономика и предпринимательство». – 2015. - № 11 ч.1. - С.1100-1105.

95. Булярский, С.В., Булярская, С.А., Сеницын, А.О Управление промышленным кластером / С.В. Булярский // Вестник ОГУ. – 2012. - № 9. – С.70-74.

96. Богомолов, В.А., Сурина, А.В. Общие подходы к формированию инновационного кластера как модели развития экономических систем / В.А. Богомолов, А.В. Сурина // Научно-технические ведомости. Инноватика. - 2011. - № 5. – С. 73-76.

97. Богомолов, В.А., Сурина, А.В. Использование модели для оценки уровня распространения знаний / В.А. Богомолов, А.В. Сурина // Научно-технические ведомости. Информатика. Телекоммуникации. Управление. – 2011. - № 2. – С.195-199.

98. Абзялов, В.И., Деттер, Г.Ф., Симонцев, С.Н., Черняк В.С. Экспертиза инновационных проектов / В.И. Абзялов, Г.Ф. Деттер, С.Н. Симонцев, В.С. Черняк // Научно-технические ведомости СПбГТУ № 3 (121) 2011 // Инноватика. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. - 2011. – С. 184-188.

99. Бабкин, В.А. Современное состояние инновационных кластеров в Российской Федерации / В.А. Бабкин // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2015. - № 4. - С. 464-470.

100. Бабкин, В.А. Стратегический анализ как элемент оценки эффективности инновационных кластеров/ В.А. Бабкин // Всероссийская научно-практическая конференция «Статистика и вызовы современности»: сборник материалов конференции / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ) – М. - 2015. - С. 35-37.

101. Бабкин, В.А. Предпосылки создания инновационного кластера информационная безопасность / В.А. Бабкин // Российская научная конференция «Интеллектуальные системы в информационном противоборстве» / Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова – М. 2015. – С. 292 – 297.

102. Боуш, Г.Д., Разумов, В.И. Менеджмент производственных кластеров в гомеостатической методологии / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов // Идеи и идеалы. Экономика: принципы организации. – 2012. - № 1 (11). – С. 97-107.

103. Соколов, Д.С. Перспективы развития инновационных кластеров в России / Д.С. Соколов // Наука. Инновации. Образование. – 2012. – № 12. – С. 203 – 213.

104. Бабкин, В.А. О сущности понятия «управление инновационными кластерами» / В.А. Бабкин / Вестник Астраханского государственного технического университета Серия экономика. – 2015. - № 3. - С. 43-48.

105. Уринцов, А.И. Об особенностях инновационного развития субъектов экономики в условиях информационного общества / А.И. Уринцов // IDO Science. - 2011. - №1. - С. 73-87.

106. Бабкин, В.А. Экономическая стратегия управления инновационным кластером/ В.А. Бабкин // Вестник Воронежского государственного университета Серия экономика и управление. – 2015. - № 2. - С. 99-101.

107. Бабкин, В.А. Особенности управления инновационным территориальным кластером / В.А. Бабкин // Вестник Астраханского государственного технического университета Серия экономика. – 2014. - № 3. - С. 39-45.

108. Малютина, Т.Д. Методы принятия управленческих решений при разных уровнях неопределенности / Т.Д. Малютина / Управление экономическими системами. – 2013. - №12 – 10 с.

109. Черников, А.А., Стрелкова, Л.В. Методы и модели стратегического управления предприятием / А.А. Черников, Л.В. Стрелкова // Вестник Нижегородского государственного университета. – 2014. – С. 9-10.

110. Калинина, О.В., Марюхта, А.П. Алгоритм использования матрицы И. Ансоффа как метод системного выбора необходимой стратегии развития компании / О.В. Калинина, А.П. Марюхта // Международный научный журнал «Инновационная наука». - 2015. - №8 – С. 18-22.

111. Мироседи, С.А., Чегурихина, Д.Ю. Исследование ключевых показателей эффективности деятельности предприятия/ С.А, Мироседи, Д.Ю. Чегурихина // Евразийский Союз Ученых. - 2015. - №6 (15) - С. 24-28.

112. Макаренко, М.В., Малова, И.И. Системы показателей, модели и подходы к оценке эффективности деятельности предприятия / М.В Макаренко, И.И Малова. // Труды СГА. Выпуск 12 (декабрь) Юриспруденция. Образование. Экономика. Психология. Социология. Философия. Политология. - М.: Изд-во СГУ. - 2008. - С.32-49.

113. Селюков, М.В. К вопросу о теории и практике целевого менеджмента / М.В. Селюков // Фундаментальные исследования. - 2011. - №12. - С. 657-661.

114. Аралбаев, З.Т., Смирнова, Е.В. Методические аспекты формирования системы показателей промышленных предприятий в условиях конкуренции / З.Т. Аралбаев, Е.В. Смирнова // Вестник ОГУ. - 2011. - № 13 (132) - С. 17-22.

115. Пекарникова, М.М. Обзор основных моделей оценки эффективности управления предприятием / М.М. Пекарникова // Научная сессия ГУАП 2010. – 2010. – 5 с.

116. Городничев, А.Ю. Сравнительный анализ современных моделей и анализа и оценки результатов деятельности предприятия, основанных на КПД / А.Ю. Городничев // Аудит и финансовый анализ. - 2006. - №4 - С. 72-79.

117. Гилязутдинова, И.В., Горелова, Е.Н., Даянова, Н.Н. Формирование совокупности показателей оценки уровня развития транспортной инфраструктуры / И.В. Гилязутдинова, Е.Н. Горелова, Н.Н. Даянова // Креативная экономика. – 2012 - № 2 (62). – С. 94-97.

118. Бабкин, В.А. Алгоритм интеграции инерционной модели управления инновационными кластерами в существующую экономическую систему Российской Федерации / В.А. Бабкин // Журнал «Экономика и предпринимательство». – 2016. - № 1 ч. 1. - С. 1102 – 1106.

119. Бабкин, В.А. Предпосылки становления средств управления моделью стратегического управления инновационными кластерами/ В.А. Бабкин // Журнал «Экономика и предпринимательство». – 2016. - № 2 ч. 1. - С. 1165 - 1171.

120. Бабкин, В.А. Феномен инновационных кластеров в экономической системе Российской Федерации / В.А. Бабкин // XXIX Плехановские чтения: сборник статей аспирантов 11 февраля 2016 г. – М.: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2016. – С. 7-9.

121. Бабкин, В.А. Инновационные кластеры в экономических системах субъектах Российской Федерации / В.А. Бабкин // Инновационное развитие территорий: государство, бизнес, общество: сборник трудов V Всероссийской научно-практической конференции научных, научно-педагогических работников и аспирантов 22 декабря. Челябинск: Полиграф – Мастер. - 2015 г. – С 126-132.

122. Бабкин, В.А. Инновационные территориальные кластеры, как элемент инновационной экономики / В.А. Бабкин // VII Международный научно-практически форум «Инновационное развитие российской экономики»: сборник материалов конференции труды молодых ученых (часть 1) / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ) – М. - 2014. - С. 98-101.

123. Бабкин, В.А. Развитие угольной промышленности Российской Федерации на примере инновационного кластера Кемеровской области «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» / В.А. Бабкин // Журнал «Уголь». – 2016. № 3. – С. 50-52.

124. Бабкин, В.А. Разработка матрицы оценки метода управления инновационным кластером / В.А. Бабкин // Журнал «Экономика и предпринимательство». – 2016. - № 4 ч. 2. - С. 1037 - 1043.

125. Бабкин, В.А. Методика совершенствования системы управления инновационным кластером / В.А. Бабкин // Журнал «Экономика и предпринимательство» - 2016. - № 5. ч.1. – С. 149 - 155.

#### **IV. Диссертации и авторефераты**

126. Вайсман, Е.Д. Повышение конкурентоспособности промышленного предприятия на основе инновационной модели развития: автореф. дис. ... доктора эконом. наук: 08.00.05 / Вайсман Елена Давидовна. – Челябинск. - 2011. – 46 с.

127. Глушич, Н.Г. Производственная инфраструктура и перспективы её развития в России: автореф. дис. ... канд. эк. наук: 08.00.01 / Глушич Наталья Григорьевна. – Нижний Новгород. - 2009. – 22 с.

#### **V. Источники на иностранных языках**

128. Lindqvist G., Ketels C., Sölvell Ö. The Cluster Initiative Greenbook 2.0. Ivory Tower Publishers, Stockholm, 2013. – 94 p.

129. Rosenfeld S.A. Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development // European Planning Studies. - 1997. - № 5. – 9 p.

130. Christensen T.A., Lämmer-Gamp T., zu Köcker G.M. Let's make a perfect cluster policy and cluster programme smart recommendations for policy makers. VDI / VDE Innovation + Technik GmbH. Berlin/Copenhagen, 2012. – 84 p.

131. Bergman E.M., Feser E.J. Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications. Regional Research. - 1999. - 132 p.

132. Hessel Verbeek Innovative Clusters Identification of value-adding production chains and their networks of innovation, and international studies. Erasmus University. - 1999. – 134 p.

133. Thomas Andersson, Sylvia Schwaag-Serger, Jens Sorvik, Emily Wise Hansson «The cluster policy whitebook», IKED. - 2004. – 235 p.

#### **VI. Источники и сайты из Интернета**

134. Третьяк, В.П. Кластеры предприятий: пути создания и результативность функционирования [Электронный ресурс] / В.П. Третьяк // Федеральный образовательный портал. – Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/text/16210559> (дата обращения: 14.06.2014).

135. Ялов, Д.А. Кластерный подход как технология управления региональным экономическим развитием [Электронный ресурс] / Д.А. Ялов // Портал информационной поддержки малого и среднего производственного бизнеса – Режим доступа: [http://subcontract.ru/Docum/DocumShow\\_DocumID\\_17.html](http://subcontract.ru/Docum/DocumShow_DocumID_17.html) (дата обращения: 14.06.2014).

136. Европейская организация ядерных исследований [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://home.cern/about> (дата обращения: 14.06.2014).

137. INNO Germany AG (2010) Clusters and clustering policy: a guide for regional and local policy makers. European Union, Belgium [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/2239> (дата обращения: 14.06.2014).

138. The European cluster memorandum [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.innoclusters.ru/uploaded/docs/european\\_cluster\\_memorandum.pdf](http://www.innoclusters.ru/uploaded/docs/european_cluster_memorandum.pdf) (дата обращения: 18.06.2014).

139. Ленчук, Е.Б., Власкин, Г.А. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран [Электронный ресурс] / Е.Б. Ленчук, Г.В. Власкин // Экономический портал – Режим доступа: <http://institutiones.com/strategies/1928-klasternyj-podxod-v-strategii-innovacionnogo-razvitiya-zarubezhnyx-stran.html> (дата обращения: 21.06.2014).

140. Путин, В.В. О стратегии развития России до 2020 года. Выступление на расширенном заседании Государственного совета. 8 февраля 2008 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.regnum.ru/news/954426.html> (дата обращения: 24.07.2014).

141. Протокол заседания Рабочей группы по развитию частно-государственного партнерства в инновационной сфере при Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям № 18-А от 13 июня 2012 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.hse.ru/data/2012/07/27/1258185981/Протокол%20РГ%20ЧГП2013.06.12.pdf> (дата обращения: 27.06.2014).

142. Перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации 11 ноября 2011 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

[http://www.hse.ru/data/2012/08/24/1243008945/eis\\_2006\\_global\\_innovation\\_report.pdf](http://www.hse.ru/data/2012/08/24/1243008945/eis_2006_global_innovation_report.pdf)  
(дата обращения: 01.09.2014).

143. Протокол заседания Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям № 1 от 30.01.2012 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://mrgr.org/docs/detail.php?ID=467> (дата обращения: 01.09.2014).

144. Инновационные территориальные кластеры [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/545> (дата обращения: 01.09.2015).

145. Программа развития инновационного кластера «Кластер ядерно-физических и нанотехнологий в г. Дубне» [Электронный ресурс] – <http://innovation.gov.ru/node/3578> (дата обращения: 01.09.2014).

146. Программа развития инновационного кластера «Судостроительный инновационный территориальный кластер» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3564> (дата обращения: 01.09.2014).

147. Программа развития инновационного кластера «Кластер авиастроения и судостроения Хабаровского края» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3582> (дата обращения: 01.09.2014).

148. Программа развития инновационного кластера «Кластер фармацевтики биотехнологий и биомедицины» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3577> (дата обращения: 01.09.2014).

149. Программа развития инновационного кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов в Кемеровской области» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3565> (дата обращения: 01.09.2014).

150. Программа развития инновационного кластера «Кластер инновационных технологий ЗАТО г. Железногорск» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3581> (дата обращения: 01.09.2014).

151. Программа развития инновационного кластера «Биотехнологический инновационный кластер Пушкино» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3567> (дата обращения: 01.09.2014).

152. Программа развития инновационного кластера «Саровский инновационный кластер» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3580> (дата обращения: 01.09.2014).

153. Программа развития инновационного кластера «Инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3563> (дата обращения: 01.09.2014).

154. Программа развития инновационного кластера «Нефтехимического кластер» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3574>.

155. Программа развития инновационного кластера «Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3586> (дата обращения: 01.09.2014).

156. Программа развития инновационного кластера «Инновационный территориальный аэрокосмический кластер Самарской области» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3569> (дата обращения: 01.09.2014).

157. Программа развития инновационного кластера «Титановый кластер» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3576> (дата обращения: 01.09.2014).

158. Программа развития инновационного кластера «Консорциум. Научно-образовательно-производственный кластера «Ульяновск-Авиа» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3583> (дата обращения: 01.09.2014).

159. Программа развития инновационного кластера «Ядерно-инновационный кластер города Димитровграда Ульяновской области» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3584> (дата обращения: 01.09.2014).

160. Программа развития инновационного кластера «Камский инновационный территориально-производственный кластер» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3568> (дата обращения: 01.09.2014).

161. Программа развития «Алтайский биофармацевтический кластер» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3570> (дата обращения: 01.09.2014).

162. Программа развития «Томская область. Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3585> (дата обращения: 01.09.2014).

163. Программа развития «г. Москва. Новые материалы, лазерные и радиационные технологии» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3572> (дата обращения: 01.09.2014).

164. Программа развития «Московская область. Кластер «ФИЗТЕХ XXI» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/3562> (дата обращения: 01.09.2014).

165. Протокол заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России от 20 ноября 2012 г. № 1. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/sites/default/files/documents/2014/12605/2630.pdf> (дата обращения: 01.09.2014).

166. Протокол заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России от 28 июня 2013 г. № 1. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/sites/default/files/documents/2014/38004/5833.pdf> (дата обращения: 01.09.2014).

167. О Государственном совете Российской Федерации: [Указ № 16026: принят Президентом Российской Федерации от 1 сентября 2000 года] [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/16037> (дата обращения: 01.09.2014).

168. Заседание президиума Государственного совета от 25 ноября 2015 года, Нижний Тагил [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://special.kremlin.ru/events/president/news/50781> (дата обращения: 12.01.2016).

169. Тимошенко, В. / Политика импортозамещения в России: от слов к делу [Электронный ресурс] / В. Тимошенко // Информационно-правовой портал Гарант.ру. – 2015. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/article/630000> (дата обращения: 01.02.2016).

170. Официальный сайт ООО «ВСМПО-Новые технологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vsmpro.ru> (дата обращения: 01.02.2016).

171. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ushakov/1057374> (дата обращения: 01.09.2015).

172. Об инновационном развитии России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://government.ru/info/19839> (дата обращения: 01.09.2015).

173. Патент на изобретение № 2576348 «Объемный фотоэлектрический модуль большой мощности» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.fips.ru/Archive4/PAT/2016FULL/2016.02.27/Index\\_ru.html](http://www.fips.ru/Archive4/PAT/2016FULL/2016.02.27/Index_ru.html) (дата обращения: 21.03.2016).

174. Патент на изобретение № 2014177217 «Линейный модуль накопления и хранения энергии для автономного электропитания электротехнических устройств и оборудования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.fips.ru/Archive/PAT/2015FULL/2015.11.10/DOC/RUNWA/000/002/014/117/217/document.pdf> (дата обращения: 21.03.2016).

175. Особенности разработки управленческого решения в условиях неопределенности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lib4all.ru/base/B1870/B1870Part17-122.php> (дата обращения: 31.11.2015).

176. Матрица Бостонской консультативной группы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.stplan.ru/articles/theory/bkg.html> (дата обращения: 01.09.2015).

177. Матрица И. Ансоффа [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.stplan.ru/articles/theory/mansoff.html> (дата обращения: 11.11.2015).

178. Данилин, О. Принципы разработки ключевых показателей эффективности (КПЭ) для промышленных предприятий и практика их применения [Электронный ресурс] / О. Данилин // Управление компанией. – 2003. - № 2. - Режим доступа: [http://www.cfin.ru/management/strategy/plan/industry\\_keyindicators.shtml](http://www.cfin.ru/management/strategy/plan/industry_keyindicators.shtml) (дата обращения: 11.12.2015).

179. Кто такие стейкхолдеры? [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.crdp.ru/focus/stakeholders.html> (дата обращения: 11.12.2015).

180. Пуцко, В.В. ИСУ - информационная система управления предприятием. Архитектура. Жизненный цикл. Стандарты [Электронный ресурс] / В.В. Пуцко // - Режим доступа: <http://www.cfin.ru/management/practice/supremum2002/01.shtml> (дата обращения: 15.12.2015).

181. Что такое сбалансированная система показателей? [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://balanced-scorecard.ru/concept/main> (дата обращения: 11.03.2016).

182. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://cluster.hse.ru/doc/Innovation%20in%20the%20RF%20regions.2nd%20edition.pdf> (дата обращения: 27.02.2016).

183. Рыбина, Г.В. Основы построения интеллектуальных систем. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.В. Рыбина // Финансы и статистика. – 2010. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=28363](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=28363) (дата обращения: 27.02.2016).

184. Минпромторг и союз фармацевтических и биомедицинских кластеров договорились о сотрудничестве [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://minpromtorg.gov.ru/press-centre/news/#!8526> (дата обращения: 27.02.2016).

185. Аралбаева, Г.Г. Мониторинг инновационной деятельности в регионе [Электронный ресурс] / Г.Г. Аралбаев // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2009. - №8 (102). – Режим доступа: [http://vestnik.osu.ru/2009\\_8/2.pdf](http://vestnik.osu.ru/2009_8/2.pdf) (дата обращения: 27.02.2016).

186. Корилов, А.М., Нестерук, Д.Н. / Оценка эффективности инновационных проектов в машиностроении [Электронный ресурс] / А.М. Корилов, Д.Н. Нестерук // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. – 2011. – № 2-3 (24) – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-innovatsionnyh-proektov-v-mashinostroenii> (дата обращения: 18.03.2016).

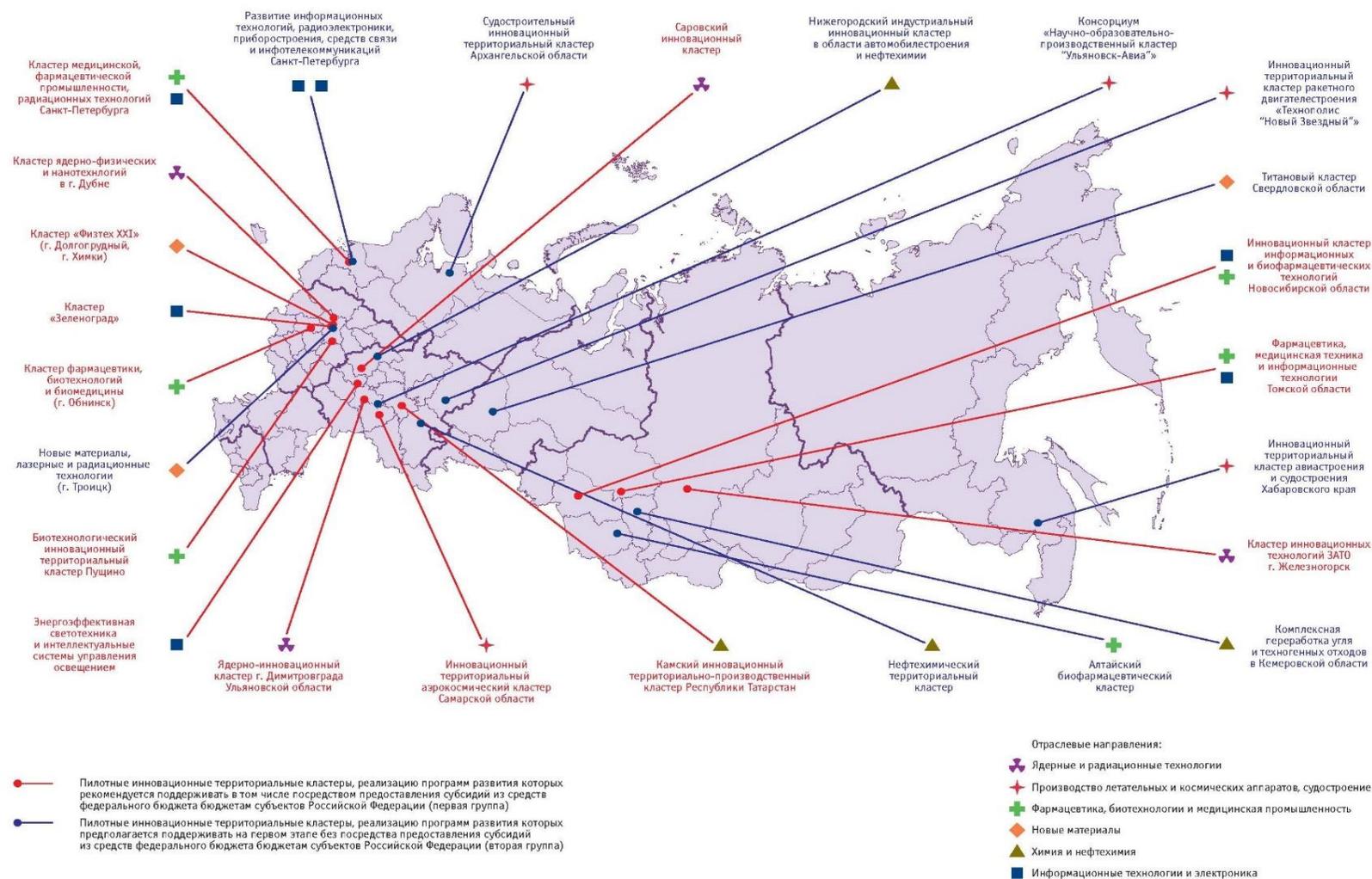
187. Нестерук, Д.Н. Мониторинг эффективности инновационной деятельности [Электронный ресурс] / Д.Н. Нестерук // Креативная экономика. -2010. – №2 (38). – Режим доступа: <http://www.creativeconomy.ru/articles/3295> (дата обращения: 01.09.2015).

188. Капитонов, И.А. Повышение инновационной активности топливно-энергетического комплекса как фактор роста доходов бюджета Российской Федерации [Электронный ресурс] / И.А. Капитонов // Налоги и налогообложения. -2016. – №6. – С. 447-456 – Режим доступа: [http://www.nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=-37410](http://www.nbpublish.com/library_read_article.php?id=-37410) (дата обращения: 18.03.2016).

189. Чалдаева, Л.А. Инновационное развитие российской экономики: стимулы и факторы роста [Электронный ресурс] / Л.А. Чалдаева // Финансы и кредит. -2010. – № 45 (429). – Режим доступа: <http://www.fin-izdat.ru/journal/fc/detail.php?ID=33529> (дата обращения: 18.03.2016).

190. Филин, С.А., Якушев А.Ж. Стратегические направления развития национальной инновационной системы России [Электронный ресурс] / С.А. Филин, А.Ж. Якушев // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2016. - № 8 (341). – Режим доступа: <http://www.fin-izdat.ru/journal/national/detail.php?ID=69497> (дата обращения: 18.03.2016).

## Приложение А – Пилотные инновационные кластеры в Российской Федерации (справочное)



**Приложение Б – Программы развития инновационных кластеров  
(справочное)**

№ п/п	Наименование инновационного кластера	Срок действия программы раз- вития
1	Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области	2014-2020
2	Инновационный территориальный кластер "ФИЗТЕХ XXI"	2013-2015
3	Инновационный территориальный кластер авиастроения и судостроения Хабаровского края	2014-2017
4	Инновационный территориальный кластер Свердловской области "Титановый кластер Свердловской области"	2014-2017
5	Камский инновационный территориально-производственный кластер	2013-2016
6	Кластер инновационных технологий ЗАТО г. Железногорск	2013-2016
7	Кластер медицинской, фармацевтической промышленности, радиационных технологий Санкт-Петербурга	2014-2017
8	Комплексная переработка угля и техногенных отходов	2015-2020
9	Консорциум "Научно-образовательно-производственный кластер "Ульяновск-Авиа"	2014-2018
10	Нефтехимический территориальный кластер Республики Башкортостан	2013-2015
11	Нижегородский индустриальный инновационный кластер в области автомобилестроения и нефтехимии	2015-2020
12	Развитие информационных технологий, радиоэлектроники приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций Санкт-Петербурга	2014-2017
13	Судостроительный инновационный территориальный кластер Архангельской области	2014-2017
14	Троицкий инновационный территориальный кластер "Новые материалы, лазерные и радиационные технологии"	2014-2016
15	Фармацевтика, биотехнологии и биомедицина	2014-2020
16	Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением	2013-2015
17	Ядерно-инновационный кластер города Димитровграда Ульяновской области	2013-2020
18	Инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий Новосибирской области	2013-2017
19	Инновационный территориальный кластер "Зеленоград"	2013-2018
20	Инновационный территориальный кластер "Технополис "Новый Звездный"	2014-2016
21	Алтайский биофармацевтический кластер	2014-2018
22	Биотехнологический инновационный территориальный кластер Пушкино	2013-2015
23	Инновационно-территориальный кластер «Кластер ядерно-физических и нанотехнологий в г. Дубне»	2012-2014
24	Нижегородская область. Саровский инновационный кластер	2012-2015
25	Самарская область. Инновационный аэрокосмический кластер	2012-2015

**Приложение В – Слабые стороны инновационных кластеров  
(справочное)**

Наименование инновационного кластера	Слабые стороны инновационных кластеров							
	Инфраструктура	Финансирование	Дефицит кадров	Научно-образовательные	Кооперация участников	Законодательство	Зарубежные	Иные
Алтайский биофармацевтический кластер	X	XX		X				
Судостроительный инновационный кластер	XX		XXXX X					
Новые материалы, лазерные и радиационные технологии	XXXX XX	XXX	X	XXX		XX X		
Инновационный кластер авиа- и судостроения	XXXX XXX							XXX
Кластер фармацевтики, биотехнологии и биомедицины	X	X		XX	XX			
Кластер инновационных технологий	X			XXXX		X		XX
Биотехнологический инновационный кластер Пушкино	X	X	X	X		X		
Нижегородский индустриальный инновационный кластера	XXXX XX	XX	X	XX			XX	X
Саровский инновационный кластер	XX	XX	X	X				
Инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий	X	XXX						
Инновационный кластера ракетного двигателестроения «Технополис «Новый Звездный»	XX	X					X	
Энергоэффективная светотехника и интеллектуальная система управления освещением	XXX	X	X	XX				
Камский территориальной инновационно-производственный кластер	XX	X						XX
Инновационный аэрокосмический кластер	X	X					XXX X	XXXX X

*Продолжение Приложения В*

Титановый кластер	XXXX XXXX					X	XX	XXXX
Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии			X		XX			
Консорциум «Научно-образовательный производственный кластер «Ульяновск-Авиа»			X		XX		X	XXX
Ядерно-инновационный кластер	X		X	XXXX				
<b>Итого</b>	45	18	13	20	6	6	10	20