

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
»

Факультет
«Экономика и управление»

Кафедра
«Государственное управление и
социология региона»

Направление подготовки

38.03.04
Государственное и муниципальное
управление

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА
на тему

**«Кластерная политика в инновационном развитии на примере
биомедицинского кластера Пензенской области»**

Студент гр.12ЭГ1

А.О. Игошина

Руководитель
к.э.н., доцент

А.В. Осташков

Нормоконтролер
к.с.н., доцент

И.А. Мурзина

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от _____ № _____)

Заведующий кафедрой _____ С.И. Неделько

Работа защищена с оценкой _____ (протокол заседания ГЭК от _____ № _____)

Секретарь ГЭК _____ И.А. Мурзина

ПЕНЗА 2016

Содержание

Введение	3
1 Теоретические основы государственного регулирования инновационного развития биомедицинской промышленности	6
1.1 Кластерная политика в системе государственного регулирования инновационных процессов в биомедицинской промышленности....	6
1.2 Нормативно-правовые основы кластерной политики в биомедицинской промышленности	12
1.3 Организационные основы регулирования инновационного развития биомедицинской промышленности	18
2 Практика реализации кластерной политики в Российской Федерации и перспективы её реализации в регионе	26
2.1 Опыт реализации кластерной политики в Российской Федерации и за рубежом	26
2.2 Анализ развития Пензенского биомедицинского кластера.....	39
3 Предложения по развитию Пензенского инженерно-производственного биомедицинского кластера	53
Заключение	63
Список использованных источников	67
Приложения	77

Введение

Увеличение продолжительности и качества жизни граждан России является приоритетной задачей государства, решение которой способствует росту экономики. В то время как ведущие страны добились существенных успехов в развитии фармацевтической и медицинской отраслей промышленности, позволившие им обеспечить широкий доступ своих граждан к инновационным лекарственным средствам, передовым медицинским технологиям и медицинским изделиям (МИ), в России эта проблема до сих пор не решена.

Решение данной проблемы потребует создания системы четкого взаимодействия государства, бизнеса, науки и образования на базе эффективных инструментов инновационного развития, среди которых важнейшую роль должен играть кластерный подход.

В этой связи, рассмотрение кластерной политики в инновационном развитии на примере биомедицинского кластера Пензенской области является крайне актуальным.

Степень разработанности проблемы.

Теорию кластерного подхода, содержание кластерной политики и проблемы её реализации исследовались такими авторами как Портер М., Гудкова А.А., Кольцов А.В., Фасхутдинов А.Р., Тюнин Д.К.

Существенный вклад в формирование и развитие теории и методологии управления инновационным развитием регионов внесли Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Оськина Н.А., Дежина И. Г., Какатунова Т.В.

Анализ зарубежного и российского опыта кластерной политики представлен в работах Смородинской Н., Катукоева Д., Королев В.И., Топленинова Э.О., Кудзенко Е.В.

Цель исследования: рассмотрение кластерной политики в инновационном развитии на примере биомедицинского кластера Пензенской области

Достижение поставленной цели требует решения следующих задач:

- раскрыть сущность кластерной политика в системе государственного регулирования инновационных процессов в биомедицинской промышленности;
- рассмотреть нормативно-правовое регулирование кластерной политики в биомедицинской промышленности;
- охарактеризовать организационные основы регулирования инновационного развития в биомедицинской промышленности;
- рассмотреть и сравнить опыт реализации кластерной политики в Российской Федерации и за рубежом;
- проанализировать состояние развития биомедицинского кластера Пензенской области;
- дать рекомендации и предложения по развитию кластера.

Объект исследования – инновационное развитие биомедицинской промышленности в Российской Федерации.

Предмет исследования – кластерная политика в инновационном развитии на примере биомедицинского кластера Пензенской области.

В настоящее время разработан значительный теоретический и методологический аппарат по проблеме кластерного развития. Исследованы процессы инновационной деятельности в кластерах, вопросы внутрикластерного взаимодействия, организации внутрикластерных проектов, стратегического развития кластеров, однако отдельные вопросы кластерного развития предприятий биомедицинской промышленности нуждаются в дальнейшей разработке, в частности, формирование моделей и механизмов создания кластеров биомедицинской промышленности, подходы к оценке эффективности их функционирования и развития.

Методологическая база исследования представлена системным и комплексным подходами к изучению проблемы формирования инновационных территориальных кластеров, развития предприятий биомедицинской промышленности, с использованием методов математического, структурного,

технико-экономического, статистического, логического анализа в рамках системного подхода.

Теоретической основой исследования являются труды отечественных и зарубежных специалистов по вопросам кластерного развития биомедицинской промышленности, представленные в экономической литературе и официальных источниках, методическая документация по вопросам формирования и развития инновационных территориальных кластеров.

Эмпирической базой послужили законодательные и нормативные акты федерального и регионального уровня, источники энциклопедического характера, периодическая литература по вопросам экономики, стратегии и программы развития пилотных инновационных территориальных кластеров России.

Новизна исследования заключается в разработке и обосновании научных подходов и положений, обеспечивающих эффективное функционирование и инновационное развитие предприятий биомедицинской промышленности на основе инновационного инженерно-производственного кластера Пензенской области.

Практическая значимость исследования состоит в разработке и возможности широкого применения методических и практических рекомендаций по формированию инновационных территориальных кластеров в деятельности предприятий биомедицинской промышленности. Методические результаты исследований автора могут быть использованы в деятельности АО «Центр кластерного развития» Пензенской области, центрах кластерного развития биомедицинской промышленности Москвы, Санкт-Петербурга, Томска, Ярославля, Новосибирска.

Бакалаврская работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников, приложений.

1 Теоретические основы государственного регулирования инновационного развития биомедицинской промышленности

1.1 Кластерная политика в системе государственного регулирования инновационных процессов

Базовым понятием, лежащим в основе процессов экономического, производственного, экологического и социального характера в развитии общества и государства, является инновация.

Возникновение инновации является результатом использования достижений научных разработок и исследований, нацеленных на повышение качества производственной деятельности, рационализацию экономических, правовых и социальных отношений в области науки, здравоохранения, образования, а также в иных сферах деятельности общества.

На сегодня в литературе встречаются различные определения инноваций и варианты их классификаций.

По такому основанию как содержание инновации они делятся на технические, экономические, организационные, управленческие и другие. В основе классификации могут лежать такие признаки, как масштаб инноваций (глобальные и локальные); параметры жизненного цикла (выделение и анализ всех стадий и этапов), закономерности процесса внедрения [30, с. 21].

Исходя из проведенного анализа различных источников (Б. Твист, Ф. Никсон, Б. Санто, И. Шумпетер, А.Т. Кругликова), автор находит наиболее точным в контексте ВКР определение А.Т. Кругликова. Данный исследователь трактует инновацию как «впервые созданное и использованное конкретное средство или способ деятельности (новая техника), удовлетворяющее общественным потребностям или направленное на достижение поставленных целей и дающее реальный эффект в соответствующих сферах человеческой

деятельности, в котором нашло практическое применение или воплотилось новое знание в виде научного открытия или технического изобретения» [36, с. 50].

Для воплощения идеи инновации в жизнь требуется взаимодействие её создателей, собственников ресурсов и конечных потребителей. Только тогда возможно создание действительно актуального медицинского продукта, услуги, технологии. На различных этапах инновационного процесса необходимы разные пропорции трудовых, капитальных, предпринимательских ресурсов. Результат инновации и её успех зависит от целесообразности и оптимальности использования имеющихся ресурсов [30, с. 28].

Для возникновения инновации и, что самое главное, её принятия и укоренения в обществе, необходим ряд условий:

- непрерывный научно-технический прогресс;
- стимулирующая государственная политика;
- обеспеченность ресурсами;
- инновационная культура;
- мотивированная творческая личность ученого;
- общество, подготовленное к принятию инноваций.

Формирование экономики, основанной на инновациях, обусловило необходимость выработки нового подхода к организации и управлению инновационной деятельностью. Ключевым направлением становится пространственная трансформация территории страны, важным параметром которой становится достижение конкурентоспособности российских регионов. Данный подход в системе государственного регулирования инновационных процессов характеризуется возросшей ролью местных организаций в формировании стратегий территориального развития, их ориентацией на качество локальных конкурентных преимуществ и вниманием к региональным производственным системам [28].

Одним из направлений в области государственного регулирования инновационных процессов является кластерный подход, позволяющий решать

задачи регионального и отраслевого развития, а также способствующий повышению эффективности взаимодействия государства, частного сектора, исследовательских и образовательных учреждений в инновационном процессе. В качестве одного из действенных средств повышения конкурентоспособности экономики российских регионов выступают кластеры.

Территориально-производственные кластеры – это «группа:

- предприятий, выпускающих конечную продукцию,
- поставщиков оборудования, материалов и комплектующих,
- поставщиков специализированных производственных и сервисных услуг (инжиниринговых, логистических),
- научно-исследовательских и образовательных организаций, связанных отношениями территориальной близости и функциональной зависимости в сфере производства и реализации товаров и услуг, как правило представляемых на определённый потребительский рынок» [14].

Кластерная политика – деятельность по поддержке кластеров, включающая снижение барьеров для инноваций, инвестиции в человеческий капитал и физическую инфраструктуру, поддержку географической концентрации связанных предприятий и организаций.

Цель кластерной политики – обеспечение высоких темпов экономического роста и диверсификации экономики за счет повышения конкурентоспособности предприятий, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг, научно-исследовательских и образовательных организаций, образующих территориально-производственные кластеры [14].

В теории М. Портера существует 4 основных критерия выделения и факторов развития (принцип «4К» кластера). К ним автор относит:

1. Концентрация участников на ограниченной территории, обеспечивающая транспортную и информационную доступность;

2. Конкуренция в ядре и периферии кластера, предприятий имеющих схожие технологии и сырьевую базу, которая усиливается географической близостью и активизирует развитие участников;

3. Кооперация на горизонтальных уровнях и по вертикали цепочки создания стоимости. Объединение усилий в одних плоскостях позволяет успешно конкурировать в других. Использование механизмов частно-государственного партнерства;

4. Конкурентоспособность – внутренняя и внешняя, определяемая комплексом факторов (кадровых, природно-ресурсных, географических, инфраструктурных и пр.) [46, с. 48].

На основе проведенного исследования было выделено еще 5 дополнительных К-критериев, таких как:

5. Комплексность – наличие на данной территории предприятий различного профиля деятельности (конкурирующих и взаимодействующих между собой);

6. Количество (критическая масса) предприятий кластера, обеспечивающих развитие и эффект масштаба;

7. Креативность (инновационность) – есть лидеры компании и отдельные личности, обеспечивающие генерацию идей и их воплощение;

8. Координация деятельности участников как на основе самоорганизации, так и при содействии управляющей компании или якорного предприятия кластера. Наличие эффективного взаимодействия между участниками кластера, включая, в т.ч. использование механизмов субконтрактации, партнерство предприятий с образовательными и исследовательскими организациями, практику координации деятельности по коллективному продвижению товаров и услуг на внутреннем и внешнем рынках;

9. Коммуникации внутри кластера и с внешней средой, повышение имиджа предприятий кластера.

Качественной характеристикой кластера является возникновение в его рамках ряда положительных эффектов, обеспечивающих сравнительные преимущества данной формы организации межфирменных взаимосвязей. В первую очередь, это эффект масштаба производства, основой которого служит наличие в лице одной из фирм кластера ядра инновационной активности.

Вторым положительным эффектом, характерным для кластеров, выступает эффект охвата. В общем случае он возникает при наличии фактора производства, который может быть использован одновременно для получения нескольких видов продукции. При группировке фирм в кластер эффект охвата значительно усиливается, поскольку возникает возможность использовать такой многофункциональный фактор на самых разнообразных предприятиях при минимальных транзакционных издержках, связанных с его передачей.

Третьим положительным эффектом кластера является эффект синергии, который возникает, например, при общей стандартизации продукции. При действии этих трёх эффектов (масштаба, охвата и синергии) неприбыльные предприятия кластера могут преодолеть нижнюю границу рентабельности с помощью специализации, обеспечивающей повышение производительности труда и снижение себестоимости производимых благ. Тем самым предприятия кластера получают дополнительные конкурентные возможности [40, с. 101].

Созданные в ряде регионов инновационные кластеры выступают в качестве одного из действенных средств повышения конкурентоспособности экономики российских регионов, перехода к производственным процессам с большей добавленной стоимостью, способствуют установлению конструктивных взаимоотношений между предприятиями, исследовательскими, образовательными, финансовыми учреждениями и органами власти. Дополнительные возможности, предоставляемые для развития малых и средних предприятий в рамках кластеров, обусловлены следующими основными факторами: создаётся возможность для предприятий, участников кластера, более адекватно и быстро реагировать на потребности рынка; возможность существенного снижения барьеров выхода на рынок за

счет унификации требований в рамках кластера; участие в кластере облегчает доступ к новым технологиям, используемым предприятиями на различных направлениях производственно-хозяйственной деятельности; предприятия кластера находятся под интенсивным конкурентным давлением, на фоне возможности постоянного сравнения собственной деятельности с работой аналогичных компаний; благодаря постоянному взаимодействию в кластере с научными и образовательными структурами, создаётся возможность привлечения высококвалифицированных сотрудников. Кроме того, включение инновационных предприятий в кластер стимулирует разработки, которые в большей степени взаимоувязаны с реальными технологическими запросами производства, что обусловлено новыми возможностями информационного обеспечения деятельности [28].

Одним из важнейших перспективных направлений инновационного развития являются биомедицинские и фармацевтические кластеры. Поскольку такие показатели как продолжительность и качество жизни граждан России является значимыми для государства, их улучшение способствует росту экономики. В то время как ведущие страны достигли существенных успехов в развитии фармацевтической и медицинской отраслей промышленности, позволившие им обеспечить широкий доступ своих граждан к инновационным лекарственным средствам, передовым медицинским технологиям и медицинским изделиям (МИ), в России эта проблема остается открытой. Отставание России от Запада в промышленности, производящей МИ остаётся весьма значительным и не только качественном, но и количественным.

Российский рынок МИ характеризуется значительной ёмкостью и перспективой роста, а значит и привлекательностью. При этом в последние годы спрос на нём в основном удовлетворяется за счет импортной продукции. Как следствие, имеется огромный потенциал импортозамещения.

Согласно планам Правительства и ключевых для фармацевтики министерств – биофармацевтические кластеры должны стать центрами развития биомедицинской промышленности России.

1.2 Нормативно-правовые основы кластерной политики в биомедицинской промышленности

Нормативно-правовое регулирование деятельности и развития фармацевтических и биомедицинских кластеров является составляющей регулирования инновационной политики в стране.

В качестве базового документа, регламентирующего государственную политику в сфере инноваций, выступает Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. №1662. В данной Концепции отражена существующая потребность в переходе к инновационному социально ориентированному типу экономического развития и, в качестве одного из направлений такого перехода, указывается создание сети территориально-производственных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий [5].

Цели Концепции призвана реализовать Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная 8 декабря 2011 № 2227-р распоряжением Правительства Российской Федерации, в рамках которой федеральное правительство стремится к укреплению национальной инновационной системы через региональные системы. Неотъемлемой частью реализации системного подхода развития инновационной деятельности является разработка и реализация региональных программ и стратегий инновационного развития [8].

Стратегией определены задачи региональных властей в рамках кластерной политики, а именно содействие развитию институциональной среды создания кластеров; стимулирование развития инновационной деятельности и механизмов коммерциализации технологий, организацию взаимодействия между научно-исследовательскими и коммерческими организациями, повышение качества управления на предприятиях кластера, повышение

конкурентоспособности и качества продукции у предприятий-поставщиков и развитие механизмов субконтрактации; содействие маркетингу продукции (товаров, услуг), выпускаемой предприятиями – участниками кластера, и привлечению прямых инвестиций; обеспечение формирования благоприятных условий для развития кластеров [8].

На уровне Пензенской области действует Стратегия инновационного развития Пензенской области до 2021 года и прогнозный период до 2030 года, описывающая приоритетные сферы и направления инновационного развития Пензенской области, желаемые ориентиры будущего состояния региона, а также механизмы их достижения. Одним из основных организационных инструментов, обеспечивающих инновационное развитие Пензенской области, выбран кластерный подход [23].

Порядок реализации кластерной политики в Российской Федерации определен в Методических рекомендациях по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации, утвержденных Министерством экономического развития Российской Федерации [14].

Для рассмотрения регулирования кластерной политики в фармацевтической и медицинской промышленности важно обратиться к федеральной целевой программе «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»

За реализацию несет ответственность Департамент лекарственного обеспечения и регулирования обращения медицинских изделий. А участвуют в реализации:

- Департамент медицинского образования и кадровой политики;
- Департамент инновационного развития и научного проектирования;
- Финансово-экономический департамент;
- Департамент учетной политики и контроля;
- Департамент государственного регулирования обращения лекарственных средств.

Программа нацелена на переход фармацевтической и медицинской промышленности на инновационную модель развития. «Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие основные задачи:

- технологическое перевооружение производственных мощностей отечественной фармацевтической и медицинской промышленности до экспортоспособного уровня, а также государственных учреждений науки и образования и создание научно-исследовательского потенциала для выпуска конкурентоспособной продукции;
- выпуск отечественной фармацевтической и медицинской промышленностью стратегически значимых лекарственных средств и жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также медицинских изделий с целью создания конкурентоспособной продукции;
- вывод на рынок инновационной продукции, выпускаемой отечественной фармацевтической и медицинской промышленностью;
- увеличение экспортного потенциала отечественной фармацевтической и медицинской промышленности в 8 раз по сравнению с 2010 годом;
- кадровое обеспечение отечественной фармацевтической и медицинской промышленности» [7].

В рамках реализации программы приказами Минпромторга утверждены такие две основополагающие стратегии, как «Стратегия развития фармацевтической промышленности Российской Федерации до 2020» («Фарма-2020») от 23 октября 2009 года и «Стратегия развития медицинской промышленности Российской Федерации («Медпром-2020»), утвержденная 31 января 2013 [16], [18].

Более узконаправленными нормативно-правовыми актами, регулирующими данную сферу, являются:

- указ Президента РФ от 10 июля 2008 года № 1052 «Вопросы Государственной корпорации по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростехнологии»,

удостоверяющий перечень предприятий медицинской промышленности, находящихся в федеральной собственности, акции которых передаются в качестве имущественного вноса Российской Федерации государственной корпорации «Ростехнологии» [3];

– постановление Правительства РФ от 31 июня 2015 № 779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров». В документе установлены требования к промышленным кластерам, специализированным организациям промышленных кластеров в целях применения к ним мер стимулирования. Речь идет, в частности, о составе инфраструктуры кластера, об использовании участниками произведенной продукции, об уровне производительности труда. «Цель формирования кластера - создать совокупность субъектов в сфере промышленности, связанных отношениями вследствие территориальной близости и функциональной зависимости и размещенных на территории одного или нескольких регионов, производящих промышленную продукцию». Специализированная организация занимается методическим, организационным, экспертно-аналитическим и информационным сопровождением развития кластера. Она создается в форме хозяйственного товарищества или общества, некоммерческого партнерства или саморегулируемой организации. Участники кластера должны заключить соглашение со специализированной организацией об участии в промышленной деятельности. Урегулированы вопросы подтверждения соответствия установленным требованиям. Соответствующую проверку проводит Минпромторг России [12];

– приказ Минпромторга России от 27 января 2016 г. № 147 «Об образовании Межведомственной рабочей группы по подготовке предложений по совершенствованию деятельности в сфере индустриальных (промышленных) парков, промышленных технопарков и промышленных кластеров». Одной из первых задач, которую рабочей группе предстоит решить в 2016 году, является обеспечение запуска и успешного проведения проверки индустриальных парков и кластеров на соответствие требованиям для

включения в реестр Минпромторга России, что даст им возможность претендовать на получение государственной поддержки из бюджетов всех уровней. Другой не менее важной задачей рабочей группы станет формирование системы «единого окна» предоставления поддержки для индустриальных парков и промкластеров, включенных в реестр Минпромторга. Планируется, что, единожды пройдя проверку, они смогут участвовать в отборах на получение субсидий, вести диалог с банками и институтами развития по предоставлению инвестиционных средств, используя минимальный комплект документов [18];

– постановление Правительства РФ от 28 января 2016 № 41 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения». «Субсидии предлагается предоставлять на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по следующим направлениям: 1) развитие объектов технологической инфраструктуры, расположенных на территории промышленного кластера; 2) проведение исследований и разработок, связанных с производством промышленной продукции; 3) развитие системы подготовки и повышения квалификации инженерных кадров; 4) проведение выставочно-ярмарочных мероприятий, а также участие членов промышленного кластера в выставочно-ярмарочных и коммуникативных мероприятиях в РФ и за рубежом» [13].

По таким проектам промкластеров объем внебюджетного финансирования должен составлять не менее 70% от общего объема затрат. На момент подачи заявки должно быть осуществлено не менее 30% от общего объема внебюджетного финансирования. Кроме того, проект должен соответствовать следующим критериям:

- наличие двух и более неаффилированных участников кластера, задействованных в реализации проекта;
- подтверждение затрат (по годам) участников проекта;

- координация проекта специализированной организацией промышленного кластера;
- включенность проекта в программу, одобренную общим собранием участников кластера, или индивидуальное одобрение проекта со стороны общего собрания участников кластера [13].

Также деятельность кластеров биомедицинской и фармацевтической промышленности тесно связана с системой госзакупок для лекарственных средств и медицинских изделий в условиях действия №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 5 апреля 2013. В соответствии с поручением Правительства Российской Федерации Российский союз промышленников и предпринимателей и Минпромторг России для информирования заказчиков размещают на сайте Минпромторга России перечень отечественного медицинского оборудования, включая данные о производителях, стоимости продукции, ее конкурентоспособности [2]. Однако, как показывает анализ материалов конкурсной документации торгов, при формировании заявок и обосновании начальной максимальной цены контракта данный перечень регионами не используется. В результате, органы здравоохранения несут большие финансовые затраты, приобретая оборудование по завышенным ценам и попадают в зависимость от импортных расходных материалов.

Законом о контрактной системе предусмотрено три механизма поддержки российских товаропроизводителей. Это установление запретов, установление ограничений или установление условий допуска товаров иностранного происхождения.

14 февраля 2015 года вступило в силу постановление Правительства РФ от 5 февраля 2015 г. № 102 «Об установлении ограничения допуска отдельных видов медицинских изделий, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Механизм установления ограничений заключается в

том, что если к закупке предлагается товар не менее чем двух различных российских производителей, то заявки, содержащие товары иностранного происхождения, отклоняются. При этом исключение делается белорусским и казахстанским товарам, которые приравниваются к российским [11].

1.3 Организационные основы регулирования инновационного развития в системе медицины и здравоохранения

Система регулирования инновационной кластерной политики в биомедицинской промышленности в РФ включает в себя ряд органов власти и общественных организаций на федеральном и региональном уровне.

Ведущее место в государственной координации кластерной политики занимает Министерство экономического развития РФ. Ответственный департамент – Департамент стратегического развития и инноваций. Именно данное министерство разрабатывает проекты основополагающих документов, регулирующие деятельность кластеров (том числе биомедицинских).

В рамках своей работы Минэкономразвития России разработал «Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации» [14]. В августе 2012 года Министерством в результате конкурсного отбора был составлен перечень пилотных инновационных территориальных кластеров, которым предусматривается оказание государственной поддержки [9]. В него вошли 25 наиболее проработанных, подготовленных, обладающих наибольшим потенциалом – и научно-техническим, и производственным, и организационным. Также Минэкономразвития разрабатывает сводные планы коммуникационных мероприятий каждый год между организациями, осуществляющих поддержку деятельности территориальных кластеров. Методические материалы по

разработке и реализации программы развития инновационного территориального кластера.

На уровне Минэкономразвития России принимаются меры по активизации взаимодействия инновационных территориальных кластеров с институтами развития и крупнейшими компаниями с государственным участием. В соответствии с поручением Правительства РФ Минэкономразвития России будет сформирована система мониторинга реализации проектов развития кластеров.

Несмотря на различия в определении и механизмах поддержки промышленных и инновационных территориальных кластеров (ИТК), подходы Минпромторга и Минэкономразвития к реализации кластерной политики дополняют друг друга. Не стоит противопоставлять ИТК и промкластеры, поскольку если инновационные кластеры попадут в реестр промышленных, то в этом не будет противоречия [45]. Исходя из этого, важно отметить роль Министерства промышленности и торговли РФ и конкретно действующий в структуре министерства Департамент развития фармацевтической и медицинской промышленности в регулировании инновационной кластерной политики. Также в Минпромторге активно функционирует Межведомственная рабочая группа по совершенствованию деятельности в сфере развития индустриальных парков, промышленных технопарков и кластеров.

Кластерный подход был определен как приоритетный в Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года (Стратегия Фарма 2020) [15]. В 2009 г. Минпромторг России, в рамках отраслевой федеральной целевой программы «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» поддерживал 20 центров по разработке инновационных лекарственных средств и медицинских изделий на базе региональных ведущих вузов и научных центров [7].

Минэкономразвития России в 2012 г. провел конкурс на отбор лучших программ развития территориальных кластеров - из 14 отобранных проектов

первой очереди, 8 проектов связаны с фармацевтикой и медицинской промышленностью.

На данный момент в России действуют несколько линий поддержки кластеров в зависимости от их типа. Каждому из нижеперечисленных типу соответствует свой орган поддержки на федеральном уровне.

1) Пилотные инновационные кластеры (на 2016 год их 27) созданы в рамках конкурсного отбора Минэкономразвития для поддержки производственных кластерных площадок инновационного типа [24]. Для кластеров характерна жесткая инфраструктура. Министерством финансируются производственные проекты, проводятся мероприятия по обучению кадров и продвижению кластера. Федеральная поддержка ограничена и закрывает наиболее «узкие» места в таких производственных комплексах. Управляют ими специализированно созданные в регионах организации – управляющие компании кластеров;

2) Кластеры, созданные в рамках программы Минэкономразвития России по поддержке малого и среднего предпринимательства в регионах. Программа действует с 2011 года, в 2015 году зафиксировано 32 заявки от регионов на поддержку своего развития. Для реализации программы поддерживаются созданные в регионах специализированные центры кластерного развития [16]. Направления поддержки включает финансирование проектов в сфере маркетинга и продвижения, обучения, развития внешнеэкономической деятельности и широкого комплекса консультационных услуг в рамках совместных кластерных проектов;

3) Промышленные кластеры – поддерживаются Министерством промышленности и торговли РФ с 2015 года. Направлены на усиление производственной кооперации, реализацию производственных проектов, нацеленных на локализацию всей производственной цепочки на территории региона (с акцентом на импортозамещение) [13]. Софинансируются проекты по созданию и модернизации производств, созданию жесткой инфраструктуры, обучению персонала. Конкурсный отбор реализуется с 2016 года.

4) Иные типы кластеров, поддерживаемые целевым образом в рамках целевых программ на федеральном и региональном уровне. Форму кластеризации и типы поддержки формируют соответственно условиям данных программ.

Важно отметить, что в кластерах первых двух линий поддержки формируется институциональная среда развития кластерного движения вообще. А остальным типам кластеров оказывается в основном отраслевая поддержка по отдельным проектам.

Также большое влияние на деятельность биомедицинских кластеров оказывает Министерство здравоохранения РФ. В рамках реализации Фарма 2020 Минздравом инициировано образование профильных медицинских научно-образовательных производственных кластеров [7]. Пилотные проекты реализуются на базе Северо-Западного федерального медицинского исследовательского центра имени Алмазова (Санкт-Петербург), Российского национального исследовательского медицинского университета имени Пирогова (Москва) и Сибирского государственного медицинского университета (город Томск). В соответствии со стратегией Минздравом сформировано 14 медицинских научных платформ, в рамках которых реализуется более 110 актуальных научных проектов по основным приоритетным направлениям развития. Результатами двухлетней работы являются 63 инновационных медицинских изделия, 13 из которых уже зарегистрированы.

Особым уровнем развития инструментов стимулирования в инновационной сфере является формирование технологических платформ. В России под технологической платформой понимается «коммуникационный инструмент, направленный на активизацию усилий по созданию перспективных коммерческих технологий, новых продуктов (услуг), на привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок на основе участия всех заинтересованных сторон (бизнеса, науки, государства, гражданского общества), совершенствование нормативно-

правовой базы в области научно-технологического, инновационного развития» [6].

Идеи технологических платформ и кластеров взаимодополняют друг друга. Дело в том, что технологическая платформа - это такой же сетевой механизм, как и кластеры. Он объединяет научные и образовательные организации и предприятия, а также органы власти. Однако если для технологических платформ этот механизм реализуется на федеральном уровне, то для кластеров – на региональном. Поэтому многие кластеры, близкие по технологической направленности, для реализации совместных проектов уже начали координировать свою деятельность, в том числе взаимодействуя с профильными технологическими платформами [29, с. 40]. Очевидно, что наиболее «встроенной» в кластерное развитие техплатформой является «Медицина будущего», направленная на инновационное развитие здравоохранения, медицины и фармацевтики. Технологическая платформа «Медицина будущего» построена на механизме частно-государственного партнерства.

На уровне организационно-технической поддержки биомедицинских и фармацевтических кластеров в России действуют технопарки и индустриальные парки.

Технопарк - это «территориально-сгруппированная совокупность научных лабораторий и производств, различных отраслей, предоставленных на льготных условиях в аренду венчурным фирмам, занятым коммерческим освоением перспективных научных и технологических нововведений и идей» [31, с. 105]. Развитие данного типа взаимодействия науки и производства обеспечивает комплексное решение ряда проблем в научно-технической, инновационной и экономической сферах. Малые и средние инновационные организации являются основными контрагентами технопарка, которые создаются, формируются и становятся самостоятельными субъектами рынка.

Технопарки осуществляют материально-технические услуги (сдача в аренду помещений, оборудования и т.д.), финансовые услуги (оказание помощи

в получении финансирования, льгот по кредитам и др.); консультируют и обеспечивают взаимодействие между исследовательскими, промышленными и обслуживающими структурами; проводят маркетинг, поиск заказчиков, заключают контракты; выполняют технические услуги (обеспечение доступа к научному и лабораторному оборудованию, компьютерной технике, библиотеке); проводят подготовку кадров; обеспечивают социально-бытовыми услугами.

Ориентирование на активное инновационное развитие промышленности, при отсутствии интереса к внедрению инноваций в социально-ориентированных отраслях, значительно сокращает потенциал инновационного развития технопарка. К тому же развитие инновационной территории в виде технопарка оказывает воздействие на рост уровня жизни отдельных категорий людей, занятых научно-исследовательской и внедренческой деятельностью, и не воздействует на качество жизни всего проживающего на данной территории населения. Это связано с тем, что технопарк является лишь частью региональной территории и его функционирование поддерживает незначительная часть населения региона [60, с. 58].

В Пензе действует 2 технопарка, на одном из которых базируется биомедицинский кластер. Это технопарк высоких технологий «Рамеев», включающий на 2016 год 28 резидентов. Одна из отраслевых специализаций парка - разработка и производство высокотехнологичных медицинских изделий. Резиденты технопарка – малые и средние инновационные компании, специализирующиеся на разработке и производстве высокотехнологичных изделий медицинского назначения в области сердечно-сосудистой хирургии, ортопедии, медицинского приборостроения, как с целью замещения аналогичной импортной продукции, так и экспорта ее за пределы России [55].

В Пензенской области создаются несколько индустриальных парков (промышленный парк «Отвель»; парк «Союз»; «Агропарк «Сердобский»; промышленный парк «Давыдов», индустриальный парк на территории ПЗВТ). Основная цель их создания – сформировать единую обустроенную территорию

для размещения новых объектов в сфере промышленного производства, инноваций, логистики, сопутствующего сервиса, а также создать условия, привлекательные для инвесторов, желающих создавать бизнес и развивать конкурентоспособное производство. На данный момент ни в одном из индустриальных парков нет биомедицинского направления, однако есть перспективы его создания на базе парка «Союз» в силу его выгодного территориального положения: близости к ЗАО НПП «МедИнж» и технопарка высоких технологий «Рамеев».

Организационно-информационной поддержкой биомедицинских и фармацевтических кластеров в России занимается «Российская кластерная обсерватория» (РКО) на федеральном уровне и центры кластерного развития – на региональном.

Проведением исследований в области кластерной политики занимается «Российская кластерная обсерватория» (РКО), созданная на базе Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Это ведущий научно-методический, аналитический и консалтинговый центр, специализирующийся на проведении исследований в области кластерной политики. Результаты исследовательской и проектной деятельности РКО находят свое отражение в докладах, предназначенных для органов власти федерального, регионального и местного уровня, реализующих кластерную политику; менеджмента кластеров и центров кластерного развития; участников кластерных инициатив [48]. В рамках проводимых РКО информационно-аналитических мероприятий обсуждаются вопросы государственной кластерной политики и актуальные проблемы управления развитием кластерных систем.

Специалисты РКО оказывают научно-методическую и консультационную поддержку ряду формирующихся территориальных кластеров.

На сайте «Российской кластерной обсерватории» собрана вся актуальная нормативно-правовая база, документы по конкурсу Минэкономразвития

России, информация о мерах государственной поддержки кластеров; представлены подробные сведения о каждом кластере [33].

АО «Центр кластерного развития» как один из институтов развития региона создан с целью развития и стимулирования высоких темпов экономического роста и диверсификации экономики Пензенской области. В кластере объединены предприятия, поставщики оборудования и специализированных услуг, образовательные и научно-исследовательские организации, которые решают общую задачу [43]. При таком подходе акцент делается на увеличении конкурентоспособности не отдельных предприятий, а всей производственной цепочки, включая смежные отрасли, НИИ, образовательные учреждения.

Центр является необходимым связующим элементов цепочки частно-государственного партнерства между участниками кластерной инициативы как формирующая основа для совместных действий органов государственной власти, органов местного самоуправления, представителей бизнеса, образовательных и общественных организаций

2 Практика реализации кластерной политики в Российской Федерации и перспективы её реализации в регионе

2.1 Опыт реализации кластерной политики в Российской Федерации и за рубежом

За рубежом кластерный подход активно применяется в развитии фармацевтики и родственных отраслях. «Зеленая книга кластерных инициатив» (Cluster Initiative Green book) содержит данные о 509 кластерах разнообразной специализации по всему миру по состоянию на 2003 г. Согласно представленной информации, специализация «биофармацевтика» среди кластерных инициатив, пользующихся популярностью, находится на пятом месте (30 кластеров), оставив позади автопромышленность, авиаракетостроение и производство пластиковых изделий [65, с. 34].

В международной практической деятельности существуют разнообразные модели территориальных кластеров. Одна из них – протокластер – олицетворяет итальянские «промышленные округа», способные бороться с крупными компаниями за счет высокой концентрированности малых фирм. Другая модель – индустриальный кластер – представляет собой сеть компаний, сгруппированных вокруг единого центра, чаще всего, это крупная компания, университет или НИИ (большинство кластеров Южной Кореи, ряд кластеров Германии и Франции, японская долина Саппоро). И, наконец, третьей моделью являются инновационные кластеры (кластеры Скандинавии, Швейцарии, США, ряд кластеров в странах юго-восточной Азии), систему взаимосвязанных географически соседствующих фирм, их поставщиков и клиентов с крупными научно-исследовательскими центрами и учебными заведениями, являющимися генераторами новых знаний и идей и обеспечивающими их быстрое воплощение [51].

В большинстве кластерных программах Европы государственную поддержку получают лишь сильнейшие предприятия. Так в Германии, например, из 100 рассмотренных заявок на участие в госпрограммах доля принятых заявок составила 5%. «Основные участники и получатели средств по таким программам – малые и средние предприятия. На долю таких предприятий приходится 60% в Германии и 80% во Франции». В России же обратная тенденция: основными получателями господдержки в области кластерной политики являются именно крупные компании, для которых кластерная форма взаимодействия не всегда выгодна. Зачастую, им проще (и выгоднее) независимая организация проекта или решение собственных проблем путем заемного финансирования или частно-государственного партнерства и пр.) [52]. Кроме того, потребности крупных компаний нередко превышают объемы предполагаемых субсидий в рамках программы поддержки кластеров. Стоит упомянуть, что часто бизнес-задачи не могут быть решенными на уровне кластера, например, когда вопрос стоит о государственных закупках.

Зарубежный опыт создания биофармацевтических кластеров демонстрирует то, что для благополучного внедрения кластерных инициатив в данной отрасли, требуется еще более тесное взаимодействие с научно-исследовательскими центрами, чем в других отраслях промышленности. Научные исследования в сфере фармацевтики в США проходят в исследовательских парках, располагающихся, в большинстве случаев, в непосредственной близости от ведущих университетов и лабораторий. К числу исследовательских парков с подобной специализацией принадлежит «Triangle Park» в штате Северная Каролина (на базе Университета Дьюка), научно-исследовательский парк в Сан-Диего (при университете штата Калифорния), исследовательский парк в Орландо (при Университете Центральной Флориды).

На базе биотехнологического кластера в Цинциннати (штат Огайо) было проведено исследование, подтверждающее тезис о приоритетности наличия значительного научно-исследовательского потенциала региона при подборе площадки для ведения бизнеса. Согласно опросу, большинство из 32 компаний-

резидентов выбрали данную промышленную площадку, руководствуясь не специфическим режимом государственной поддержки, также как и не наличием квалифицированной рабочей силы, требуемой для биофармацевтического производства. Решающую роль в намерении начать бизнес в этом штате сыграло наличие налаженного взаимодействия кластера с региональными университетами и научно-исследовательскими клиниками [58, с. 160].

Подобная тенденция видна и в сфере развития нанобиотехнологий: «нанодискриты» (территориальные центры развития нанотехнологий в США) сконцентрированы в регионах, владеющими ресурсами для высокотехнологичного развития: Северная Калифорния (Силиконовая долина и Сан-Франциско), Нью-Йорк, Бостон, Чикаго и Вашингтон.

Примеры создания фармацевтических кластеров в других развивающихся и экономически развитых странах доказывают, что для благополучной реализации проекта требуется как содействие научно-исследовательских центров, так и сильнейшая государственная поддержка посредством комплекса национальных целевых программ. Так в Индии развитие фармацевтической индустрии регулируется отраслевыми программами: «Фармацевтические исследования» (Drugs and Pharmaceuticals Research), «Программа биотехнологического промышленного партнерства» (Biotechnology Industrial Partnership Programme), проекты по развитию фармацевтики (Open Source Drug Discovery, OSDD), которые осуществляются через Министерство науки и технологии Индии. Те же тенденции прослеживаются и в Китае (шанхайский кластер «Чжанцзян»), Канаде (Технологический кластер «Науки о жизни» в Монреале), Нидерландах (сеть биомедицинских институтов «Долина здоровья», биотехнологический парк Лейдена) [58, с. 161].

В российской кластерной политике, как и за рубежом, признана необходимость формировать кластерные инициативы на базе крупных университетов. Это подтверждает наиболее высокая эффективность с точки зрения развития фармацевтических предприятий федеральных округов с влиятельными университетами. Наилучшие перспективы для создания

фармацевтических кластеров есть у Уральского, Приволжского, Сибирского и Центрального федерального округов РФ

Однако стоит заметить, что в реальной практике преобладает подход принцип формирования кластеров не на базе университетов и НИИ, а в регионах влияния крупной (часто – иностранной) фармацевтической компании (хотя многие из них также отличаются развитым научно-исследовательским потенциалом).

Некоторые исследователи, такие как Инга Токманцева, со скепсисом высказываются о научной обоснованности проектов по созданию фармкластеров в регионах России и называют такие действия «игрой в кластеры» [56, с. 111].

Рассмотрим наиболее известные формирующиеся фармацевтические и биомедицинские кластеры России. Например, в СМИ многократно упоминается фармкластер, развиваемый под Санкт-Петербургом. В промзоне города Пушкино власти Санкт-Петербурга выделяют под кластер площадку в 14 га с целью создания производств 5 компаний-резидентов, работающих в разных сегментах рынка. Планируемый объем инвестиций от 20 до 50 миллионов долларов с прогнозом увеличения в будущем до 1 миллиарда к 2020 году [54]. Однако в данной инициативе есть и «подводные камни»: предполагается, что администрация Санкт-Петербурга создаст инфраструктуру, а государство займется рефинансированием ставки по кредитам участников кластера. Прямые государственные дотации могут показаться потенциальным участникам кластера привлекательными в сравнении, например, с постановкой этого вопроса на Западе, где научные разработки могут быть в полной мере или частично финансируемыми государством, но производственной инфраструктурой занимаются преимущественно инвесторы. Поэтому удержание инвесторов для властей Санкт-Петербурга может быть затруднено из-за необустроенности промзоны. Во всяком случае, крупное питерское фармпредприятие «Полисан» еще в 2015 году не стремилось занять место в «Пушкинской» [56, с. 114].

В кластере планируют организовать производство широкого ассортимента товаров: как оригинальных, так и аналогичных существующим препаратам, биологически активных субстанций для в разных областей медицины. Региональные власти считают, что создание фармкластера даст толчок к снижению зависимости Санкт-Петербурга от иностранных препаратов и будет способствовать реализации декларированной в стратегии «Фарма-2020» цели создания в Российской Федерации собственного производства инновационных препаратов.

Однако, по мнению экспертов, данный проект лишь со значительной долей допущения можно отнести к промышленным кластерам, так как в нем отсутствует такой важнейший признак кластера как налаженные технологических связей между участникам, благодаря которым формируется эффект синергии. Это не исключительное явление, а характерная черта многих кластеров России, которые можно считать скорее протокластерами. По мнению Д. Ланина, точнее будет определить фармацевтический комплекс в «Пушкино» как «специфический вид особой экономической зоны, в которой осуществляют промышленную деятельность компании-резиденты схожего (в данном случае – фармацевтического) профиля» [38, с. 38].

Проект формирования на Алтае биофармацевтического кластера преподносится одним из наиболее продуманных методической точки зрения. Данный кластер базируется, главным образом, на научно-исследовательском потенциале наукограда Бийска и опирается такие крупные предприятия Алтайского края как ЗАО «Эвалар», ЗАО «Алтайвитамины», ОАО «Востоквит» и др. [34].

Созданное юридическое лицо некоммерческое партнерство «Алтайский биофармацевтический кластер» заинтересовано в присоединении юридических и физических лиц, желающих внести свой вклад в реализацию проекта фармацевтического кластера.

На данный момент членами партнерства является 26 организаций, среди которых 3 представляют государственные и аффилированные с властью

структуры (Управление экономики и инвестиций Алтайского края, администрация г. Бийска, Союз промышленников Алтайского края), 4 – НИИ и вузы, оставшиеся 19 являются коммерческими организациями. По ожиданиям, к 2025 году объемы производства предприятий кластера, возрастут в 9-10 раз, что обеспечит повышение общих объемов промышленного производства на Алтае в 6-6,5 раз (по России в 3,0-3,3 раза, СФО – 3,3-3,5 раза) и простимулирует развитие экономики края в целом [34].

В Москве на базе «Сколково» функционирует биомедицинский кластер, собравший на 2016 год 215 инновационных компаний, деятельность которых направлена на реализацию проектов в области создания инновационных лекарственных средств, медицинских диагностических и терапевтических изделий, новых биосовместимых материалов и продуктов клеточных технологий, проектов по биоинформатике. Большое внимание уделяется проектам по созданию лекарственных средств для борьбы с сердечно-сосудистой патологией, противовоспалительных лекарственных средств, а также средств, направленных на иммунную систему [26].

Фонд создал центр интеллектуальной собственности и технопарк, который, как все технопарки мира, предоставляет участникам не только площадки, но и свою инфраструктуру - специалистов по коммерциализации, бухгалтерскому учету, трудовым, юридическим вопросам. Как только статус участника фонда «Сколково» присвоен, компания может подать заявку на грант. Но далеко не все компании хотят получать деньги, многим достаточно статуса, поскольку он дает определенные льготы — налоговые, таможенные, а также помощь структур Сколково. Процедура грантовой экспертизы более глубокая и требует от заявителей написания подробного обоснования проекта (меморандума) на двух языках.

Отдельный интерес представляет тот факт, что пензенская компания «Парафарм» стала резидентом «Сколково» в январе 2016 года. Компании присвоен статус участника проекта создания и обеспечения функционирования инновационного центра [44].

В 2009 году был разработан проект по созданию фармацевтического кластера в Ярославле, рассматривающийся как приоритетный для всей фарминдустрии. Деятельность кластера поддерживается областным руководством за счет «предоставления налоговых льгот и субсидий, установления льготных ставок арендной платы за пользование имуществом Ярославской области и предоставления инвестиционных налоговых кредитов» [20].

Нефинансовые формы осуществляются путем:

- методической и консультационной помощи инвесторам,
- формирования и мониторинга базы данных по инвестиционным проектам,
- предоставления информации о земельных участках для размещения объектов инвестиционной деятельности,
- размещения информации о приоритетных проектах на официальном сайте Правительства области, представлении их на международных и российских форумах, выставках) и др.

Также власти Ярославской области смогли привлечь иностранного инвестора: якорным предприятием данного кластера является завод по производству готовых лекарственных форм швейцарской компании «Никомед».

Из компаний с иностранным капиталом следует отметить также израильскую компанию «Тева», остальные крупные участники относятся к компаниям преимущественно с российским капиталом (ЗАО «Р-Фарм», «НТФарма, «Витафарма» и др.).

Сумма заявленных инвестиций каждого крупного производства составляет в среднем 1,5–2 млрд рублей.

Правительство Ярославской области занимаются организацией собственной системы многоуровневой подготовки кадров для нужд современной фармацевтической промышленности. В технопарке «Новосёлки» уже идет строительство Центра трансфера технологий на базе Ярославского

педагогического университета имени К.Д. Ушинского, в котором будет происходить специалистов для фармацевтической промышленности. Согласно проекту, научно-исследовательский комплекс будет занимать 8600 квадратных метров. Ярославский промышленно-экономический колледж с 2012 года ведет подготовку техников-технологов по специальности «240705 Биохимическое производство» для компаний кластера.

Еще один конкурент Пензенского биомедицинского кластера – биофарматический кластер Новосибирской области. В Новосибирской области исторически сложился центр научных и прикладных компетенций в области биотехнологии, фармакологии и медицины. Кластер специализируется по направлениям: лечебные фармпрепараты и вакцины, средства медицинской диагностики, высокотехнологичные медицинские услуги, промышленные ферменты, ветеринарные препараты, нефтедеструкторы [33].

Министерство экономического развития Новосибирской области является областным исполнительным органом государственной власти Новосибирской области, ответственным за координацию и методическое обеспечение деятельности по вопросам реализации кластерной политики, осуществления государственной поддержки реализации кластерных проектов. В целях эффективной реализации кластерных инициатив и максимального учета интересов участников кластера, в рамках глобальных направлений деятельности кластера, по направлению развития биофармацевтических технологий действует организация – ОАО «УК «Биотехнопарк», обладающая необходимыми профессиональными компетенциями по осуществлению методического, организационного, экспертно-аналитического, информационного сопровождения Кластера, а также по выполнению функций инфраструктурного развития Кластера.

По изготовлению биопротезов сосудов и клапанов сердца один из главных конкурент Пензенского «Биомеда» – Уральский Биомедицинский кластер в Кемерово. Для создания инновационной экосреды в интересах диверсификации развития экономики Кемеровской области. ОАО «Кузбасский

технопарк» совместно с Администрацией Кемеровской области сформировал бизнес-инкубатор [33]. Существует серьезная административная поддержка со стороны органов управления Кемеровской области инновационной деятельности: региональные программы, гранты, оснащение лабораторий, гарантийное поручительство по кредитам, региональные кредиты в поддержку инновационной деятельности, налоговые льготы и пр.

В рамках деятельности института развития ОАО «Особые экономические зоны» создан кластер Томской области «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии», включающий 264 компании, из них 43 – резиденты ОЭЗ «Томск», 13 – компании и организации Академгородка [57].

Конкурс пилотных проектов инновационных территориальных кластеров был объявлен Минэкономразвития 19 марта 2012 года, на него было представлено 94 заявки. Один из 13 победителей Томский – фармацевтический кластер. Субсидии на реализацию кластерной программы составят 2,5 млрд рублей в течение пяти лет.

Конкуренцию Пензенскому биомедицинскому кластеру может составить инновационный проект Томского госуниверситета, предполагающий создание нанокерамического аналога природной кости, протезы из которого не отторгаются организмом. Проект реализуется совместно с Институтом физики прочности и материаловедения (ИФПМСОРАН) и ЗАО «Биомедицинские технологии». В настоящее время проводятся клинические испытания, после чего возможно получение лицензии и запуск производства протезов из нанокерамики, которое возможно организовать на Новосибирском электровакуумном заводе. Также в Томске была создана совместная «Медицинская лаборатория», которая будет специализироваться на создании биомедицинских материалов и имплантатов, в том числе – биodeградируемых.

Итак, рассмотрим некоторые наиболее важные отличия зарубежного опыта реализации кластерной политики от такового в субъектах РФ.

Первая особенность российских центров кластерного развития – это специализация исключительно на формировании и развитии кластеров. За

рубежом, как правило, этим заняты многопрофильные организаций, и поддерживающие предпринимательство, и стимулирующие инновационную деятельность, и реализующие инфраструктурные проекты, и поддерживающие экспорт, туризм, образование и пр.

Согласно исследованию, проведенному в Европе, на национальном уровне абсолютное большинство агентств по реализации кластерной политики (72 из 75) имеют широкий перечень задач в дополнение к развитию кластеров. Касательно агентств на региональном уровне, исследователи также отмечают, что узкоспециализированные агентства на этом уровне – редкое явление: они присутствуют лишь в немногих странах, таких как Австрия и Испания [37].

Хорошим примером региональных организаций, реализующих кластерную политику (в числе многих других функций), являются агентства регионального развития в регионах Великобритании (Regional Development Agencies RDA), действующие в 9 регионах Великобритании и финансирующиеся через единый бюджет, составленный из средств нескольких департаментов центрального Правительства (Government Departments). Подобный бюджет дает возможность RDA разрабатывать гибкие и конкретные проекты и программы под нужды каждого отдельного региона. Дополнительно к вышеуказанным средствам, агентства получают средства от фонда регионального развития ЕС.

Особое отличие агентств регионального развития Великобритании от подобных отечественных структур заключается том, что они направляются бизнесом. Т.е. во главе каждого RDA - председатель и совет, сформированный из представителей бизнеса.

Интересно, то кластеры даже не перечислены в списке ключевых функций RDA. Однако агентства, во-первых, реализуют кластерные программы, во-вторых, кластерный подход, лежащий в их основе, влияет на многие направления их деятельности. Программы, которые реализуют RDA, характеризуются высокой доходностью: на каждый фунт инвестиций 4.50 до 6.40 фунтов отдачи.

Надо сказать, что как отсутствие специализированной организации по поддержке кластеров, так и нехватка стратегии кластерной политики как отдельного документа не являются признаками слабой кластерной политики. Так в большинстве стран Европы кластерная политика является элементом инновационной политики, и наличие самостоятельного документа, регламентирующего её регулирование – большая редкость. Часть программ по реализации промышленной, научной политики или политики поддержки малого и среднего, как правило, не называются кластерными, но являются такими по содержанию.

Наличие самостоятельного документа, регламентирующего регулирование кластерной политики на национальном уровне, создает, сильный легитимирующий эффект. Согласно исследованиям Oxford Research AS, существует сильная взаимосвязь между существованием кластерной политики на региональном и на национальном уровнях. Легитимизации кластерной политики со стороны федеральных властей влечет за собой легитимизацию и на более низких уровнях. Хотя в некоторых странах кластерная политики присутствует практически только на региональном уровне (Австрия, Дания, Испания) [35, с. 23]

Вторая особенность многих зарубежных организаций со сходным ЦКР функциями - это передача со стороны государства частным организациям части функций по поддержке кластеров. В большинстве случаев, это функции, связанные с развитием инфраструктуры: кооперация, обмен опытом, обучение менеджеров для кластеров, стимулирование кластерных инициатив, развитие кластерных сетей, продвижение и презентация кластеров на региональном, национальном и международном уровнях. Подобные функции реализует ассоциация французских кластеров – «France Clusters (CDIF)», которая сотрудничает с около 100 кластерами во всех регионах Франции. Также показательна деятельность датской организации - REG X - The Danish Cluster Academy, специализирующаяся на повышении компетенций компаний Дании в

области научно-исследовательской практики, обмена знаниями и опытом, моделировании и развитии сетей и кластеров.

Датское правительство обеспечивает финансирование двух кластерных программ, реализуемых REG X. Цель первой программы - обучение менеджеров для кластеров. В образовательную программу входят такие блоки как стратегия кластера, анализ цепочки создания стоимости, международное продвижение кластера, коммуникации в кластере. Вторая программа посвящена реализации современной инновационной политики и инновационных программ.

Третье отличие европейской кластерной политики состоит в том, что кластеры в странах ЕС поддерживаются комплексом государственных и квази-государственных структурами. За счет этого, зачастую, конкретного центра кластерного развития не существует, а есть организация, координирующая деятельность других организаций по реализации кластерных программ [37].

Так в Норвегии организация Innovation Norway играет роль основного оператора во взаимодействии с еще двумя инновационными агентствами: SIVA, the Research Council of Norway.

Подобная тенденция подтверждается данными Oxford Research AS. Согласно анализу исследователей, в преобладающем большинстве стран Европы на национальном уровне действует несколько агентств министерств, в задачи которых входит развития кластеров. Превосходят других по этому показателю Ирландия и Финляндия с 7 и 8 агентствами соответственно.

В России же ситуация с комплексной поддержкой кластеров строго противоположная. В наших регионах процесс реализации экономических программ слабо согласован, кластерный подход недостаточно интегрирован, обязанности по поддержке кластеров у региональных органов государственной власти размыто обозначены. Поэтому такая поддержка носит, зачастую, односторонний и периодический характер.

Четвертое значительное отличие кластерной политики ЕС и России в том, что в Европе государство не «назначает» кластеру организацию по его

поддержке, а проводит конкурс с участием нескольких организаций-претендентов на формирование максимально перспективного с точки зрения государства. По такому принципу действует крупная кластерная программа по Франции «Конкурентоспособные кластеры». Отечественные же центры кластерного развития в большинстве своем закрепляются за кластером государством [37].

Оценка опыта реализации кластерной политики выявила важность её финансовой поддержки на первой стадии развития кластера. При этом, первоначально использование ресурсов именно национального бюджета (возможно на условиях софинансирования со стороны региональных властей), государство должно выступать главным инвестором. На более поздних этапах развития предпочтительным становится смешанное финансирование, вплоть до возможности самофинансирования.

Привлечение организаций в кластеры - это цель и, одновременно, условие реализации и востребованности кластерного подхода: Финансирование и привлекает организации в кластер (до того момента, пока они не поняли всю выгоду кластерных проектов), и помогает им с покрытием первоначальных затрат на активацию кластера, и укрепляет доверие и повышает легитимность самой идеи кластера.

Также, благодаря исследованию развивающихся стран, была выявлена следующая неожиданная закономерность. Несмотря на широко известное утверждение о чрезмерном государственном влиянии на экономику в большинстве развивающихся, роль государства как источника финансирования кластерных проектов в этих странах оказалось значительно меньшей по сравнению с развитыми странами. Более того, отмечается особая значимость министерства финансов в реализации кластерной политики развивающихся стран ЕС, в то время как развитые страны предпочитают тематические министерства [52]. Эта закономерность отлично проецируется и на отечественные реалии. С одной стороны, министерство финансов является ключевым в экономическом блоке Правительства, с другой стороны, оно же

составляет серьезную экспертную оппозицию реализации кластерной политики. Как следствие, более чем скромные результаты Российской Федерации в деле активации и развития кластеров (и вообще на инновационном фронте) даже по сравнению со странами Восточной Европы. Интересно также отметить схожую долю бизнеса в финансировании кластерных проектов в развивающихся и развитых странах. Тем самым разрушается не только миф о чрезмерном влиянии государства, но и миф о пассивности российского бизнеса. Итак, можно сделать вывод, что в среднем российской государство гораздо в меньшей степени финансирует кластеры, чем в Европе. Также, доля федерального бюджета в таком финансировании, похоже, в России также меньше. Это пятая особенность отечественной кластерной политики.

Шестым пунктом в списке отличий является сам поход к финансированию: зарубежные программы в своем большинстве нацелены на финансирование активизацию процессов самоорганизации и формирования кластеров в экономике регионов (самоорганизацию предприятий, вузов, местных властей, на формирование организации развития кластера, на получения необходимого опыта для реализации в дальнейшем более масштабных совместных проектов), а в России центры кластерного развития финансируют конкретные проекты «подшефных» кластеров [37].

2.2 Анализ развития Пензенского биомедицинского кластера

В «Стратегии инновационного развития Пензенской области до 2021 года и прогнозный период до 2030 года» отмечается, что «здравоохранение должно рассматриваться с одной стороны как сфера обеспечения здоровья жителей региона и иных потребителей данных услуг, а с другой как сфера освоения инноваций, в том числе относящихся к шестому технологическому укладу,

генерируемых в частности в рамках Пензенского биомедицинского кластера» [23].

В Пензенской области имеются следующие предпосылки для формирования и развития инженерно-производственного кластера «Биомед»:

- наличие на территории Пензенской области крупных высокотехнологичных производственных предприятий биомедицинского профиля, способных выступать в качестве ядра кластеризации;
- высокий инновационный и научный потенциал региона в области современных высоких медицинских технологий;
- высокая концентрации и близость расположения предприятий и организаций кластера, обеспечивающая возможность для их активного взаимодействия;
- наличие эффективного взаимодействия между участниками кластера, возможность использования механизмов субконтракции;
- наличие образовательных учреждений всех уровней, готовящих квалифицированные кадры по направлениям специализации предприятий кластера «Биомед»;
- наличие в регионе значимых конкурентных преимуществ (удачное географическое положение, кадровые, финансовые, производственные ресурсы).

В Пензенской области успешно осуществляется инновационная деятельность что связано, в первую очередь, большим научно-производственным потенциалом региона.

В последние годы в регионе достигнуты большие успехи в области биомедицины, что увеличивает востребованность кластера «Биомед» как площадки для внедрения в производство новых высоких медицинских технологий. В Пензе открыт и успешно действует федеральный Центр сердечно-сосудистой хирургии. В 1999 году на базе Пензенского государственного университета был создан Медицинский институт. С 1977 года функционирует Институт усовершенствования врачей. Обучение по

программам профессионального образования биомедицинского направления реализует Многопрофильный колледж. На базе Пензенского государственного университета и ЗАО НПП «МедИнж» (ведущее предприятие России по производству имплантируемых клапанов сердца, разработке наноструктурированных материалов для медицины и медицинских материалов) образован Научно-образовательный центр «Современные медицинские материалы и технологии», работает совместная базовая кафедра.

В регионе успешно развивается ведущее предприятие России по производству ЛП – ОАО «Биосинтез». Развитие системы медицинских центров создает долгосрочный устойчивый спрос на ЛП, МИ и МП.

В настоящее время в регионе проводится широкий спектр научно-исследовательских работ по биомедицинскому направлению, в результате которых уже достигнуты положительные результаты. Это исследования в области разработки протезов крупных суставов и межпозвонкового диска на основе монолитного углеродного нанокompозита, технологии получения изделий медицинской техники и имплантируемых конструкций с применением микродугового оксидирования, разработка биологических эндопротезов для замещения поврежденных связок и сухожилий, разработка эндопротезов органов сердечнососудистой системы человека, включая протезы клапанов сердца, протезов сосудов, эндоваскулярно имплантируемых эндопротезов, систем помощи и замещения функции сердца, совершенствование методов и средств диагностики и лечения заболеваний сердечнососудистой системы, почек и органов дыхания, разработка приборов и систем для диагностики и реабилитации больных после операций по имплантации позволяют с уверенностью прогнозировать их успешное внедрение в реальную экономику, способствовать выводу российских разработок на международный рынок [19].

Развитие кластера «Биомед» на территории Пензенской области будет способствовать в значительной мере ускорению процессов внедрения научных исследований и разработок в области высокотехнологичных изделий медицинского назначения в производство.

SWOT-анализ развития кластера «Биомед»

Первичный SWOT-анализ развития кластера.

Внутренняя среда кластера:

(S) Сильные стороны:

- наличие якорной компании – ЗАО НПП «МедИнж», которая длительное время является лидером в производстве отечественных клапанов сердца, что определяет высокую репутацию кластера и содействует продвижению его продукции в целом;
- использование стратегии связанной диверсификации в производстве продукции, направленной на развитие трех направлений: 1) клапаны; 2) сопутствующие изделия, в т.ч. средства доставки, шовный и перевязочный материал; 3) ортопедия и протезировании [43];
- использование современной производственной инфраструктур (в т.ч. Технопарк высоких технологий «Рамеев»), современное высокотехнологичное производственное оборудование;
- сосредоточение в рамках кластера производств, составляющих единую технологическую цепочку (медицинские материалы – медицинские изделия), что позволяет обеспечивать высокое качество продукции и гибкость производства;
- предприятия имеют опыт получения господдержки разработки и производства МИ;
- наличие передовых собственных разработок, соответствующей научной и опытно-экспериментальной базы;
- высокая квалификация производственного и управленческого персонала предприятий кластера;
- наличие сложившегося и развивающегося кластера, кооперирующего усилия компаний по направлениям НИОКР, подготовки кадров, производства и продвижения продукции;

- наличие в составе кластера образовательных учреждений, обеспечивающих целевую подготовку кадров для предприятий кластера, реализацию исследований и разработок;
- устойчивые связи с известными научными центрами и потребителями продукции (федеральные кардиоцентры);
- наличие возможности использования пензенских санаториев в доклинических и послеклинических исследованиях;
- наличие возможности использования производственной и научной базы предприятий приборостроительного и IT-кластеров [43].

(W) Слабые стороны

- малый размер компаний кластера по сравнению с основными зарубежными конкурентами;
- слабое продвижение продукции, невысокая значимость на федеральном уровне, что в том числе влечет за собой угрозу «выпадения» из круга предприятий, рассматриваемых для включения в значимые государственные программы;
- наличие кадровых проблем, связанных с качеством подготовки специалистов, дефицитом производственных специалистов по узким направлениям;
- недостаточный уровень взаимодействия предприятий двух сегментов кластера: фармацевтическая продукция и медицинские изделия;
- невысокий уровень внешней кооперации кластера;
- отсутствие систематизированной и регулярной аналитической работы в научно-технической и маркетинговой сфере, что угрожает потерей ресурсов и упущением возможностей в создании новой продукции и общей потерей конкурентоспособности;
- наличие несвязанных между собой направлений деятельности и продуктов, что приводит к размыванию ограниченных финансовых и управленческих ресурсов;

– ориентированность на государственный заказ как основной рынок сбыта продукции кластера.

Внешняя среда кластера:

(О) Возможности внешней среды

Факторы, способствующие росту рынка МИ в России:

- рост заболеваемости и старение населения;
- развитие системы медицинского страхования;
- развитие инфраструктуры здравоохранения в России;
- необходимость реализации и достижения заявленных показателей здоровья населения России, предусмотренных Государственной программой «Развитие здравоохранения» [10].

Факторы, способствующие росту доли отечественных МИ на российском рынке:

- реализация Правительством России политики в сфере импортозамещения медицинской продукции;
- модернизация производства в сфере здравоохранения в России является национальным приоритетом;
- реализация мер господдержки производства МИ: инфраструктурные (технопарковые структуры), финансовые (грантовая поддержка и субсидирование проектного кредитования, промышленных кластеров), организационные (центры коммерциализации, центры кластерного развития);
- ослабление стоимости национальной валюты, повышающее конкурентоспособность и экспортный потенциал отечественного производства;
- ограничения Правительства России на закупку импортных МИ [11].

(Т) Угрозы/Ограничения внешней среды

Факторы, сдерживающие рост рынка МИ в России:

- негативный прогноз общеэкономического развития на ближайшие годы;
- пересмотр Государственной программы «Развитие здравоохранения» в сторону уменьшения темпов роста объёмов финансирования в период до 2020 года [10]. Фактически в динамику государственных расходов заложен лишь «инфляционный рост» финансирования, что в приведённых ценах означает замораживание расходов на уровне 2013 года;
- угроза дополнительного секвестрования государственных и муниципальных расходов на систему здравоохранения в ближайшие годы;
- ограниченные возможности региональных бюджетов по финансированию расходов на основные фонды лечебно-профилактических учреждений вследствие значительного давления социальных обязательств по увеличению заработных плат в бюджетной сфере;
- окончание действия региональных программ модернизации здравоохранения и сокращение финансирования переоснащения из федерального бюджета.

Факторы, осложняющие обеспечение роста внутреннего производства МИ:

- недостаток инвестиционных ресурсов: собственных свободных средств недостаточно для инвестиционного рывка, а кредиты дороги и сложны в получении;
- высокий уровень конкуренции, как со стороны известных зарубежных компаний-лидеров рынка, так и со стороны относительно небольших отечественных производителей (каждой в отдельности небольшой компании очень сложно конкурировать на рынке – ограничен доступ к ресурсам и рынкам);

- консервативность покупателей МИ, привыкших к своим традиционным поставщикам и не склонны рисковать, переходя к новому поставщику;
- склонность крупных бюджетных покупателей делать комплексные закупки широкой номенклатуры и ассортимента продукции у крупного, надёжного поставщика. К тому же ограничения Постановления №102 неприменимы к комплексным закупкам МИ, при том, что не менее 25% МИ из перечня Постановления приобретаются именно в составе комплексных закупок;
- санкции, ограничивающие возможности приобретения прогрессивного западного оборудования, необходимого для организации высокотехнологичных производств;
- угроза ограничения конкуренции для предприятий кластера при реализации государственных программ поддержки отдельных производств медицинской продукции;
- получение преимуществ компаниями, имеющими развитую собственную дистрибуцию и существенные объёмы производства при реализации Постановления Правительства № 102 [11].

Структура кластера «Биомед»

В настоящее время в структуру кластера «Биомед» входят 26 производственных и малых инновационных предприятия, 5 организаций и 6 учреждений.

Якорные компании кластера:

1. разработка и производство биомедицинских материалов и изделий - ЗАО «НПП «МедИнж»;
2. разработка и производство лекарственных препаратов и БАД – ОАО «Биосинтез»;
3. Разработка и производство медицинских приборов и систем – ФГУП ПО «Старт» [25].

Эти компании образуют производственное ядро кластера «Биомед» и характеризуют три основные направления производства продукции,

составляющие основу производственного потенциала Пензенской области, вокруг них группируются малые компании, что схематично отражено на рисунках 1 и 2.

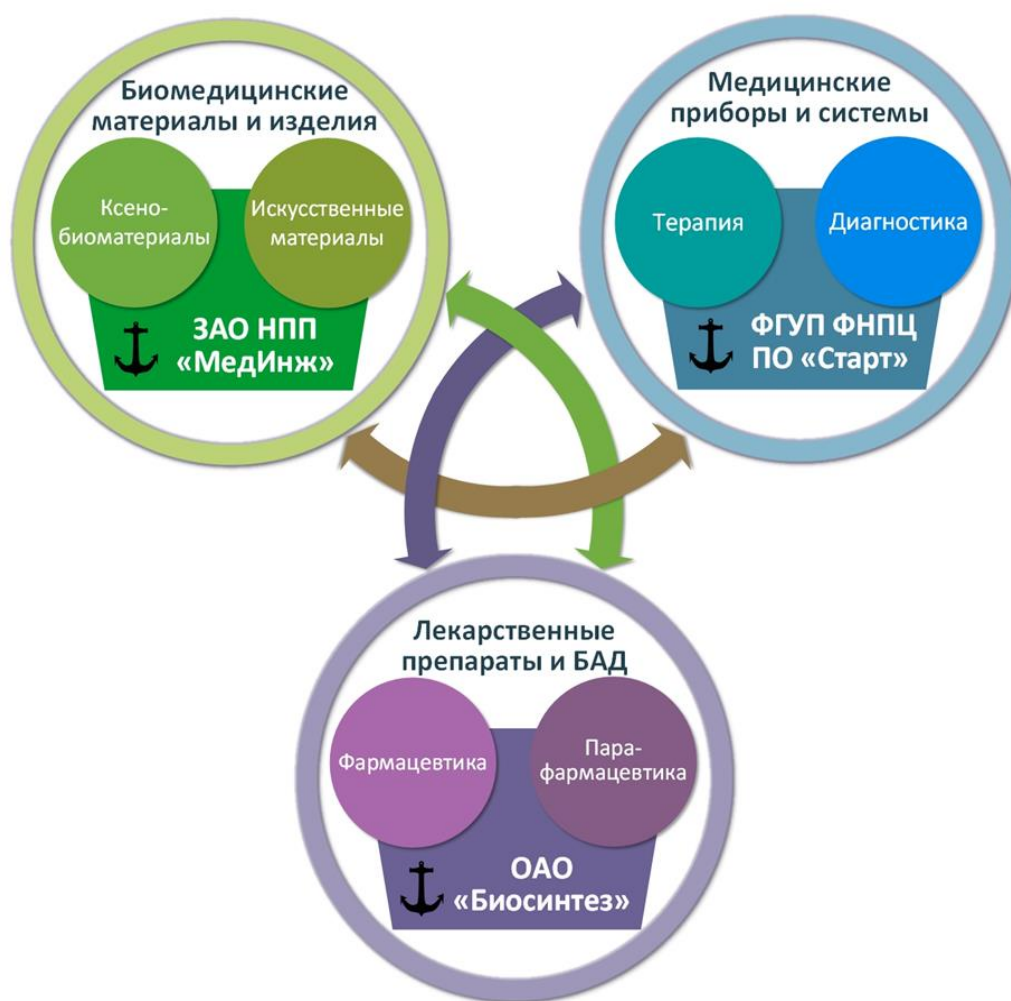


Рисунок 1 – Якорные компании кластера по основным специализациям

Якорные инфраструктурные компании биомедицинского кластера: ФГУП ПО «Старт» им. М.В. Проценко, ОАО «Биосинтез», ЗАО НПП «МедИнж» – крупнейшие на территории Пензенской области предприятия, с современным оборудованием и высококвалифицированными кадрами, деятельность которых связана с биомедициной и фармацевтикой, обеспечивают финансовую стабильность и конкурентоспособность на рынках, определяют специализацию, разделение труда, кооперацию и специфику перспективных разработок [25].

1) ЗАО ФГУП «Старт» им. М.В. Проценко. Более 20 лет производит МП. В 1995 г. на предприятии разработан и начат серийный выпуск

диагностических комплексов «ДИАБАТ-СКАН». Выпускает аппарат КВЧ терапии «АИСТ», «ДИАБАТ», пикфлоуметр «Пульмотест». На основе ФГУП ФНПЦ «ПО «Старт» есть возможность создания малых инновационных предприятий и наукоемких стартапов.

2) ОАО «Биосинтез» (группа компаний «БИОТЭК») – один из крупнейших российских фармацевтических производителей. Осуществляет производство полного технологического цикла от фармацевтических субстанций до готовых ЛП, всего 180 наименований, 70 % которых входит в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов. На сегодняшний день ОАО «Биосинтез» является единственным в РФ предприятием, сохранившим производство субстанций антибиотиков, на две такие субстанции получены Сертификаты соответствия Европейской Фармакопее [50].

3) ЗАО НПП «МедИнж». Основной целью предприятия является разработка и производство высокотехнологичных и высококачественных МИ, в частности, искусственных клапанов сердца. В настоящее время почти 70 процентов имплантируемых искусственных клапанов в России и странах СНГ производится ЗАО НПП «МЕДИНЖ». Клапаны Мединж-2 обладают качеством мирового уровня, что подтверждено патентами России, США и Европейским патентом. Ряд разработок имеют международный сертификат качества ISO 9000 и знак соответствия СЕ. Благодаря своему высокому качеству искусственные клапаны сердца, произведенные НПП «МедИнж», стали первым Российским изделием, получившим Гран-при на Всемирной выставке в Брюсселе, а также вошли в число «100 лучших товаров России».

Якорные компании выполняют весь необходимый спектр инфраструктурных функций кластера, обеспечивают синергетический эффект от взаимодействия с малым бизнесом, а также

26 производственных компаний кластера можно разделить по нескольким направлениям:

– предприятия, производящих биоматериалы и (или) изделия из них (ЗАО НПП «МедИнж», ООО «Кардиоплант», ООО «Мед-Инж-Био», ООО «Остеофикс», ООО «НаноМед», ООО «Энспиромед», ООО «Эндокарбон», ООО «Эндокарбон-Маркет») [25];

– предприятия в сфере разработки медицинских приборов и систем» (ФГУП ФНПЦ «ПО «Старт» им. М.В.Проценко» АО «Радиозавод» ООО «КВЧ-ПЛЮС», ООО «Фионтек», ООО «Джоульмед», ООО «Биометрика», ООО «НЦП «Титан», ООО «БИОМЕДТЕХНИКА» ООО "Цербо" ООО «Биобезопасность», ООО «Экспертная кардиологическая система», ООО «Сура-Кардио»);

– производителей по специализации «Лекарственные препараты и биологически активные добавки». К ним относятся 4 предприятия. Два из них производят ЛП, два – БАД. ОАО «Биосинтез» (ЛП), ОУ НПЦ «Биоген» (ЛП), ООО Фирма «Биокор» (БАД), ООО «Парафарм» (БАД) [25].

Научные и образовательные организации

1. ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет»
2. ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет»
3. ГБОУ ДПО «Пензенский институт усовершенствования врачей» Министерства здравоохранения Российской Федерации
4. ГБОУ СПО «Пензенский базовый медицинский колледж» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Институты развития

1. АО «Центр кластерного развития»
 2. АО «Центр коммерциализации технологий» (в т.ч. подразделение – Центр прототипирования)
 3. ОАО «Технопарк высоких технологий «Рамеев» [25].
- обеспечивают поступление частных инвестиций в инфраструктуру.

Важнейшую роль в обеспечении кластера «Биомед» молодыми перспективными кадрами играют образовательные и научные учреждения Пензенской области.

Образовательные учреждения: ФГОУ ВПО «Пензенский государственный университет», ФГОУ ВО «Пензенская государственная технологическая академия», ФГБОУ ВПО «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия», ГБОУ ДПО «Пензенский институт усовершенствования врачей», Пензенский базовый медицинский колледж.

Научные организации: ФГУП «Научно-исследовательский институт электронно-механических приборов», ФНПЦ ФГУП «Научно-исследовательский институт физических измерений», НИИ «Контрольприбор», НИИЭМП.

Управляющая компания кластера – АО Центр кластерного развития (ЦКТ) Пензенской области, организация, созданная для поддержки кластерных инициатив в регионе. АО ЦКР поддерживает предприятия кластера по направлениям: участие в выставочных мероприятиях; проведение повышения квалификации сотрудников предприятий-участников кластера; проведение маркетинговых исследований в интересах участников кластера, издание каталогов, продвижение сайта; разработка бизнес-планов совместных кластерных проектов. ЦКР представляет в кластере региональные органы государственной власти и, являясь коммерческой организацией, действует как управляющая компания [25].

АО ЦКТ создан для содействия рыночному продвижению продукции компаний кластера «Биомед», а Центр прототипирования в его составе обеспечивает доступ субъектов МСП к высокотехнологичному оборудованию в процессе создания прототипов и мелкосерийных партий инновационной продукции [63].

В рамках совместной работы центра кластерного развития и предприятий биомедицинского кластера на 2016 год планируется участие в следующих мероприятиях:

- обучение по программам «Компас», «Анатомия и физиология человека. Опорно-двигательная и сердечно-сосудистая система», «Стратегия управления; Маркетинг; Кадровая политика», «Теория решения изобретательских задач»;
- участие в межрегиональной выставке «Инномед – 2016»;
- участие в XVIII Московском международном курсе по Рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению TCT Russia 2016;
- участие в международной выставке оборудования, инструментов, материалов и услуг для стоматологии «Дентал-Экспо»;
- участие в международной выставке технологий, оборудования и материалов для стоматологии Дентал-Экспо;
- участие в международной конференции травматологов и ортопедов «Травма 2016»;
- участие в XXII Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов [25].

ОАО «Технопарк высоких технологий «Рамеев» с отраслевой специализацией по информационным технологиям, разработке и производству высокотехнологичных медицинских изделий предназначен для материально-технологического обеспечения деятельности предприятий кластера «Биомед».

Состав инженерно-производственного кластера Пензенской области «Биомед» схематично представлен на рисунке 2.

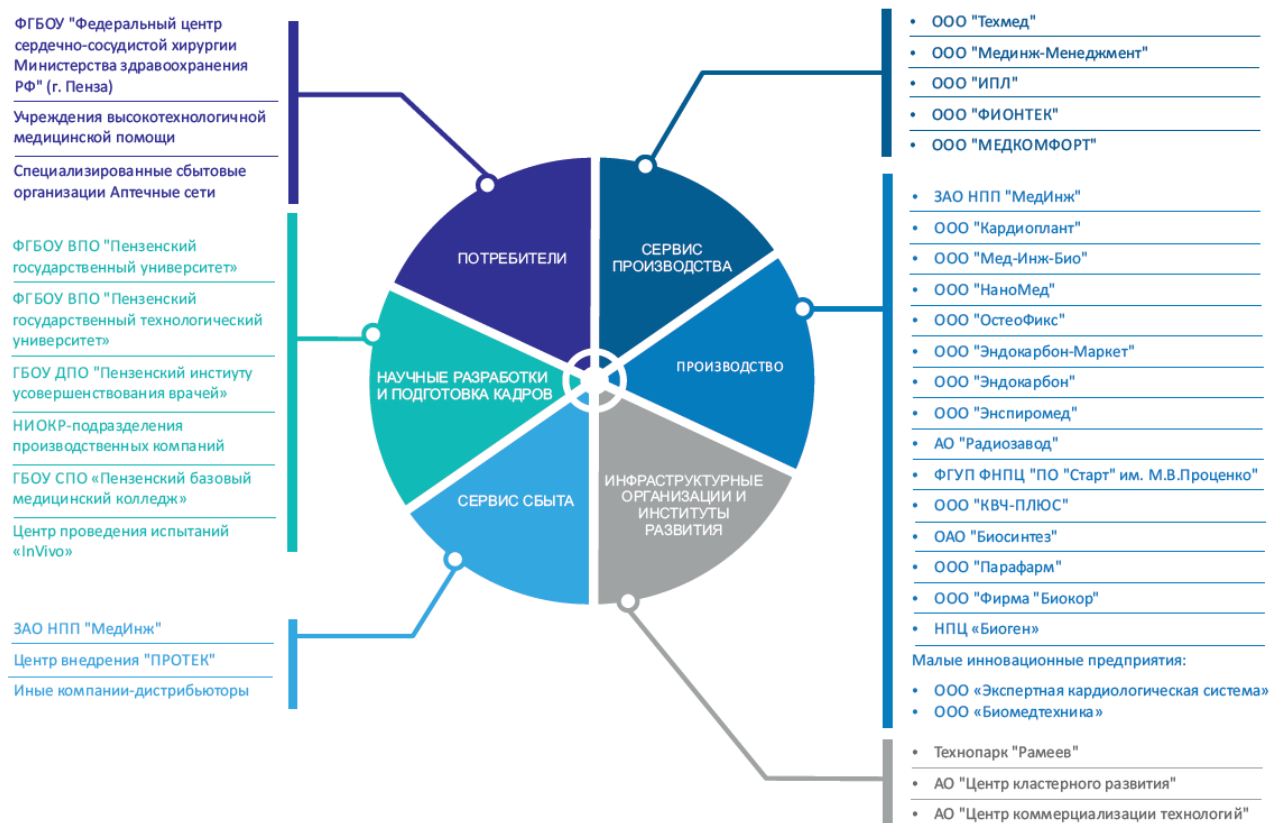


Рисунок 2 – Состав инженерно-производственного кластера Пензенской области «Биомед»

Участие предприятия в кластере подтверждается подписанием соглашения о сотрудничестве (о вступлении в кластер) с АО «ЦКР» или заполнением контактной формы на сайте www.clastercenter.ru

3 Предложения по развитию Пензенского инженерно-производственного биомедицинского кластера

Стратегической целью развития инженерно-производственного кластера «Биомед» является обеспечение отечественного здравоохранения и медицины современными, основанными на передовых разработках и технологиях фармацевтической продукцией и медицинскими изделиями, содействующими сохранению здоровья пациентов и их активному долголетию.

Для организации эффективной деятельности Пензенского инженерно-производственного кластера «Биомед» и достижения его цели необходимо разработать единую систему мероприятий по ключевым направлениям развития.

Рассмотрим рекомендуемые перспективы производства инновационной продукции кластера исходя из мировых тенденций на рынке медицинских изделий.

На сегодняшний день к определяющим рынок МИ относятся следующие мировые тренды развития:

- 1) нарастающая связь медтехники с фармацевтикой;

В связи этим рекомендуем к созданию на базе предприятий кластера принтеров для лекарств, smart-лекарственных форм с микродвигателями, чипом внутри оболочки, оборудования для диагностики непосредственно перед назначением курса;

- 2) резкое увеличение доли одноразовых МИ (скальпель, катетер, постель, одежда, оборудование для осмотра). Рост на ближайшие годы оценивается как двукратный. Двигателем этих изменений будет борьба за снижения внутрибольничных инфекций [61].

В объеме рынка одноразовых МИ в 2014 году доля отечественного производства составила около 15%, в том числе:

- МИ для хирургии – 17%,

- МИ для инфузий – 18%,
- средства ухода за ранами – 15%,
- пластиковые изделия для invitro диагностики – 6%,
- реагенты, тест-системы для invitro диагностики – 20%,
- МИ для реанимации – 5%,
- МИ для службы крови – 2%.

Первые 3 из перечисленных позиций представляют наибольший интерес для предприятий кластера «Биомед» и требуют углубленной разработки в рамках существующих производств.

3) выход на рынок МИ новых игроков – IT и телекоммуникационных компаний. IT компании рассматривают медицину как приоритет венчурных инвестиций (так Майкрософт и Филипс – ежегодно представляют более сотни новых разработок для областей медицины);

4) персональная медицина и телемедицина радикально меняют всю систему производства и использования приборов. Телемедицина будет реализовываться в первую очередь как связь лаборатории, клиники и далее аптеки, дистрибьютора производителя;

5) задача ближайшего будущего – максимально использовать инфраструктуру, которая уже есть у пациента: сотовую связь и доступ в Интернет. Кроме того, заметна тенденция распространения у населения приборов, точно измеряющих жизненные параметры: электронные термометры, весы, глюкометры, тонометры и др. [61].

На основе трех последних вышеназванных трендов возможен запуск медицинского сервиса, который помог бы получать удаленную консультацию специалистов. В будущем сервис мог быть интегрирован с различными гаджетами, позволяющими получать дополнительную оперативную информацию о состоянии пациента, его сердцебиении, пульсе, и данные о местонахождении и т.д. Это было бы необходимо как профессиональным спортсменам, так и пожилым пациентам или людям, страдающим психическими заболеваниями [39].

В частном секторе рынка МИ значительный интерес представляет производство биodeградируемых материалов для стоматологии. После произошедшей девальвации рубля и снижения покупательной способности населения появляется возможность войти на этот рынок с отечественной продукцией при условии её сопоставимости по качеству и более низкой цены. Также развитие перевязочного и шовного материала идёт по пути создания биodeградируемых образцов, в т.ч. с лекарственным покрытием и даже «умных» бинтов, ухаживающих за раной без помощи человека. Таким образом, производство биodeградируемых медицинских изделий – отличное направление деятельности для участников кластера.

Также особый интерес для предприятий кластера «Биомед» представляет рынок медицинских изделий для сердечно-сосудистой и кардиоваскулярной хирургии. Ограничение доступа импортных МИ на российский рынок позволит снизить бюджетные затраты практически в два раза и увеличить нынешнюю рыночную долю отечественной продукции более чем на 30% к 2020 году [49]. Учитывая превалирование в целом в мире и в России сердечно-сосудистых заболеваний и разработку современными государствами стратегий по их профилактике, следует ориентироваться на рост данного рынка и дальше развиваться в этом направлении

Еще одним перспективным рынком для предприятий кластера является рынок МИ для ортопедии. В России потребность в эндопротезировании крупных суставов оценивается в 300-400 тыс. операций в год, тогда как фактически выполняется не более 100 тыс. таких операций .

Образцы предприятий кластера в области ортопедии в тазобедренном суставе, локтевом и плечевом суставе, коленный сустав, фаланги пальцев, кейджи для позвоночных дисков и динамические межпозвоночные диски нуждаются в более активном продвижении на российский рынок.

Таблица 1 – Новые инновационные изделия, разработанные ООО «Эндокарбон» в рамках ФЦП «Фарма-2020» [47]:

Наименование МИ	Аналоги	Этап процесса регистрации МИ
Кейджи межпозвоночных дисков «Эндокарбон»	Zimmer, Depuy	I этап экспертизы
Эндопротез коленного сустава «Эндокарбон»	Zimmer, Depuy	I этап экспертизы
Эндопротез локтевого сустава «Эндокарбон»	Zimmer, Depuy	I этап экспертизы
Эндопротез суставов кисти «Эндокарбон»	Zimmer, Depuy	I этап экспертизы
Эндопротез плечевого сустава «Эндокарбон»	Zimmer, Depuy	I этап экспертизы
Эндопротез тазобедренного сустава «Эндокарбон»	Zimmer, Depuy	Проведение клинических испытаний

Для решения проблемы подготовки квалифицированных кадров в области производства, а также аналитики, необходима дополнительная подготовка с учетом инновационной специфики предприятий. Одним из основных направлений развития образовательного потенциала кластера должна стать разработка программ подготовки и переподготовки, направленных на удовлетворение современных проблем кластера.

На ОАО «Биосинтез» действует научно-образовательный центр, организованный в рамках партнерства с Министерством образования Пензенской области. Основным направлением работы Центра является разработка новейших технологий, исследования и проведение испытаний, а также организация и обеспечение производства инновационных продуктов.

Аналогичный центр необходим для двух других якорных предприятий, а также для многих научно-производственных и обеспечивающих компаний кластера. Нужна также разработка и внедрение гибких образовательных программ индивидуальных профилей подготовки для предприятий кластера «Биомед». Необходимо создание и развитие ориентированных под задачи кластера «Биомед» образовательных проектов, расширение номенклатуры

образовательных программ системы профессионального, высшего и дополнительного образования, подготовка научного потенциала для кластера с помощью активного привлечения научных руководителей аспирантов к решению задач кластера и обеспечение посредством этого соответствующей адаптации тематических направлений диссертационных исследований. ОАО «Биосинтез» специалисты требуются для замены высококвалифицированными кадрами выбывающих и низкоквалифицированных сотрудников.

Большинству предприятий кластера требуется специалисты для продвижения продукции на зарубежных рынках.

В связи с внедрением требований системы GMP (Надлежащая производственная практика) и связанных с ней систем GxP (GLP, Надлежащая лабораторная практика, и др.), а также систем менеджмента качества ИСО 9000, систем экологического менеджмента ИСО 14000, необходимо учитывать требования этих систем при подготовке кадров.

Для решения проблемы подготовки квалифицированных кадров рекомендуется:

- 1) содействие увеличению обучающихся по профильным программам подготовки путем проведения профориентационных мероприятий на предприятиях кластера и организации дней открытых дверей, мастер-классов;
- 2) содействие совместной разработки программ высшего и профессионального образования, в целях расширения перечня реализуемых программ и максимального соответствия уровня подготовки выпускников требованиям предприятий-участников кластера;
- 3) содействие разработки модели подготовки кадров по интегрированным образовательным программам (на основе базовых кафедр) и сокращенным срокам обучения;
- 4) содействие организации стажировочных площадок, направленных на увеличение степени академической мобильности педагогов и обучающихся, формирование навыков инновационного предпринимательства [21].

5) создание ресурсного центра подготовки специалистов для кластера «Биомед» с участием АО ЦКР и материальной базы Технопарка высоких технологий «Рамеев»;

6) привлечение лучших мировых специалистов для проведения обучающих мероприятий для участников кластера;

7) организация заграничных стажировок и деловых миссий для предприятий-участников кластера;

8) содействие в реализации Президентской программы переподготовки управленческих кадров для руководящего состава предприятий кластера [4];

9) совершенствование механизма социального партнерства образовательных учреждений с работодателями и внедрение региональных программ;

10) развитие Центров молодежного инновационного творчества.

В сфере исследований и разработок рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- стимулирование инвестиций в научно-технические разработки, предопределяющих выпуск конкурентоспособной продукции,

- помощь в проведении технических и клинических испытаний продукции, ее сертификации, лицензирования производства и организации продаж;

- создание условий для реализации совместных кластерных исследовательских проектов, усиление внутри кластерной интеграции, нацеленное на создание общего бренда продукции кластера «Биомед» и расширение сектора отечественного и зарубежного рынков сбыта продукции;

- содействие в коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности, создание обеспечивающих структур (для решения задач информационной поддержки, разработки дизайна, логистики, экономики, маркетинга);

- организация проведения road-show инновационных проектов выпускников ВУЗов перед компаниями кластера с целью выявления и поддержки перспективных наукоемких разработок, опережающих потребности рынка;

- организация участия инновационных проектов предприятий кластера в крупных российских и международных выставочных площадках в целях налаживания кооперационных связей с крупными исследовательскими центрами.

Можно определить следующие направления повышения эффективности исследований и разработок, а также коммерциализации их результатов:

- создания Научно-исследовательского центра биомедицинской промышленности для реализации потребности в проведении научных исследований и разработок на современном уровне;

- частичное решение проблемы нехватки средств на научные исследования и разработки за счет дополняющих ресурсов государственной поддержки;

- создание центра доклинических исследований, соответствующего требованиям стандартов GLP (надлежащая лабораторная практика). В настоящее время в Пензе уже работает ООО «ЦДКИ», который осуществляет доклинические исследования МИ, разрабатываемые в этой группе. Однако целесообразным будет создание подобного центра – но уже для ЛП [51];

- создание Центра маркетинга и кооперации (ЦМК), для проведения согласованных действий и мероприятий по созданию единой программы действий на рынке и общих торговых брендов по группам продукции кластера. ЦМК также будет производить поиск партнеров в России и за рубежом, оценку рисков и поиск путей их снижения, кроме того, обеспечивать мероприятия по повышению конкурентоспособности предприятий и разрабатывать политику в области повышения качества продукции предприятий кластера «Биомед»;

– усовершенствование на государственном уровне процедур регистрации оригинальных ЛП и МИ. Следует сделать эти процедуры более простыми, быстрыми и понятными производителю;

– решение проблемы нехватки средств для регистрации оригинальных ЛП и МИ за счет льготного кредитования на условиях возврата кредита после начала продаж регистрируемой продукции;

– признание явно недостаточными существующие меры по государственной поддержке отечественных производителей и импортозамещения. Необходимо принять регулирующие акты в пользу отечественных производителей, а также оказывать им финансовую поддержку, например, предоставлением преференций, налоговых льгот. Особенно это относится к производителям фармацевтических субстанций, так как ЛП из импортных субстанций могут считаться российскими лишь условно;

– принятие мер государственной поддержки экспорта высокотехнологичной продукции, в первую очередь, организационной, требующейся для поиска заинтересованных партнеров за рубежом;

– расширение использования ресурсов Регионального интегрированного центра при Торгово-промышленной палате Пензенской области для развития экспортной деятельности кластера «Биомед» Центр может оказать содействие в поиске подходящих партнеров в РФ и за рубежом для реализации различных проектов, а также для сбыта продукции или выполнения контрактных работ;

– усиление ресурсной помощи предприятиям и организациям кластера «Биомед» со стороны ЦКР по содействию в организации их участия в профильных дорогостоящих всероссийских и международных выставках, проведении маркетинговых мероприятий с дистрибьюторами продукции, на что предприятия сегодня тратят значительные ресурсы.

Представляется важным продвижение продукции кластера «Биомед» на иностранные рынки. В связи с этим необходима помощь в организации

деловых миссий, выставок за рубежом, иные способы установления связей с потенциальными зарубежными партнерами.

Также необходимо установление связей для совместного выполнения НИР, трансфера технологий – причем не только от иностранных компаний к нам (что допустимо только в случаях, когда технологию сложно разработать), но и в обратном направлении.

Большой вклад в решение задач международной кооперации могут внести такие мероприятия как конгрессы и выставки, участие конкурсах грантов и проектах международного уровня, международные практики и стажировки, участие в стартапах, семинары с приглашением ведущих специалистов мирового класса.

Для интенсификации международного сотрудничества необходимо также увеличение количества и рост качества публикаций в международных журналах, оформление патентов, привлечение языковых педагогов для обучения деловому общению на международном уровне и качественного перевода материалов научных статей.

Для успешной реализации кластера, а также организации внутрикластерных проектов необходимо выполнение мероприятий по следующим направлениям:

- доступность производственно-технологических ресурсов и возможностей;
- масштабирование производства успешных видов продукции;
- маркетинговое продвижение продукции;
- повышение эффективности производства и снижение издержек;
- обеспечение и подтверждение высокого уровня качества продукции;
- обеспеченность кадрами и повышение квалификации персонала;
- расширение объемов производства;
- привлечение инвестиций.

Более подробно о рекомендуемом составе мероприятий государственной поддержки инфраструктуры кластера «Биомед» – в Приложении В.

После ознакомления с данными рекомендациями по развитию кластера возникает вопрос о возможных источниках финансирования. На сегодня существует несколько решений. Во-первых, на данный момент Министерство Промышленности и торговли РФ формирует реестр промышленных кластеров с целью получения ими господдержки. Для Пензенского инженерно-производственного кластера «Биомед» было бы крайне желательно войти в этот список и получить недостающие финансовые средства для дальнейшего развития [13].

Во-вторых: необходимо получить материальную поддержку по линии государственной программы «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности» [7].

В-третьих: целесообразно брать займы у Фонда развития промышленности по ставке 5% годовых сроком до 7 лет в объеме от 50 до 700 млн. рублей для реализации промышленно-технологических проектов.

Особенно актуальной становится финансовая поддержка государства «МедИнж» понесло многомиллионные убытки в результате пожара

Таким образом, при грамотном подборе направлений развития и проектов в рамках этих направлений возможно динамичное развитие кластера и его поддержка его инвестиционной привлекательности.

Заключение

В ходе написания данной выпускной квалификационной работы, автор пришел к следующим выводам.

Для формирования экономики, основанной на инновациях, государству было необходимо выработать новый подход к организации и управлению инновационной деятельностью. Новым направлением в области государственного регулирования инновационных процессов стал кластерный подход, который позволил решать задачи регионального и отраслевого развития, а также способствовал повышению эффективности взаимодействия государства, частного сектора, исследовательских и образовательных учреждений в инновационном процессе.

Так как увеличение продолжительности и качества жизни граждан России является приоритетной задачей государства, одним из важнейших перспективных направлений инновационного развития являются биомедицинские и фармацевтические кластеры.

К числу важнейших нормативно-правовых актов, регулирующих кластерную политику в биомедицинской промышленности, относятся:

- Концепция долгосрочного социально-экономического развития 2020
- Стратегия инновационного развития России до 2020 года
- Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах РФ

Федеральными органами власти, осуществляющими кластерную политику в биомедицинской промышленности являются Министерство промышленности и торговли РФ, Министерство экономического развития РФ и Министерство здравоохранения РФ. Министерства разрабатывают проекты основополагающих документов, регулирующих деятельность кластеров, оказывают финансовую и инфраструктурную поддержку.

Тесно связанным с кластерами уровнем развития инструментов стимулирования в инновационной сфере являются технологические платформы. Наиболее «встроенной» в кластерное развитие техплатформой является «Медицина будущего», направленная на инновационное развитие здравоохранения, медицины и фармацевтики.

На уровне инфраструктурной поддержки биомедицинских и фармацевтических кластеров действуют технопарки, промышленные парки, центры кластерного развития, «Российская кластерная обсерватория» (РКО).

За рубежом кластерный подход начал свое развитие раньше, чем в России, и активно применяется в развитии фармацевтики родственных отраслях. Существует ряд существенных различий зарубежного опыта реализации кластерной политики в целом и в биомедицинской промышленности в частности от такового в субъектах РФ. Различия касаются принципа формирования кластеров, специфики деятельности центров кластерного развития, особенностей государственной поддержки и финансирования проектов.

Инженерно-производственный кластер Пензенской области «Биомед» представляет собой сконцентрированную на территории Пензенского региона группу предприятий биомедицинского сектора производителей медицинских изделий и фармацевтической продукции, биологически активных добавок, специализированных производственных и сервисных услуг, предприятий оказывающих услуги в сфере здравоохранения и медицины, научно-исследовательских и образовательных организаций биомедицинской направленности, институтов развития.

Кластер использует стратегию связанной диверсификации в производстве продукции, развивая три направления: 1) клапаны; 2) сопутствующие изделия, в т.ч. средства доставки, шовный и перевязочный материал; 3) ортопедия и протезирование. Используется современная производственная инфраструктура (в т.ч. Технопарк высоких технологий «Рамеев»), современное высокотехнологичное производственное оборудование. Кластер имеет

устойчивые связи с известными научными центрами и потребителями продукции (федеральные кардиоцентры).

Управляющая компания кластера – АО ЦКР Пензенской области, организация, созданная для поддержки кластерных инициатив в регионе. АО ЦКР поддерживает предприятия кластера по направлениям: участие в выставочных мероприятиях; проведение повышения квалификации сотрудников предприятий-участников кластера; проведение маркетинговых исследований в интересах участников кластера, издание каталогов, продвижение сайта; разработка бизнес-планов совместных кластерных проектов. ЦКР представляет в кластере региональные органы государственной власти и, являясь коммерческой организацией, действует как управляющая компания.

Для организации эффективной деятельности Пензенского инженерно-производственного кластера «Биомед» необходимо разработать единую систему мероприятий по ключевым направлениям развития:

- масштабирование производства успешных видов продукции и освоение новых (производство биodeградируемых материалов, принтеров для лекарств, сетевые сервисы оптико-цифрового диагностического телемедицинского комплекса);
- продвижение продукции кластеров и брендинг (в том, числе на иностранные рынки). В связи с этим необходима помощь в организации деловых миссий, выставок за рубежом, иные способы установления связей с потенциальными зарубежными партнерами;
- повышения эффективности исследований и разработок, а также коммерциализации их результатов;
- организация центра доклинических исследований, соответствующего требованиям стандартов GLP (надлежащая лабораторная практика).

- обеспечение кадрами и повышение квалификации персонала за счет разработки и внедрения гибких образовательных программ индивидуальных профилей подготовки для предприятий кластера «Биомед»;

- привлечение инвестиций по линии Министерства Промышленности и торговли РФ.

Особенно актуальной становится финансовая поддержка со стороны государства в силу пожара на НПП «МедИнж». Якорное предприятие кластера понесло многомиллионные убытки, что, как следствие, пошатнуло состояние «Биомеда». Остается надеяться, что своевременное вливание необходимых средств сгладит ущерб, нанесенный кластеру

Список использованных источников

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. [Электронный ресурс] Дата обновления: 21.07.2014. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016
2. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: федеральный закон Российской Федерации от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ. [Электронный ресурс] Дата обновления: 05.04.2016. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016
3. Вопросы Государственной корпорации по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростехнологии»: указ Президента РФ от 10 июля 2008 г. № 1052. [Электронный ресурс] Дата обновления: 5.12.2014. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016
4. О подготовке управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации в 2007/08 – 2017/18 учебных годах: Постановление Правительства Российской Федерации №177 от 24 марта 2007 г. [Электронный ресурс] Дата обновления: 11.11.2015. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016
5. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. №1662. [Электронный ресурс] Дата обновления: 08.08.2009. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016
6. Рекомендации по созданию технологических платформ: решение Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 3 августа 2010 г. протокол № 4. [Электронный ресурс] Дата обновления:

3.08.2010. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

7. О федеральной целевой программе «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»: постановление Правительства Российской Федерации от 17 февраля 2011 г. № 91. [Электронный ресурс] Дата обновления: 19.11.2014. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

8. Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. [Электронный ресурс] Дата обновления: 08.12.2011. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

9. Правила распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров: постановление Правительства Российской Федерации от 6 марта 2013 г. № 188. [Электронный ресурс] Дата обновления: 6.03.2013. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

10. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения»: постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 года № 294. [Электронный ресурс] Дата обновления: 15.04.2014. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

11. Об установлении ограничения допуска отдельных видов медицинских изделий, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд: постановление Правительства Российской Федерации от 5 февраля

2015 г. № 102. [Электронный ресурс] Дата обновления: 02.06.2015. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

12. О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров»: постановление Правительства Российской Федерации от 31 июля 2015 г. № 779. [Электронный ресурс] Дата обновления: 31.07.2015. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

13. Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения»: постановление Правительства Российской Федерации от 28 января 2016 г. № 41. [Электронный ресурс] Дата обновления: 28.01.2016. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

14. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации: письмо Министерства экономического развития РФ от 26 декабря 2008 г. № 20615-ак/д19. [Электронный ресурс] Дата обновления: 26.12.2008. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

15. Об утверждении Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года: приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 23 октября 2009 г. № 965. [Электронный ресурс] Дата обновления: 23.10.2009. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

16. О порядке конкурсного отбора субъектов Российской Федерации, бюджетам которых в 2011 году предоставляются субсидии для финансирования мероприятий, осуществляемых в рамках оказания государственной поддержки малого и среднего предпринимательства субъектами Российской Федерации: приказ Министерства экономического развития РФ от 29 апреля 2011 г. № 204.

[Электронный ресурс] Дата обновления: 29.04.2011. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

17. Об утверждении Стратегии развития медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года: приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 31 января 2013 г. № 118. [Электронный ресурс] Дата обновления: 31.01.2013. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

18. Об образовании Межведомственной рабочей группы по подготовке предложений по совершенствованию деятельности в сфере индустриальных (промышленных) парков, промышленных технопарков и промышленных кластеров: приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 27 января 2016 г. № 147. [Электронный ресурс] Дата обновления: 27.01.2016. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

19. Об инвестиционной стратегии Пензенской области на период до 2021 года (и на перспективу до 2030 года): закон Пензенской области 25 февраля 2004 года № 579-ЗПО. [Электронный ресурс] Дата обновления: 01.12.2015. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

20. О государственном регулировании инвестиционной деятельности на территории Ярославской области: закон Ярославской области от 19 декабря 2005 года № 83-з. [Электронный ресурс] Дата обновления: 15.10.2014. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

21. Об утверждении Концепции развития системы образования Пензенской области на 2012 - 2021 годы: распоряжение Правительства Пензенской области от 28 августа 2012 г. № 442-рП. [Электронный ресурс] Дата обновления: 23.12.2013. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

22. Об утверждении программы государственной поддержки развития Инновационного кластера информационных и биофармацевтических технологий Новосибирской области на период 2013-2017 годов: постановление

Правительства от 20 сентября 2013 г. № 399-п. [Электронный ресурс] Дата обновления: 27.07.2015. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

23. Об утверждении Стратегии инновационного развития Пензенской области до 2021 года и прогнозный период до 2030 года: распоряжение Правительства Пензенской области от 21 февраля 2014 г. № 83-рП. [Электронный ресурс] Дата обновления: 14.12.2015. Доступ из Справочной правовой системы «Консультант Плюс» - 2016

24. Абашкин В.Л., Куценко Е.С., Рудник П.Б. Методические материалы по разработке и реализации программ развития инновационных территориальных кластеров и региональной кластерной политике. – М.: НИУ ВШЭ, 2016. – 208 с.

25. Биомедицинский кластер // Официальный сайт АО «Центр кластерного развития». [Электронный ресурс]. URL: <http://clustercenter.ru/clusters/205/> (дата обращения: 23.04.2016)

26. Биомедицинский кластер «Сколково»: год спустя. [Электронный ресурс]. URL: <http://mirpharma.ru/biomeditsinskij-klaster-skolkovo-god/> (дата обращения: 23.04.2016)

27. Индустриальные парки Пензенской области // Инвестиционный портал Пензенской области. [Электронный ресурс]. URL: <http://investinpenza.com/Invest/IndustrialParks> (дата обращения: 23.04.2016)

28. Гудкова А.А. Кольцов А.В. Кластерная политика в системе государственного регулирования инновационных процессов в экономике России и ее регионов // Система информационно-аналитических ресурсов по инновационной и технологической тематике. [Электронный ресурс]. URL: http://www.innclub.info/wp-content/uploads/2011/11/Гудкова_Кольцов.doc. (дата обращения: 23.04.2016)

29. Дежина И.Г. Технологические платформы и инновационные кластеры: вместе или порознь? // Инновации. – 2013. – №2. – С. 35 – 43.

30. Ильенкова С.Д. Инновационный менеджмент. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 335 с.
31. Какатунова Т.В. Технопарки как элементы региональной инновационной структуры // Российское предпринимательство. – 2012. – №3. – С. 104-107.
32. Кластер биологических и медицинских технологий // Официальный сайт Фонда «Сколково». [Электронный ресурс]. URL: <http://sk.ru/foundation/biomed/> (дата обращения: 23.04.2016)
33. Кластеры по отраслевому направлению «Фармацевтика, биотехнологии и медицинская промышленность» // Официальный сайт Российской кластерной обсерватории. [Электронный ресурс]. URL: http://cluster.hse.ru/clusters/?arrFilter_16_1330857165=Y&set_filter=%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D1%8C (дата обращения: 23.04.2016)
34. Концепция формирования Алтайского биофармацевтического кластера. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.economy.gov.ru/mines/activity/sections/innovations/politic/doc20100111152> (дата обращения: 23.04.2016)
35. Королев В.И. Инновационные территориальные кластеры: зарубежный опыт и российские условия // Российский внешнеэкономический вестник. – 2013. – № 11. – С. 20 – 27
36. Кругликов А.Г. Системный анализ научно-технических нововведений. – М.: Наука, 2013. – 120 с.
37. . Куценко Е.С. Отчет о научно-исследовательской работе по теме «Исследование практики формирования и развития территориальных кластеров, а также деятельности центров кластерного развития в субъектах Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://evg-ko.livejournal.com/4492.html> (дата обращения: 23.04.2016)
38. Ланин Д.В. Кластерный анализ // Эксперт. – 2012.– № 22 . – С. 37 –

39. Летом в Россию придет телемедицина // Агентство по инновациям и развитию. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.innoros.ru/news/regions/16/03/letom-v-rossiyu-pridet-telemeditsina> (дата обращения: 23.04.2016)

40. Мингалева Ж.А., Ткачева С. В. Кластеры и формирование структуры региона // Мировая экономика и международные отношения. – 2012. – № 5. – С.100 – 102.

41. Обзор инновационных кластеров в иностранных государствах от 31 мая 2011 г. // Официальный сайт Министерства экономического развития РФ. [Электронный ресурс]. URL: http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depSvod/doc20110531_04 (дата обращения: 23.04.2016)

42. Обзор рынка биотехнологий в России и оценка перспектив его развития // Официальный сайт компании Frost&Sullivan. – 2014. [Электронный ресурс]. URL: <http://fr.slideshare.net/FrostandSullivan/russian-biotechnology-market> (дата обращения: 23.04.2016)

43. О ЦКР // Официальный сайт АО «Центр кластерного развития». [Электронный ресурс]. URL: <http://clustercenter.ru/zad/> (дата обращения: 23.04.2016)

44. Пензенская компания ООО «Парафарм» стала резидентом «Сколково» // Портал инноваторов Пензенской области. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.inno-terra.ru/node/111038> (дата обращения: 23.04.2016)

45. Переход к комплексной поддержке инновационных и промышленных кластеров – фокус современной кластерной политики в России // Официальный сайт Российской кластерной обсерватории. [Электронный ресурс]. URL: http://cluster.hse.ru/news/2086/?sphrase_id=3645 (дата обращения: 23.04.2016)

46. Портер М. Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей и конкурентов. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 453 с.

47. Продукция // Официальный сайт ООО «Эндокарбон». [Электронный ресурс]. URL: <http://эндокарбон.рф/neurosurgery.php> (дата обращения: 23.04.2016)

48. Проект «Российская кластерная обсерватория» (РКО): о нас // Официальный сайт Российской кластерной обсерватории. [Электронный ресурс]. URL: <http://cluster.hse.ru/info/> (дата обращения: 23.04.2016)

49. Производители искусственных клапанов сердца попросили об импортозамещении // Медицина 2.0. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.med2.ru/story.php?id=70704> (дата обращения: 23.04.2016)

50. Профили и показатели деятельности // Официальный сайт ОАО «Биосинтез». [Электронный ресурс]. URL: http://biosintez.com/ru/about/profiles_and_performance (дата обращения: 23.04.2016)

51. Работа центра // Официальный сайт Центра доклинических исследований. [Электронный ресурс]. URL: http://prc-penza.ru/doklinichieskiie_issliedovaniia (дата обращения: 23.04.2016)

52. Смородинская Н. Территориальные инновационные кластеры: мировые ориентиры и российские реалии // Материалы XIV Апрельской международной конференции НИУ ВШЭ. Секция Наука и инновации. [Электронный ресурс]. URL: <http://ecpol.ru/index.php/2012-04-05-13-41-25/2012-04-05-13-41-42/756-innovatsionnye-klastery-mirovyeorientiry-i-rossijskie-realii> (дата обращения: 23.04.2016)

53. Смородинская Н., Катуков Д. Кластерный подход в инновационной политике: мировые ориентиры для России // Материалы Второго Российского экономического конгресса (РЭК-2013). [Электронный ресурс]. URL: <http://ecpol.ru/index.php/2012-04-05-13-41-25/2012-04-05-13-41-42/756-innovatsionnye-klastery-mirovyeorientiry-i-rossijskie-realii> (дата обращения: 23.04.2016)

54. Строительство фармацевтического кластера в г. Пушкин на землях СЗНЦ РАСХН // Социальная сеть города Пушкин. [Электронный ресурс]. URL:

<http://tsarselo.ru/yenciklopedija-carskogo-sela/stroitelstvo-carskogo-sela-gorodskoe-hozjaistvo/stroitelstvo-farmaceuticheskogo-klastera-v-g-pushkin-na-zemljah-sznc-rashn.html#.VxUOFef9NPZ> (дата обращения: 23.04.2016)

55. Технопарк «Рамеев» (Пенза) // Портал инноваторов Пензенской области. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.inno-terra.ru/incubators/penza/tex2> (дата обращения: 23.04.2016)

56. Токманцева И.Г. Игра в кластеры Нужны ли России фармацевтические промзоны? // Однако. – 2012. – № 19. – С.111 – 116.

57. Томский фармкластер объединил 264 компании // Информационное агентство МАНГАЗЕЯ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mngz.ru/medicine/860630-tomskiy-farmklaster-obedinil-264-kompanii.html> (дата обращения: 23.04.2016)

58. Топленинов Э.О. Опыт создания биофармацевтических кластеров за рубежом и в регионах российской федерации и его применение в развитии фармацевтической отрасли республики Татарстан // Актуальные проблемы экономики и права. – 2012. – № 3. – С.159 – 163.

59. Тюнин Д.К. Проблемы развития медицинской промышленности РФ: инвестиционный аспект // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2013. – № 10 (58). – С.36 – 42.

60. Фасхутдинов А.Р. Нормативно-правовое регулирование как условие развития инновационных кластеров в экономике регионов России // Вопросы экономики и права. – 2014. – № 3. – С.57 – 60.

61. Форсайт в производстве и использовании медицинской техники // Официальный сайт Экспертного клуба промышленности и энергетики. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.expertclub.ru/sections/design/publications/3>

62. Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Оськина Н.А. Кузбасский технопарк и региональные аспекты инновационного развития // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2013. – № 1. – С.77 –89.

63. Центр коммерциализации технологий// Портал инноваторов Пензенской области. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.inno-terra.ru/ckt> (дата обращения: 23.04.2016)

64. Ярославский фармацевтический кластер // Портал Ярославля и области. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.yarcom.ru/tags/farmaceuticheskiy-klaster> (дата обращения: 23.04.2016)

65. 3. Sölvell Ö. The Cluster Initiative Greenbook. The Competitiveness Institute VINNOVA, Gothenburg, 2003. – 94 p. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cluster-research.org/greenbook.htm> (дата обращения: 23.04.2016)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Конкурентное продуктовое пересечение на рынке участников кластера «Биомед» с основными отечественными и зарубежными конкурентами

Производитель	Наименование выпускаемой продукции										
	Протез клапана сердца	Кольца-протезы для аннулопластики	Шовный стерильный материал	Биоматериалы Ксеноперикардальная пластина	Клапаносодержащий кондуит	Стенты	Катеторы	Стент-графты	Окклюдеры	Эмболизирующие спирали	Межпозвоночные диски, протезы суставов
ЗАО «МедИнж», Пенза	+	+	+								
ООО «Кардиоплант», Пенза	+			+	+						
ООО «Наномед», Пенза						+	+	+	*	+	
НЦССХ им. А.Н.Бакулева, Москва	+	+		+	+	+	+		+		
ЗАО «Неокор», Кемерово	+	+			+						
ООО «СК МТ», Кирово-Чепецк Кировской обл.	+		+								
ООО «Ангиолайн», Новосибирск	+					+	+				
ООО «Роскардиоинвест», Москва	+										
ООО «НЭВЗС-Керамикс», Новосибирск											+
ЗАО «Раут-бизнес» Москва						+	+	+			
ООО «Кардиомедикс» Москва							+				
ЗАО «Кардиоинтех», Москва		+									
ЗАО «Стентоник», Тула						+					
«Медика-Рус», Истра Московской обл.						+					
ООО «Моснитки», Москва			+								
ООО			+								

Производитель	Наименование выпускаемой продукции										
	Протез клапан а сердца	Кольца- протезы для аннулопластики	Шовный стерильный материал	Биоматериалы Ксеноперикардальная пластина	Клапан осодержащий конduit	Стенты	Катеторы	Стент- графты	Окклюдеры	Эмболизирующие спирали	Межпозвоночные диски, протезы суставов
«Политехмед», Москва											
ООО «Медтехника», Казань			+								
ООО «Линтекс» (Санкт-Петербург)			+								
ООО «Медин-Н» (Екатеринбург)			+								
ЗАО «Экофлон», Санкт-Петербург			+								
ООО «МЗКРС шовные материалы»			+								
ООО «Волоть»			+								
ОАО «Красногвардеец»			+								
ОАО «Татхимфармпрепараты»			+								
Medtronic, Ирландия (Дублин)	+					+		+			
SorinGroup, Италия	+						+				
On-X Life Technologies, США	+										
St. Jude Medical, США	+								+		
Edwards (США)	+			+							
Maquet AG (ФРГ)						+					
Terrumo (Япония)						+					
Merit Medical Systems, США							+				
Zimmer (США)											+
Johnson & Johnson, США			+			+	+				+
Covidien (Johnson & Johnson), США			+								
Aesculap (группа B.Braun), Германия			+								
Balton Варшава, Польша						+					
B.Braun, Германия						+	+				
Roche						+	+				
Biotronik Se&Co Берлин						+	+				
Boston Scientific Inc						+	+				

[illegible]

Приложение Б

Производственные компании кластера

1. ООО «Кардиоплант»
2. ООО «Мед-Инж-Био»
3. ООО «МедИнж-Менеджмент»
4. ООО «МедИнж-Пироуглерод»
5. ООО «МедИнтелл»
6. ООО «МедИнж-Производство»
7. ООО «МедИнж-Ресурс»
8. ООО «МедКомфорт»
9. ООО «НаноМед»
10. ООО «Фионтек»
11. ООО «Энспиромед»
12. ООО «Эндокарбон»
13. ООО «Остеофикс»
14. ООО «Эндокарбон-Маркет»
15. ООО «Парафарм»
16. ООО Фирма «Биокор»
17. ОУ НПЦ «Биоген»
18. АО «Радиозавод»
19. ООО «НЦП Титан»
20. ООО «ТехМед»
21. ООО «Биомедтехника»
22. ООО «Экспертная кардиологическая система»
23. ООО «КВЧ-ПЛЮС»
24. Центр внедрения «ПРОТЕК»
25. ООО «ИПЛ»
26. ООО «ЦДКИ»

Приложение В

Направления и мероприятия поддержки развития инфраструктуры кластера «Биомед»

Направление мероприятий для участников кластера	Состав мероприятий государственной поддержки
Доступность производственно – технологических ресурсов и возможностей	Имущественная поддержка: Льготная аренда помещений и оборудования технопарков и бизнес-инкубаторов.
Масштабирование производства успешных видов продукции	Консультационная поддержка: Организация серийного производства продукции на крупных предприятиях. Правовая поддержка: Защита прав собственности предприятий кластера на торговые марки, дизайн. Финансовая поддержка: Содействие в привлечении финансовых ресурсов, субсидирование части затрат по уплате процентов по привлеченным кредитам.
Маркетинговое продвижение продукции	Маркетинговая и информационная поддержка: Поддержка в вопросах маркетингового продвижения продукции, в том числе на региональных и зарубежных рынках (разработка и реализация маркетинговой стратегии, разработка и продвижение новых продуктов, участие в профильных выставках, разработка и продвижение коллективного бренда, мероприятия, обеспечивающие информирование государственных заказчиков и целевой потребительской аудитории о преимуществах применения инновационной продукции, разработка, изготовление и размещение информационно - рекламных материалов и др.). Правовая поддержка: Защита прав собственности предприятий при осуществлении внешних поставок, защита прав собственности на нематериальные активы (торговая марка, дизайн и др.). Финансовая поддержка: Содействие в привлечении финансовых ресурсов, субсидирование части затрат по уплате процентов по привлеченным кредитам.
Повышение эффективности производства и снижение издержек	Финансовая поддержка: Субсидирование части затрат субъектов малого и среднего предпринимательства, связанных с приобретением оборудования в целях создания и (или) развития либо модернизации производства товаров

Направление мероприятий для участников кластера	Состав мероприятий государственной поддержки
	<p>(работ, услуг).</p> <p>Консультационная поддержка: Внедрение элементов «Бережливого производства» (Leanproduction) и других управленческих подходов, направленных на повышение эффективности производства и снижение издержек.</p>
Обеспечение и подтверждение высокого уровня качества продукции	<p>Консультационная поддержка: Консультирование по вопросам разработки, внедрения и сертификации систем менеджмента, сертификации продукции.</p>
Обеспеченность кадрами и повышение квалификации персонала	<p>Поддержка в области подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров: Организация и проведение обучающих тренингов, семинаров с привлечением сторонних преподавателей (тренеров) с целью обучения сотрудников предприятий МСП, являющихся участниками кластеров. Организация стажировок (включая зарубежные) специалистов предприятий.</p>
Расширение кластера и достижение «критической массы»	<p>Информационная поддержка: Пропаганда положительных результатов деятельности. Создание информационных ресурсов, обеспечивающих привлечение потенциальных участников.</p> <p>Консультационная поддержка: Поддержка в вопросах привлечения дополнительных участников, располагающих необходимыми ресурсами и компетенциями, консультирование по вопросам организации взаимодействия.</p>
Привлечение инвестиций	<p>Информационная поддержка: Пропаганда положительных результатов деятельности. Создание информационных ресурсов, обеспечивающих информирование потенциальных инвесторов.</p> <p>Консультационная поддержка: Организация взаимодействия с потенциальными инвесторами, институтами развития. Консультирование по вопросам подготовки бизнес – планов.</p> <p>Финансовая поддержка: Венчурное финансирование с использованием возможностей венчурных фондов. При необходимости - создание специализированных фондов кластерного развития.</p>