Экономический факультет

Кафедра денег, кредита и финансов

**Шихов Сергей Анатольевич**

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**Финансовый механизм стимулирования развития кластера (на примере геоинформационного кластера «ГЕОКиров»)**

Руководитель:

К.э.н., доцент Костенко О.В.

Магистерская диссертация рассмотрена на заседании кафедры

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 года и рекомендована для защиты в ГЭК

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент Костенко О.В.

Оглавление

[Введение 3](#_Toc485139951)

[1 Теоретические основы формирования финансового механизма стимулирования развития кластера 8](#_Toc485139952)

[1.1 Понятие, структура и подходы к формированию финансовых механизмов 8](#_Toc485139953)

[1.2 Основы применения кластерного подхода в региональной экономике 14](#_Toc485139954)

[1.3 Особенности формирования и функционирования финансовых механизмов кластеров 24](#_Toc485139955)

[2 Анализ современного состояния геоинформационного кластера «ГЕОКИРОВ» 30](#_Toc485139956)

[2.1 Основные экономические характеристики отрасли геоинформационных услуг ……………………………………………………………………………….30](#_Toc485139957)

[2.2 Анализ состава и стадии развития геоинформационного кластера «ГЕОКИРОВ» 41](#_Toc485139958)

[2.3 Состояние и проблемы развития финансового механизма геоинформационного кластера «ГЕОКИРОВ» 61](#_Toc485139959)

[3 Основные направления совершенствования финансового механизма стимулирования развития геоинформационного кластера «ГЕОКИРОВ» 69](#_Toc485139960)

[3.1 Основные направления институционального развития кластера 69](#_Toc485139961)

[3.2 Основные направления совершенствования финансового механизма развития кластеров 73](#_Toc485139962)

[3.3 Рекомендации по совершенствованию финансового механизма стимулирования развития геоинформационного кластера «ГЕОКИРОВ» 78](#_Toc485139963)

[Заключение 87](#_Toc485139964)

[Библиографический список 91](#_Toc485139965)

[Приложения 98](#_Toc485139966)

# Введение

**Актуальность темы исследования.** В настоящее время в условиях мирового кризиса, эффективность деятельности многих предприятий значительно снизилась. В связи с этим актуальной проблемой становится управление развитием не столько конкретного предприятия, сколько развитием целой совокупности предприятий со схожими и взаимодополняемыми видами деятельности, с общими целями и использующих общую инфраструктуру. Это может быть достигнуто с помощью формирования научно обоснованного финансового механизма развития кластера, который определяет совокупность действий, направленных на улучшение положения предприятий на рынке, уровня модернизации, благосостояние персонала, удовлетворение потребностей потребителей и др.

Теоретическими проблемами финансового механизма занимались современные российские ученые: К.А. Анущенкова, А.М. Бабич, А.Г. Грязнова, Л.А. Дробозина, А.Ю. Казак, Т.М. Ковалева, Е.В. Маркина, Л.Н. Павлова, А.Н. Поляк, В.М. Родионова, М.В. Романовский и др.

Финансовый механизм стимулирования развития кластера в качестве экономической категории, отечественными экономистами практически не рассматривается. Процесс формирования финансового механизма стимулирования развития кластера невозможен без понимания кластерного подхода.

Роль государственного регулирования на уровне национальных правительств в последнее время усиливается. Кризис вынуждает национальные органы власти искать новые инструменты воздействия на экономику. Глобализация экономики и переход на инновационную экономику требует новых подходов в создании конкурентных преимуществ. Структура бизнеса в мире меняется, ведутся регулярные поиски подходов к росту производительности и конкурентоспособности. Одним из перспективных направлений в этой области является создание кластеров как новой формы организации бизнеса.

В мировой и российской научной литературе в последние годы тема, посвященная теории кластеров и кластерной политике, является предметом многочисленных дискуссий и исследований. Одним из отцов-основателей теории кластера считается М.Портер. Среди российских исследователей можно выделить работы А.Г.Афониной, А.С.Бойцова, Г.Д.Боуш, А.И.Костяева, Е.С.Куценко, Л.С.Маркова, Ю.Г.Томашевской, И.С.Феровой, Т.В. Цехан, М.А. Ягольницера и др.

**Цели и задачи исследования.** Цель магистерской работы состоит в развитии теоретических положений хозяйственного механизма, региональной кластерной политики и определении практических рекомендаций, способствующих формированию финансового механизма стимулирования развития кластера.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач исследования:

1. Рассмотреть теоретические основы формирования финансовых механизмов и определить место финансового механизма в иерархии хозяйственных механизмов.
2. Обобщить теоретические подходы к пониманию кластера, выделить основные характеристики кластера и задачи региональной кластерной политики.
3. Выявить особенности формирования и функционирования финансовых механизмов кластеров.
4. Выделить основные экономические характеристики отрасли геоинформационных услуг.
5. Провести анализ состава и стадии развития геоинформационного кластера «ГЕОКиров»
6. Оценить состояние и проблемы развития финансового механизма геоинформационного кластера «ГЕОКиров».
7. Определить основные направления институционального развития кластера
8. Выявить основные направления совершенствования финансового механизма развития кластеров.
9. Предложить конкретные рекомендации по совершенствованию финансового механизма стимулирования развития геоинформационного кластера «ГЕОКиров».

**Объектом исследования** являются геоинформационный кластер «ГЕОКиров», предприятия и учреждения, развивающие и использующие геоинформационные технологии на территории Кировской области.

**Предметом исследования** выступил финансовый механизм стимулирования развития кластера.

Теоретическую и методологическую базу исследования составили труды российских и зарубежных ученых в области теоретических основ формирования экономических и финансовых механизмов, теории кластеров, кластерной политики, региональной политики, а также законодательные акты РФ и другие нормативно-правовые документы, касающиеся вопросов региональной кластерной политики.

В качестве источников эмпирической базы использовались данные федеральной службы государственной статистики, бухгалтерской отчетности предприятий-участников геоинформационного кластера, информация, представленная в периодической печати, материалы научно-практических конференций, Интернет-ресурсы. В процессе исследования автор опирался на общенаучные методы познания: анализ, синтез, аналогия, индукция, обобщение, логический метод, а также методы и приемы стратегического и маркетингового анализов.

**Научная новизна** исследования и основные научные результаты, полученные в результате исследования, состоят в следующем:

- уточнено понятие и подход к формированию финансового механизма, согласно которым финансовый механизм – это частный случай разнообразных хозяйственных механизмов. Выстроена иерархия соотношения от общего к частному в следующей последовательности: хозяйственный механизм – экономический механизм – организационно-экономический механизм – финансовый механизм (п.1.1, стр.8-14);

- дана комплексная экономическая характеристика отрасли ГИС-технологий в обоснование направлений развития геоинформационного кластера. Отрасль демонстрирует устойчиво высокий рост, темпами существенно выше средних по экономике. К основным сегментам рынка ГИС-отрасли относят рынок пространственных данных (цифровых картографических материалов); рынок данных дистанционного зондирования земли; рынок высокоточного геодезического оборудования; рынок программного обеспечения. В последние годы происходит быстрое развитие и совершенствование ГИС-технологий. Ключевая особенность отрасли - инновации предоставляют широкие возможности для развития прикладных продуктов (п.2.1, стр.30-40);

- выявлены предпосылки для применения кластерного подхода в развитии отрасли. Число компаний в отрасли относительно невелико. Характерен высокий уровень конкуренции, что можно объяснить относительно невысокими барьерами входа в отрасль, уровень которых различается по сегментам. Особо значимым для успешной работы является обладание профессиональными компетенциями и опытом работы в сегменте. Выражена тенденция компактного размещения основных компаний. Для отрасли характерны сложные цепочки создания ценности, что делает фактор связей между компаниями разных звеньев цепочки ценности ключевым в достижении успеха, а значит, и кластерный подход – потенциально эффективным инструментом развития отрасли в целом. (п.2.2, стр. 43-47);

- проведена идентификация кластера и описание его технологических цепочек. В Кировской области сложилась локальная концентрация предприятий отрасли ГИС-технологий, связанных в технологические цепочки. В сфере геоинформационных технологий работают более 50 организаций. Региональное правительство развивает кластерную политику региона. Инициатива предприятий по институционализации кластера поддержана Правительством Кировской области, учреждено Некоммерческое партнерство «Геоинформационный кластер «ГЕОКиров» (п.2.2, стр. 48-60);

- разработаны рекомендации по совершенствованию финансового механизма стимулирования развития геоинформационного кластера «ГЕОКиров», в частности: активизация действий НП «ГЕОКиров», создание промышленного кластера, применение механизма краудсорсинга на примере одного из возможных кластерных проектов «Народный контроль Вятки (п.3.3, стр. 80-86).

**Практическая значимость** работы заключается в том, что ключевые ее теоретические разработки и методические положения могут быть использованы как для дальнейших научно-теоретических исследований, так и в практической деятельности при разработке и проведении инвестиционной политики сельскохозяйственных предприятий.

**Публикации.** По итогам исследования было опубликовано 2 статьи в соаворстве в журналах, рецензируемых ВАК, а также монография.

**Объем и структура магистерской работы.** Магистерское исследование состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы, включающего 73 наименования. Содержание работы изложено на 98 страницах машинописного текста, включая 9 таблиц и 8 рисунков.

# 1 Теоретические основы формирования финансового механизма стимулирования развития кластера

1.1 Понятие, структура и подходы к формированию финансовых механизмов

В настоящее время в условиях мирового кризиса, эффективность деятельности многих предприятий значительно снизилась. В связи с этим актуальной проблемой становится управление развитием не столько конкретного предприятия, сколько развитием целой совокупности предприятий со схожими и взаимодополняемыми видами деятельности, с общими целями и использующих общую инфраструктуру. Решение этой проблемы обеспечит повышение конкурентоспособности и эффективности функционирования целого комплекса предприятий в рыночном окружении. Это может быть достигнуто с помощью формирования научно обоснованного финансового механизма развития кластера, который определяет совокупность действий, направленных на улучшение положения предприятий на рынке, уровня модернизации, благосостояние персонала, удовлетворение потребностей потребителей и др.

В широком смысле механизм представляет собой внутреннее устройство какого-либо аппарата, приводящее его в действие. Толковый словарь русского языка [52] определяет механизм как «систему, устройство, определяющие порядок какого-нибудь вида деятельности».

Теоретическими основами экономических механизмов занимались множество исследователей, таких как Беляев А.А., Булеев И.П., Воеводин С.А., Кендюхов О.В., Кульман А.А., Лысенко Ю.Г., Райзберг Б.А., Рогоза М.Е., Федорович В.О. и др.

В современных источниках экономической литературы встречаются понятия «хозяйственный механизм», «экономический механизм», «организационно-экономический механизм», «финансовый механизм».

Наиболее широким по охвату термином является «хозяйственный механизм». Современный экономический словарь трактует его как «совокупность организационных структур, конкретных форм и методов управления, а также правовых форм, с помощью которых реализуются действующие в конкретных условиях экономические законы, процесс воспроизводства» [62]. Экономический механизм является частью хозяйственного механизма и представляет собой, по мнению Ивановой С.Л., «совокупность экономических методов, способов, форм, инструментов, рычагов воздействия на экономические отношения и процессы, происходящие на предприятиях» [28]. Организационно-экономический механизм включает в себя не только формы, методы, виды и функции управления, но и аппарат управления. К нему, в отличие от экономического механизма, относятся люди и организационный фактор, которые выполняют функцию управления [67]. Все описываемые механизмы отличаются по йерархии, которую можно изобразить схематично (рисунок 1).



Рисунок 1 – Уровни хозяйственного механизма

Одной из основных составляющих организационно-экономического механизма является финансовый механизм.

Теоретическими проблемами финансового механизма занимались современные российские ученые: К.А. Анущенкова, А.М. Бабич, А.Г. Грязнова, Л.А. Дробозина, А.Ю. Казак, Т.М. Ковалева, Е.В. Маркина, Л.Н. Павлова, А.Н. Поляк, В.М. Родионова, М.В. Романовский и др.

В экономической литературе встречаются различные подходы к определению финансового механизма. С одной стороны, финансовый механизм это «совокупность форм организации финансовых отношений, методов (способов) привлечения и использования финансовых ресурсов, применяемых государством в целях создания благоприятных условий для экономического и социального развития общества» [63, С.51]. С другой стороны, по мнению Поляка, «финансовый механизм представляет собой систему установленных государством форм, видов и методов организации финансовых отношений» [58, С.81]. Финансовый механизм служит внешней оболочкой финансов и проявляется в финансовой практике. Бабич A.M. и Павлова Л.Н. определяют финансовый механизм как форму организации отношений в области финансов, совокупность инструментов их реализации [16]. В узком понимании, финансовый механизм представляет собой конкретную финансовую технику приведения в действие, функционирования и управления системой финансов страны и финансами предприятий. В широком понимании, содержание финансового механизма составляет совокупность организационно-экономических отношений, закрепленных нормами финансового права, складывающихся в процессе управления системой финансов: планирования (прогнозирования), организации, регулирования и контроля расходной и доходной частей бюджетов и внебюджетных фондов всех уровней власти, а также доходами, поступлениями и накоплениями предприятий. Финансовый механизм представляет собой совокупность форм, методов и инструментов управления финансовой системой, закрепленную нормами финансового права и направленную на реализацию стратегии и тактики финансовой политики государства и предприятий. Финансовый механизм приводит в действие систему финансов в соответствии с принятой правительством страны и руководством предприятий концепцией финансовой политики [31].

В соответствии со структурой финансовой системы различают: бюджетный механизм, страховой механизм, финансовые механизмы предприятий, организаций, учреждений и т.д.

Чаще всего финансовый механизм рассматривают на макроуровне в рамках государственной финансовой политики либо на уровне конкретного предприятия, организации. Гораздо менее изучены вопросы финансового механизма сложных систем хозяйствования и новых направлений. С этой точки зрения более актуальные понятия дают Владимирова Т.А. и Инчин М.Е.

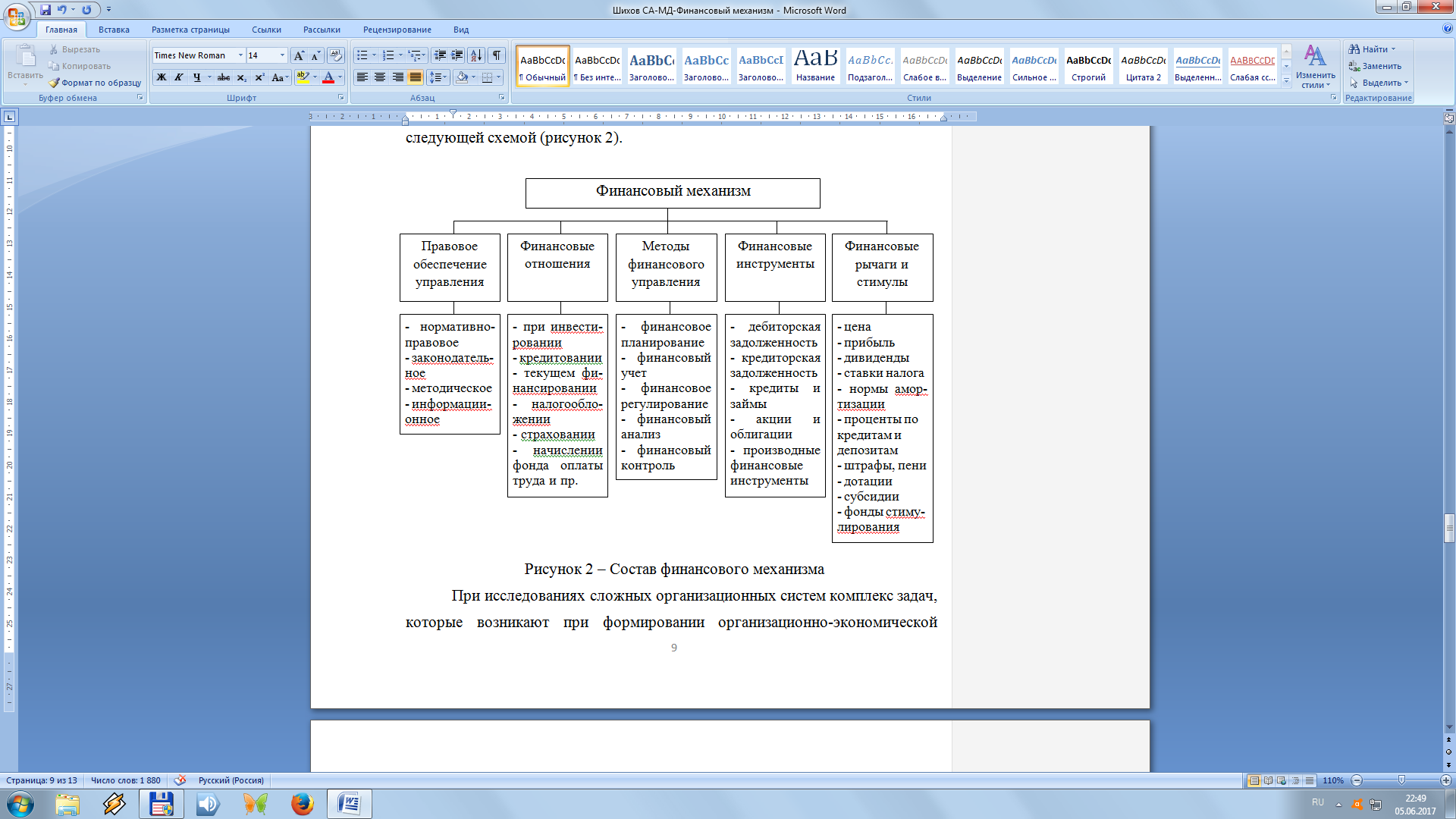
Финансово-экономический механизм сложной системы (в т.ч. кластера), содержит согласованную систему критериев, целей, условий и опирается на информационную поддержку, конкретные правила финансового, технологического и информационного взаимодействия с внешней средой и элементов между собой; методы формирования управляющих параметров (планы, цены, нормативы); методы оперативного и финансового управления; финансовые и административные ограничения деятельности хозяйствующих субъектов во внутрисистемной и во внешней среде [21].

Финансовый механизм инновационной деятельности - это совокупность форм организации финансовых отношений, способов привлечения и использования финансовых ресурсов, применяемых государством в целях создания благоприятных условий для экономического и социального развития страны на основе инвестиций в инновации. При рассмотрении финансового механизма необходимо выделить его функциональные элементы: финансовое планирование инноваций и выполнение этих планов, финансовое стимулирование инновационной деятельности, финансовый контроль и страхование рисков инновационной деятельности [31].

Первичной основой функционирования финансового механизма являются непосредственно финансовые ресурсы, через которые возможна его количественная определенность. Источники образования финансовых ресурсов, форма их движения, условия предоставления и использования составляют качественную определенность финансового механизма.

По составу финансового механизма среди экономистов также нет единого мнения. Так И.Т. Балабанов в финансовом механизме предприятия выделяет финансовые рычаги, реализуемые с помощью таких методов как, планирование, организация и стимулирование использования финансов [17]. А.Д. Шеремет и Р.С. Сайфулин [72] кроме финансовых рычагов в качестве элементов финансового механизма выделяют финансовые отношения, финансовые методы и обеспечение управления.

В целом элементный состав финансового механизма можно представить следующей схемой (рисунок 2).



- цена;

- прибыль;

- дивиденды;

- ставки налога;

- нормы амор-тизации;

- проценты по кредитам и депозитам;

- штрафы, пени;

- дотации;

- субсидии;

- фонды стиму-лирования

- финансовое планирование;

- финансовый учет;

- финансовое регулирование;

- финансовый анализ;

- финансовый контроль

- при инвести-ровании;

- кредитовании;

- текущем фи-нансировании;

- налогообло-жении;

- страховании;

- начислении фонда оплаты труда и пр.

- нормативно-правовое;

- законодатель-ное;

- методическое;

- информацион-ное

- дебиторская задолженность;

- кредиторская задолженность;

- кредиты и займы;

- акции и облигации;

- производные финансовые инструменты

Рисунок 2 – Состав финансового механизма

При исследованиях сложных организационных систем комплекс задач, которые возникают при формировании организационно-экономической системы и ее развитии, разделяют на задачи по изучению динамики свойств механизма развития с его элементами, а также задачи по формированию организационно-экономического механизма с предварительно заданными параметрами и свойствами.

Первого типа задачи направлены на выбор объективного оптимального показателя, который отражает процессы эффективной работы механизма. Набор конкретных показателей главным образом обусловлен мониторингом и при использовании во многом определяется по уровню затрат времени и финансов.

Задачи по формированию механизма связаны с построением экономической системы, для их решения необходимо сравнение аналогов организационно-экономических механизмов и учет факторов взаимозависимости внутрисистемных элементов, а также самой системы с макро- и микросредой, институциональной и хозяйственной [18].

Для формирования организационно-экономических механизмов используют методы экспериментального апробирования, наблюдения, имитационного моделирования, экономико-математического моделирования и прочие.

Процесс формирования и развития экономических механизмов практически всегда связан с функционированием разнообразных организационных систем. Сюда можно отнести институциональные образования с транснациональными мирохозяйственными связями, национальные экономики в отдельных государствах, территориальные и отраслевые комплексы, кластеры, корпоративные бизнес-структуры, отдельные корпорации с их филиалами, представительствами и прочими структурными подразделениями.

В условиях глобализации экономики, сопровождающейся ужесточением конкуренции и интенсивным развитием информационных технологий, в своем развитии сложные организационно-экономические системы, прежде всего, отталкиваются от цели деятельности, от того, какие необходимые для этого ресурсы имеются в наличии, как соответствуют конечному результату выбранные критерии эффективности, есть ли баланс между интересами собственников, персонала корпораций и государства. Для разных уровней иерархии характерны конкретные, их специфические особенности. Например, стратегическими целями для корпоративного образования могут быть внутренние и внешние рыночные уровни позиционирования, максимизация стоимости бизнеса или величина консолидированной прибыли. Принятыми ресурсными ограничениями могут выступать в таком случае ценовые ограничения, уровень монополизации, квалификация персонала и прочее.

Финансовый механизм стимулирования развития кластера в качестве экономической категории, отечественными экономистами практически не рассматривается. Процесс формирования финансового механизма стимулирования развития кластера невозможен без понимания кластерного подхода.

1.2 Основы применения кластерного подхода в региональной экономике

Роль государственного регулирования на уровне национальных правительств в последнее время усиливается. Продолжающийся мировой кризис вынуждает национальные органы власти искать новые инструменты воздействия на экономику, поскольку классические подходы в виде государственного регулирования, протекционизма, прямых государственных инвестиций стимулируют развитие отдельных отраслей и секторов экономики, но не позволяют добиться повышения конкурентоспособности экономики страны в целом. Глобализация экономики и переход на инновационную экономику требует новых подходов в создании конкурентных преимуществ. Структура бизнеса в мире меняется, ведутся регулярные поиски подходов к росту производительности и конкурентоспособности. Одним из перспективных направлений в этой области является создание кластеров как новой формы организации бизнеса.

Повышение конкурентоспособности экономики с помощью поддержки развития кластеров является важным элементом стратегии развития многих стран. Синергетический эффект связей между компаниями и отраслями возникает за счет роста инвестиций, возникновения новых компаний, роста занятости, развития новых технологий, повышения экспортного потенциала, усиления связи между наукой и производством, развития инфраструктуры, повышения образовательного уровня и квалификации сотрудников, усиления конкурентоспособности и производительности участников кластера. Государственная политика смещается с макроуровня на мезо- и микроуровень, в результате чего роль региональных правительств в разработке программ развития и стратегий существенно повышается.

Кластеры являются достаточно новым объектом в экономике и могут формироваться стихийно в результате стремления компаний к росту производительности и конкурентоспособности, а могут формироваться искусственно или ускоренно созревать под воздействием государственного регулирования.

В мировой и российской научной литературе в последние годы тема, посвященная теории кластеров и кластерной политике, является предметом многочисленных дискуссий и исследований. Одним из отцов-основателей теории кластера считается М.Портер. Среди российских исследователей можно выделить работы А.Г.Афониной, А.С.Бойцова, Г.Д.Боуш, А.И.Костяева, Е.С.Куценко, Л.С.Маркова, Ю.Г.Томашевской, И.С.Феровой, Т.В. Цехан, М.А. Ягольницера и др. [38].

Кластер в переводе с английского cluster буквально означает пучок, гроздь, кисть, рой. Энциклопедия социологии трактует кластер как класс родственных элементов статистической совокупности. В справочнике технического переводчика кластер - группа компьютеров, объединенных высокоскоростными каналами связи и представляющая с точки зрения пользователя единый аппаратный ресурс. Физическая энциклопедия представляет кластер в виде системы из большого числа слабо связанных атомов и молекул. Энциклопедический словарь относит к кластерам скопление однотипных объектов. В словаре бизнес-терминов кластер – объединение в систему однородных единиц, при этом данная система является самостоятельным элементом и обладает определенными свойствами [32]. Применительно к экономической науке термин «кластер» вошел в оборот в 1990-е годы благодаря исследованиям Майкла Портера. Большинство ученых при формулировании термина «кластер» признают базовым следующее определение М.Портера: «Кластеры – это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в родственных отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но при этом ведущих совместную работу» [60, с.256]. Тенденции компаний «скапливаться» в территориальной близости друг от друга, чтоб использовать это соседство для экономии на логистике, инфраструктуре, апробировании и внедрении новых технологий, привели к качественным изменениям структуры экономических отношений и экономических систем. В условиях рыночной экономики в кластерах образуются межхозяйственные экономические связи без преобладания четкой иерархии и строгого подчинения. Поэтому развитие кластеров происходит в основном эволюционно как в самоорганизующейся системе. Хотя национальное или региональные правительства могут стимулировать процессы формирования и развития кластеров через государственное регулирование экономики.

Существует большое количество вариантов трактовки кластера с экономической точки зрения, каждый имеет свои достоинства и недостатки, применим в разных контекстах. Подробный разбор подходов в определении «кластер» приводится в работе Костенко О.В. [38, с.15…22]. В широком понимании кластер – это комплекс отраслей на высоком уровне агрегации. Такой подход используется для выявления потенциальных кластеров. В узком смысле кластер – совокупность взаимосвязанных экономических агентов, самоорганизующихся и обладающих свойствами динамичности и адаптивности.

Исходя из этого, кластер можно представить в виде системы, обладающей определенными характеристиками:

- элементами кластера являются географически близкие экономические агенты (предприятия, организации, учреждения);

- агенты имеют устойчивые конкурентные (принадлежность к одной отрасли) либо кооперативные (принадлежность к родственным или связанным отраслям, использование общей инфраструктуры) связи;

- границы кластера не четкие и динамичные, поскольку вход и выход экономического агента в систему свободный и добровольный на основе экономического интереса;

- объективные предпосылки для зарождения и развития кластера такие, как отраслевые и региональные особенности, связи между отраслями и т.п.

1. Одним из ключевых элементов кластера являются хозяйствующие субъекты, неформально связанные между собой и обладающие юридической и хозяйственной самостоятельностью в принятии решений. Именно самостоятельность агентов – важное условие эффективности кластера, реализуемое за счет движущей силы соревновательности и конкуренции внутри кластера.

2. Другим важным элементом кластера является территориальная концентрация и взаимосвязанность участников. Как только в географической близости сформировалась группа компаний, внутри нее возникает взаимная поддержка всех отраслей по цепочкам ценностей. Ярким примером является скопление фирм, специализирующихся на IT-технологиях в Кремниевой (Силиконовой) долине (Калифорния, США).

Куценко Е.С. [43], ссылаясь на исследования ряда публикаций, считает, что географическая близость участников кластера должна быть в пределах одного часа друг от друга. По исследованиям Гарвардского университета среднее расстояние между предприятиями ядра кластера должно быть не более 130 км, до прочих участников кластера – 1500 км [56]. Близость участников кластера по виду деятельности определяется в рамках единой цепочки ценности.

В связи с этим основными параметрами кластера М.Портер [60] считает ширину и глубину кластера. Ширина кластера – это степень развития горизонтальной интеграции. Под глубиной кластера понимается степень развития вертикальной интеграции.

Большинство исследователей выделяют несколько основных категорий участников кластера:

- ядро кластера – представляют собой базовые предприятия, связанные между собой цепочкой ценностей;

- инновационно-исследовательский и образовательный блок, куда входят научно-исследовательские учреждения, вузы, технопарки, центры коммерциализации разработок, траснфера технологий, инжиниринговые компании, МИПы;

- инфраструктура кластера (финансовые организации, консалтинговые компании, агентства по стандартизации, обслуживающий сектор);

- менеджер кластера (управляющая компания) для продвижения и управления кооперацией внутри кластера. Необходимость такого субъекта зависит от стадии развития кластера;

- отраслевые и профессиональные союзы, ассоциации, торгово-промышленные палаты и другие общественные организации в качестве площадок для информационной среды кластера;

- органы власти и институты развития.

Универсальная структура промышленного кластера приведена Г.Д. Боуш [19] на рисунке 3.

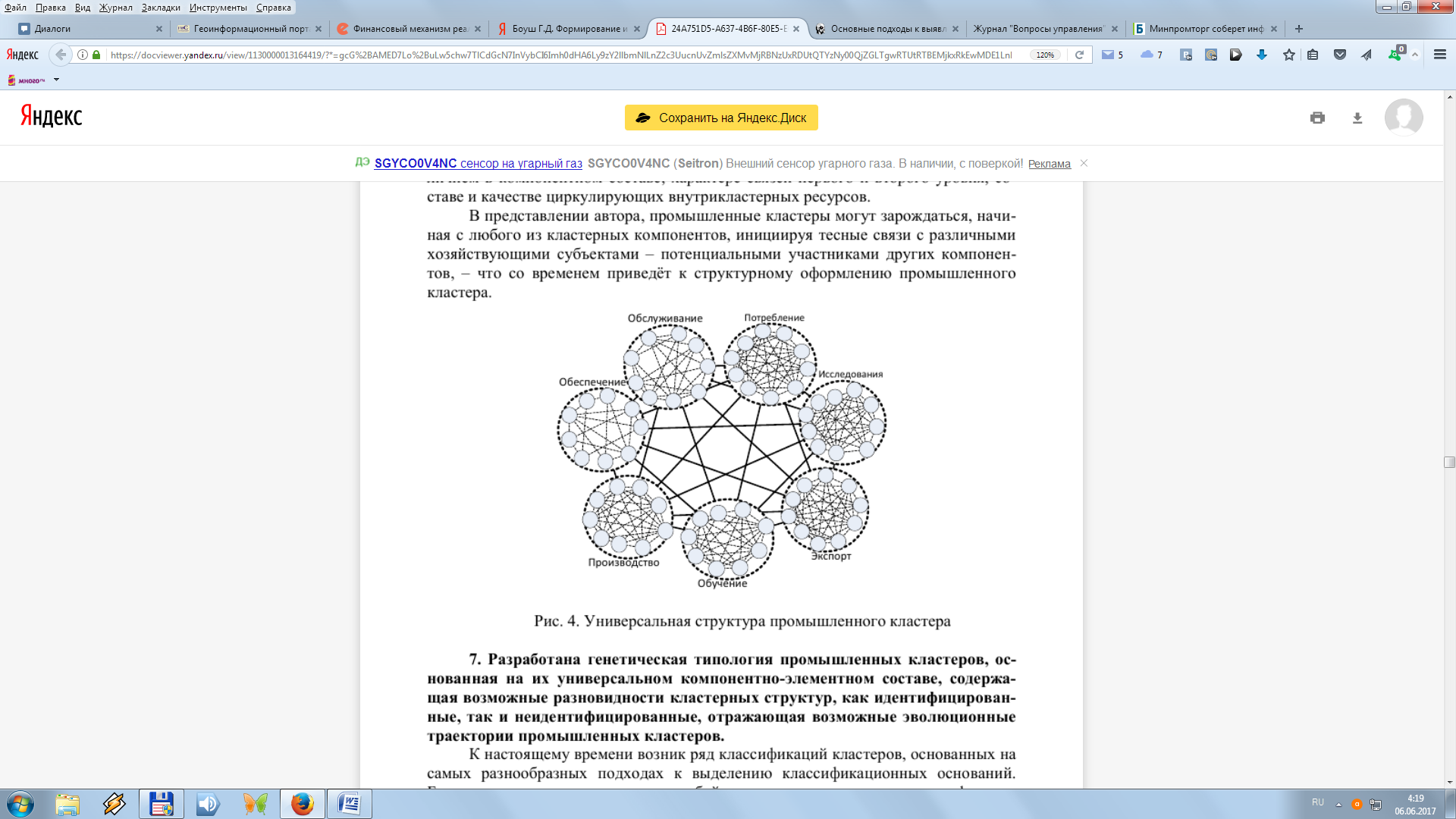


Рисунок 3 – Универсальная структура промышленного кластера

3. Третьей важной характеристикой является «критическая масса» участников кластера. Опыт европейских стран показывает, что для образования требуется не менее 30-50 экономических агентов [19].

Направленность, формы и интенсивность связей в кластере задаются составом его участников. При близком взаимном расположении облегчаются контакты между участниками. Также от состава зависит взаимозависимость и взаимозаинтересованность компаний. При концентрации производителей продукции усиливается конкуренция между ними – большое количество равных соперников при близком расположении усиливает борьбу за рынки сбыта. У участников кластера появляются возможности сравнить результаты, издержки, эффективность труда, уровень технологий. Успех одних компаний стимулирует развиваться остальных участников кластера. Затем экономический успех участников кластера, развитые рынки сбыта и факторов производства привлекают новых игроков.

Сотрудничество и кооперация внутри кластера определяются тремя типами связей между предприятиями:

- вертикальная интеграция (цепочка ценности);

- горизонтальная интеграция (родственные отрасли с совпадением звеньев цепочки ценности);

- совместное использование инфраструктуры кластера.

Для развития кластера важен свободный обмен информацией, совместные проекты различных компаний, сильная мотивация, неформальные контакты. Эту роль могут выполнять общественные организации, управляющая компания, органы власти.

1. Следующей важной характеристикой кластера являются границы кластера. Агенты вольны входить и выходить из кластера без ограничений, поэтому границы кластера размыты и изменчивы. Они могут не совпадать с системами отраслевой классификации или административными границами городов и регионов. При определении границ кластера учитываются не только доступность ресурсов и расположение входящих компаний, но и потенциальные участники.

Взаимодействие кластера с внешней средой носит взаимный характер. Определенное сочетание внешних факторов создают условия для зарождения и развития кластеров. Наличие кластеров считается признаком развитой экономики. Для перехода к развитой экономике может применяться принудительное стимулирование образования кластеров за счет разработки и внедрения государственной и региональной кластерной политики.

В свою очередь, кластеры оказывают существенное влияние на развитие конкуренции и экономики в целом за счет развития инноваций, повышения производительности участников и стимулирования создания новых бизнес-единиц.

1. Еще одной характеристикой кластера является экспорт производимых товаров за пределы региона и даже за пределы страны.

Влияние кластера на региональную экономику зависит от степени внешней связанности, которая измеряется через соотношение затрат участников кластера на покупку товаров у сторонних организаций к объему реализации кластера.

В процессе своего развития кластер как самоорганизующаяся система проходит череду различных состояний. Этапы жизненного цикла на примере промышленного кластера представлены в работе Г.Д. Боуш [19]: агломерация, возникающий кластер, развивающийся кластер, зрелый кластер, трансформация (рисунок 4).

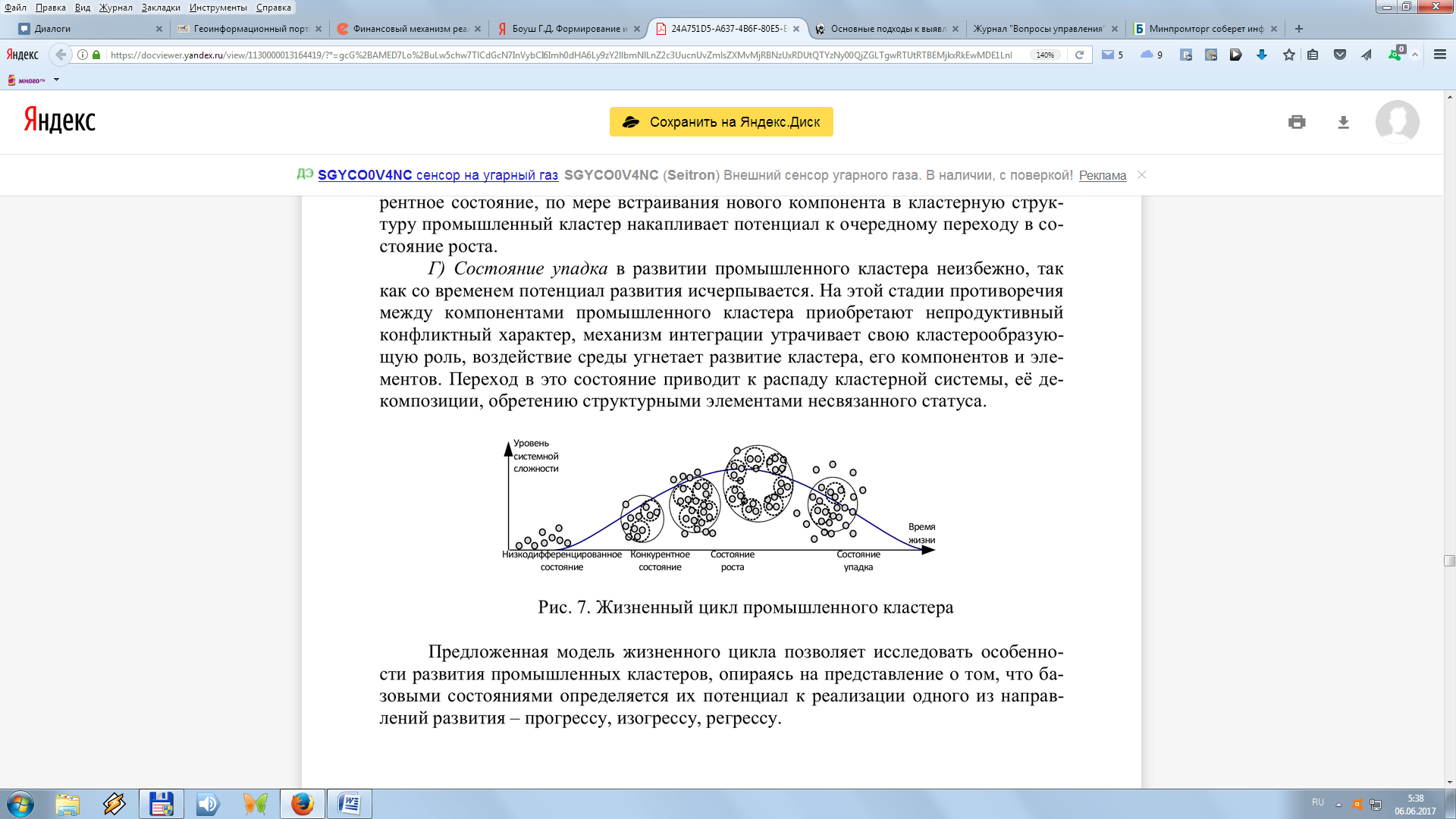


Рисунок 4 – Стадии жизненного цикла на примере промышленного кластера

Кластеры в экономике являются сложным самоорганизующимся организмом, который искусственно создавать долго, затратно и не эффективно. Для определения уже сформировавшихся или зарождающихся кластеров используются различные подходы и методики. Методы выявления кластеров можно разделить на количественные и качественные методы. К группе количественных методов, позволяющих идентифицировать кластеры, относят статистические методы с помощью коэффициентов локализации, методологий М.Портера, Европейской кластерной обсерватории, таблиц «затраты-выпуск», анализа межотраслевого баланса. Методы качественной оценки позволяют системно охарактеризовать существующий кластер и могут использоваться для разработки кластерной политики направленной на поддержание и стимулирование развития кластера. К таким методам относят опрос экспертов, генеалогическое древо, case-study [38].

Этапы формирования и развития кластера позволяют выяснить, как концентрация предприятий, конкурируя друг с другом и кооперируясь со смежными отраслями, приводит к более высокому уровню конкурентоспособности.

Анализируя зарубежный опыт применения кластерного подхода, Ленчук Е.Б. и Власкин Г.А. [45] выяснили, что кластеризацией охвачено около 50% экономик ведущих стран мира. В США более половины предприятий работает в кластерах и производит более 60% всего ВВП страны. Полностью охвачена кластеризацией вся промышленность скандинавских стран. При поддержке государства активно формируются кластеры в Китае. Такое бурное развитие кластеров объясняется не только естественными процессами в экономике, но и активной государственной политикой.

Кластерная политика – это система государственных и общественных мер и механизмов поддержки кластеров и кластерных инициатив, обеспечивающих повышение конкурентоспособности регионов, предприятий, входящих в кластер, развитие институтов, стимулирующих формирование кластеров, а также обеспечивающих внедрение инноваций [33].

Региональная кластерная политика может быть направлена на решение следующих задач:

- содействие повышению конкурентоспособности участников кластеров;

- развитие инновационной, производственной, транспортной, энергетической, социальной инфраструктуры кластеров;

- содействие повышения качества жизни;

- привлечение инвестиций;

- содействие привлечению на предприятия кластера квалифицированной рабочей силы;

- развитие системы профессионального образования;

- развитие малого и среднего предпринимательства;

- формирование, развитие и тиражирование эффективных механизмов частно-государственного партнерства;

- развитие международной научно-технической и производственной кооперации [34].

По мнению Афониной [15, с.20], целью кластерной политики региона должно быть повышение конкурентоспособности экономики региона путем содействия развитию существующих кластеров, а также создания новых кластеров, если для этого есть предпосылки. При разработке региональной кластерной политики выделяют несколько основных направлений: диагностика экономики региона, создание условий для развития кластера, выстраивание цепей взаимосвязей, создание системы информационно-консультационной поддержки. В каждом из направлений используется свой набор инструментов, например, во втором случае это развитие инфраструктуры, снижение налоговой нагрузки, программа развития трудовых ресурсов, развитие инноваций и предпринимательства [15, с.21].

Более полный спектр направлений, целей и инструментов региональной кластерной политики представлен в монографии Костенко О.В. [38]. Автор выделяет 9 сфер применения региональной политики с индивидуальной целью и способами достижения как со стороны государственной власти, так и со стороны бизнес-сообщества. К примеру, в рамках развития инновационной системы ставится цель – создание среды для разработки и распространения инноваций. В качестве методов реализации данной цели предлагается создание технопарков, бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий, информационная поддержка мероприятий, а также финансовая поддержка инноваций (фонды, гранты, субсидии, бюджетные кредиты, налоговое стимулирование и др.). В рамках развития инфраструктуры применяются такие инструменты как: программы развития малого и среднего бизнеса, содействие развитию инфраструктуры, снижение административных барьеров, создание благоприятного бизнес-климата [38, с.70-73].

1.3 Особенности формирования и функционирования финансовых механизмов кластеров

Практика реализации государственной кластерной политики в ведущих странах говорит о ее высокой эффективности и результативности. Например, реализация программы BioRegio (Германия, 1995-2002) привело к увеличению числа компаний в 4 раза, созданию более 9 тыс. рабочих мест в сфере биотехнологий. Средний темп прироста уже после действия программы достигал 30% в год. В результате оборот участников этой программы в 2011 году достиг 2,6 млрд. евро [57, с.11]. Характеристика некоторых крупнейших европейских кластерных программ показывает масштаб поддержки (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика европейских национальных программ поддержки кластеров [57, с.11]

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Период реализации | Программа | Бюджет программы, млн.евро | Число поданных заявок | Число поддерживаемых кластеров |
| 1995-2002 | BioRegio (Германия) | 90 | 17 | 4 |
| 1999-2005 | Completence centers (Финляндия) | 46 | - | 22 |
| 1999-2006 | BioProfile (Германия) | 50 | 20 | 3 |
| 1999-2006 | InnoRegio (Германия) | 253 | 444 | 23 |
| 2005-2011 | Les pôles de compétitivité (Франция) | 3000 | 105 | 71 |
| 2012-2016 | Spitzencluserwettbewerb (Германия) | 200 | - | 5 |

Сравнивая более ранний и богатый зарубежный опыт поддержки кластеров с российским опытом, можно выделить несколько важных моментов:

1. Кластерная политика зарубежных стран большей частью направлена на поддержку высокотехнологических секторов экономики (био-, нано-, информационные технологии).

2. Программы поддержки кластеров носят заявительный характер. Т.е. власти не занимаются проведением диагностики и идентификации кластеров, а просто проводят конкурс коллективных заявок. Конкурсам характерны длительные сроки подготовки заявок и прохождение их через нескольких этапов.

3. Поддержку получают по принципу конкуренции только лучшие.

4. Основными участниками государственных программ выступают малые и средние предприятия.

5. За реализацию кластерной политики, как правило, отвечает несколько национальных ведомств (обычно три и более), в результате чего проекты финансируются не только за счет собственного бюджета программы поддержки кластера, но и путем привлечения средств из других федеральных и региональных программ. Так победители программы BioRegio получили общее финансирование (вместе с 90 млн евро бюджета программы) на сумму более 700 млн евро [57, с.12].

В России начало в реализации кластерной политики было положено в 2006 году в связи с принятием программы социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2006-2008 года) [6]. С принятием в 2008 году «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» в качестве одного из направлений перехода на инновационную экономику было объявлено о создании сети кластеров в регионах страны. С этого момента кластерная политика стала присутствовать во всех стратегиях развития отраслей, регионов на уровне государственного управления. В каждом федеральном округе Российской Федерации утверждены и разработаны планы мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития до 2020 года, например в Приволжском федеральном округе [8]. Минэкономразвития РФ в 2008 году разработало «Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации» [9], которые являются основой для разработки кластерной политики в регионах. Данный документ содержит перечень рекомендованных для развития кластеров уже существующих механизмов государственной поддержки:

- субсидии из Федерального бюджета на конкурсной основе субъектам РФ на финансирование мероприятий, предусмотренных региональными программами поддержки малого бизнеса (в рамках Постановления Правительства РФ от 22.04.2005 № 249). Данные субсидии в 2010 году выделялись регионам на конкурсной основе на создание центров кластерного развития (ЦКР);

- меры стимулирования особых экономических зон (в рамках федерального закона «Об особых экономических зонах» от 22.07.2005 № 116-ФЗ) [1];

- возможности создания технопарков в сфере высоких технологий в рамках соответствующей государственной программы;

- реализация проектов «промышленной сборки» (Постановление Правительства РФ от 29.03.2005 № 166);

- формы финансовой помощи на строительство инновационной, социальной и инженерной инфраструктуры наукоградов, на базе которых сформированы кластеры (Федеральный закон от 07.04.1999 № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации») [3];

- механизмы финансирования институтов развития в сфере инноваций.

В 2012 году Минэкономразвития запустило конкурс по отбору пилотных программ развития инновационных кластеров, по результатам которого был сформирован Перечень пилотных кластеров в составе 25 проектов. В предложениях 25 пилотных кластеров предполагалось профинансировать их программы развития за 2012-2017 годы на уровне 1473 млрд руб., в т.ч. из средств Федерального бюджета приходится 480 млрд руб., из средств бюджетов субъектов РФ и муниципальных образований – 213 млрд руб. Таким образом, большую долю финансирования пилотных проектов занимают внебюджетные источники – 780 млрд руб. По факту на реализацию программ пилотных кластерных проектов в 2013 и 2014 годах из Федерального бюджета было предоставлено субсидий регионам на 1,3 и 2,5 млрд руб. соответственно. Субсидии выделялись по следующим направлениям (по степени убывания):

- развитие инновационной и образовательной инфраструктуры;

- профессиональная переподготовка, повышение квалификации и проведение стажировок работников организаций-участников кластера;

- разработка и содействие реализации проектов кластера, выполняемых совместно двумя и более агентами-участниками кластера;

- оказание содействия участникам кластера в выводе на рынок новых продуктов и услуг, развитии кооперации участников в научно-технической сфере;

- проведение выставочно-ярмарочных мероприятий и участие представителей кластера в форумах, конференциях, семинарах, круглых столах и пр. в РФ и за рубежом;

- развитие инженерной и социальной инфраструктуры [48].

В отличие от общемировой практики в России пока на обеспечение деятельности специализированных организаций, осуществляющих методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение развития кластеров (ЦКР, управляющие компании кластера) приходится порядка 27% от общего объема финансирования кластеров. Большая часть идет на создание и развитие инфраструктуры кластера.

Кроме субсидий поддержка программ развития кластеров происходит и в рамках других государственных программ РФ за счет средств федерального бюджета, бюджетов регионов и внебюджетных источников.

Одним из крупных внебюджетных источников поддержки развития кластеров являются программы инновационного развития крупных корпораций с государственным участием (например: Росатом, Ростех).

За последние годы с целью развития инноваций созданы специальные институты развития (ОАО "РОСНАНО", ОАО "Российская венчурная компания", Внешэкономбанк, ОАО "Российский Банк поддержки малого и среднего предпринимательства", некоммерческая организация «Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий», Фонд инфраструктурных и образовательных программ, ФГБУ "Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере", ФГАУ "Российский фонд технологического развития", некоммерческая организация "Фонд - оператор программы финансового содействия инновационным проектам Фонда "Сколково", ОАО "Российское агентство по страхованию экспортных кредитов и инвестиций", ОАО "Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий").

Несмотря на обилие институтов развития в РФ малые предприятия – участники кластеров испытывают недостаток в финансировании, который в развитых странах решается, в том числе, через механизм краудсорсинга.

Краудсорсинг (Crowdsoursing) - это мобилизация ресурсов людей посредством информационных технологий с целью решения задач, стоящих перед бизнесом, государством и обществом в целом.[53]. Краудфандинг (Crowdfunding) рассматривается как частный случай [Краудсорсинга](http://crowdsourcing.ru/article/what_is_the_crowdsourcing). Он заключается в привлечении финансовых ресурсов от большого количества людей (от англ. Crowd - толпа и Funding - финансирование) с целью реализации продукта или услуги, помощи нуждающимся, проведения мероприятий, поддержки как физических, так и юридических лиц и т.д. Краудинвестинг (Crowdinvesting) - это составная часть Краудфандинга. Его основной характеристикой и отличительной особенностью от других форм является наличие финансового вознаграждения, которое получает спонсор (в данном случае уже инвестор) в обмен на свою поддержку. Краудинвестинг может выступать в форме роялти, народного кредитования (краудлендинг) и акционерного краудфандинга. Краудлендинг (Crowdlending) или «народное кредитование» является первым по количеству привлеченных средств. В частности, лидер рынка Великобритании платформа [Funding Circle](http://crowdsourcing.ru/sites/110) помогла привлечь от физических лиц более $250 млн. В качестве основного преимущества для кредиторов выделяют более высокие ставки и саму возможность предоставления займа в очень широком спектре отраслей. Заемщик выигрывает в более низких тарифах и удобстве получения кредита. Ключевой характеристикой данной формы Краудинвестинга является наличие четкого плана-графика возврата заемного капитала инвесторам. То есть инвестор заранее имеет всю информацию о том, когда он получит обратно свои вложения вместе с оговоренным процентом. Источником финансирования выступают исключительно физические лица (crowd). Народное кредитование делится на два блока: Финансирование юридических лиц и Финансирование физических лиц [71].

Краудфандинг в России еще только набирает обороты и далеко не так популярен как на Западе. Тем не менее, российский краудфандинг уже привлекает сотни миллионов рублей. Краудфандинг в России представлен площадками Planeta.ru (собрано более 660 млн руб., реализовано 2330 проектов, более 600 тысяч участников), Boomstarter.ru (привлечено 315 млн руб., реализовано 1489 проектов, 170 тысяч спонсоров), краудинвестинговые площадки [StartTrack](https://starttrack.ru/projects) (997,7 млн руб. инвестиций, 39 компаний привлекли инвестиции через площадку, 1749 инвесторов), Simex.bz (49 млн руб инвестиций, 29 проектов, более 20 тысяч частных инвесторов).

Ключевыми преимуществами и целями краудфандинга являются:

- поддержка социальных проектов, инновационных решений и стартапов;

- создание прозрачного и эффективного механизма для народного финансирования проектов [71].

Наряду с социальными и некоммерческими задачами, краудфандинг обладает потенциалом стать альтернативной формой финансирования бизнес-проектов на ранней стадии.

Еще одним источником финансирования является монетизация рекламы. Размещение рекламы на своих сайтах, страничках в социальных сетях, форумах и блогах, в мобильных бесплатных приложениях позволяет получить некоторую финансовую компенсацию для поддержания информации в актуальной форме. Различают несколько способов заработка на своем информационном ресурсе: контекстная реклама, партнерские программы, продажа ссылок, баннерная и тизерная реклама [14].

# 2 Анализ современного состояния геоинформационного кластера «ГЕОКИРОВ»

2.1 Основные экономические характеристики отрасли геоинформационных услуг

Анализ основных экономических характеристик отрасли географических информационных технологий однозначно свидетельствует о ее возрастающей привлекательности [44].

Согласно данным агентства P&S Market Research, мировой рынок ГИС (геоинформационных систем) вырастет с $ 7,6 млн в 2014 году до $ 14,6 млн в 2020 году. Совокупные темпы годового роста составят 14,5%. Значительная доля мирового рынка ГИС приходится на госсектор: уже по итогам 2014 года она составила 28,3%. Основными факторами, которые будут способствовать росту рынка до 2020 года, являются урбанизация и развитие рынка коммерческих ГИС в развивающихся странах. Например, повышенный спрос формируется за счет развития «умных городов» в Китае, Индии и странах Юго-Восточной Азии [42].

Российский рынок значительно уступает рынкам развитых стран, а также Индии и Китаю. Однако, с середины 2000-х годов он демонстрирует устойчиво высокий рост, темпами существенно выше средних по экономике [25]. В некоторых сегментах в отдельные годы происходит рост объема продаж в разы. Отрасль находится в стадии роста, по отдельным сегментам – в стадии выведения на рынок. Объем мирового рынка геоинформационных технологий существенно больше российского. По некоторым оценкам, доля России может быть оценена в 7-10%. К основным сегментам рынка относят:

* рынок пространственных данных (цифровых картографических материалов);
* рынок данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ);
* рынок высокоточного геодезического оборудования;
* рынок программного обеспечения.

Географические информационные системы (ГИС) применяются как эффективный инструмент информационной поддержки управленческой деятельности на любых уровнях. В последние годы происходит быстрое развитие и совершенствование ГИС-технологий: увеличение степени разрешения спутниковых снимков; создание спутниковых систем точного позиционирования; массовый доступ к картографическим продуктам через интернет; информационное наполнение электронных карт с последующими исследованиями на основе методов прикладной математики для создания новых знаний.

В итоге можно констатировать, что инновации в фундаментальных технологиях отрасли (спутниковые системы, технологии съемки и навигации, базовые информационные технологии) предоставляют широкие возможности для развития прикладных продуктов. Так, благодаря технологиям спутникового позиционирования появились такие новые услуги, как навигация транспортных средств, управление сельскохозяйственной техникой [46], мониторинг деформации зданий (мостов, плотин, тоннелей, других объектов) [73], железных дорог [36] и многие другие.

Однако на данный момент спектр прикладных направлений использования ГИС-технологий относительно невелик. Многие продукты находятся в стадии разработок и выведения на рынок. Просматриваются новые широкие возможности инноваций в создании прикладных ГИС-продуктов и ГИС-сервисов. Продукт отрасли дифференцируется по сферам применения и категориям потребителей.

Среди потребителей отрасли выделяется несколько основных категорий. Во-первых, это ГИС-Бизнес. Основу сегмента в данный момент в России составляют компании регулируемого сектора – поставщики коммунальных услуг, энергоснабжающие компании, трубопроводы, телекоммуникации, транспорт и образование. Сегмент оценивается как самый крупный на российском рынке ГИС-технологий [25]. Появляются новые направления, например, выбор мест и определение зон торговли, размещения наружной рекламы и производственных объектов, информатизации риэлторской деятельности и т.д. В печати все чаще встречается новое понятие геомаркетинг (Geo-marketing) [35, 47].

Вторая категория пользователей ГИС-технологий - органы государственной власти и муниципалитеты для управления территорией (ГИС-Государство). Основные сферы - многослойные электронные карты как информационные базы органов власти, земельный кадастр, инвентаризация объектов недвижимости, контроль и прогнозирование чрезвычайных ситуаций, мониторинг лесопользования, сельскохозяйственных земель и экологии, разработка схем территориального планирования и другие проекты [26, 70]. В целом просматривается тенденция увеличения доли государства в общем портфеле заказов, в том числе благодаря политике федерального правительства по расширению использования ГИС-технологий.

В категориях ГИС-Бизнес и ГИС-Государство мотивацией для покупок служат не только новые возможности ГИС-продуктов и сервисов, но и экономия затрат пользователя при переходе на ГИС-технологии (сокращение расходов и времени выполнения работ).

Третья категория формируется на основе массового доступа к картографическим продуктам через интернет и мобильные приложения (ГИС-Население). Особенность сегмента – использование нетрадиционных бизнес моделей, таких как краудсорсинг (crowdsourcing - создание силами сообщества участников-пользователей) или монетизация ГИС-проекта за счет рекламодателей. Лишь малая часть пользователей интернета готовы платить за доступ к информации (по данным опросов – от 4 до 20%).

Число компаний в отрасли относительно невелико. По различным оценкам на российском рынке оперируют около сотни компаний, преимущественно российских. В некоторых сегментах степень концентрации выше (в сегменте данных ДЗЗ - порядка десяти компаний, трем из них принадлежит три четверти рынка). При этом характерен высокий уровень конкуренции, объяснить который можно относительно невысокими барьерами входа в отрасль, уровень которых различается по сегментам. Практически все предприятия отрасли относятся к малому и среднему бизнесу. Для вхождения в отрасль не требуется очень больших вложений капитала, не просматривается сильное влияние и других барьеров (доступ к технологиям и лояльность покупателей, эффект масштаба и преимущество по издержкам). Особо значимым для успешной работы является обладание профессиональными компетенциями и опытом работы в сегменте, умение предвосхитить запросы потребителя (кадровое обеспечение и менеджмент).

Вертикальная интеграция и связи между родственными отраслями в сфере ГИС-технологий имеют ярко выраженные особенности. Цепочки ценности выстраиваются не обязательно из следующих друг за другом звеньев (последовательная зависимость), как для большинства традиционных отраслей. Часто это складывающаяся или связанная взаимозависимость работ (АРМ для госслужащих в области лесного хозяйства – результат не последовательной, а совместной работы компаний сектора пространственных данных и компаний – разработчиков софта), поэтому цепочки ценности выстраиваются не только «вперед», а в любых направлениях (в том числе и «обратно»). Для отрасли ГИС-технологий характерны сложные цепочки ценности, условно по типу «звезды». Эта особенность делает фактор связей между компаниями разных звеньев цепочки ценности ключевым в достижении успеха, а значит и кластерный подход – потенциально эффективным инструментом развития отрасли в целом [40].

Структура мирового рынка ГИС меняется. Еще в 2008 году более 45% оборота всего геоинформационного рынка обеспечивали продажи специализированного программного обеспечения, вторым по объему сегментом были продажи пространственных данных (около 35%), остальные 20% приходились на разного рода услуги в сфере ГИС [24]. В 2012 году по данным компаний Data+ и Esri CIS ситуация поменялась и первое место занял сегмент спутниковой связи (40%), далее услуги по сбору и обработке пространственных данных (25%), картография, геодезия и специализированное оборудование (20%) и на последнем месте разработка, внедрение и сопровождение различных геоинформационных систем (15%) [23].

Рынок дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) и продажи пространственных данных. По данным исследования рынка спутниковых систем ДЗЗ, организованного аналитиками Euroconsult, в период с 2014 по 2023 гг. в космос будет запущено 353 спутника дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). В результате мировой рынок ДЗЗ вырастет до $ 36 млрд, что на 85% больше, чем по итогам прошлого 10-летия 2004-2013 гг [65].

Одним из наиболее острых вопросов создания отечественного информационного рынка ДЗЗ является отсутствие широкого круга коммерческих потребителей информации и прямая зависимость рынка от государственных закупок и зарубежной информации.

Российский рынок данных ДЗЗ характеризуется высоким уровнем концентрации. Лидеры рынка – НЦ ОМЗ, ИТЦ «Сканэкс», ЗАО «Совзонд», ООО «ГИА «Иннотер» – занимают совокупно 87% рынка (по данным GIS Market support association).

В перспективе Роскосмос намерен к 2020 году обеспечить для России независимый доступ ко всем типам дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и исключить необходимость закупки зарубежных данных [64]. К 2020 году планируется скачкообразное - с 4 до 26 аппаратов - увеличение числа спутников дистанционного зондирования Земли. При этом доля отечественных аппаратов на отечественном рынке услуг ДЗЗ вырастет с 25 до 80%, а на внешнем рынке - с 0,5 до 5%. При этом разрешение спутников ДЗЗ будет увеличено с 1 до 0,4 метра, а периодичность обзора территории страны с нескольких суток до 5-10 минут [64].

Еще одна область активного применения ГИС-технологий – это мониторинг участков поверхности земли и сбор информации о параметрах местности благодаря беспилотным летательным аппаратам (БПЛА). В России разработкой и производством собственных БПЛА занимаются 6-7 компаний, из них три компании расположены в ПФО, в г. Ижевске (ГК «Беспилотные системы», ООО «Беспилотные системы» и Zala Aero). Данные с дронов могут быть использованы в самых разных областях – от строительства и управления городами до сельского хозяйства и природопользования. Появились решения для обработки снимков, полученных с беспилотников, благодаря которым планы территорий можно получить в считанные минуты. Дроны в связке с ГИС будут способствовать развитию 3D-картографирования [42].

По данным Минкомсвязи России [22] доля зарубежного геоинформационного программного обеспечения на российском рынке составляет 45%. В перспективе в связи с импортозамещением доля отечественного ПО будет только расти.

Наиболее распространённые зарубежные коммерческие платформы для построения ГИС: ESRI (на базе ArcGIS), GeoMedia (на базе продуктов Intergraph), Pitney Bowes Software (на базе MapINFO), платформа на базе продуктов Autodesk.

Крупнейшие российские коммерческие платформы для построения ГИС представлены ЗАО КБ Панорама (ГИС Карта 2011), ЗАО «ЦСИ Интегро» (ИнГео), группой компаний CSoft, ОАО «Рекод», ООО «Политерм» (Zulu 7.0), «ГЕОКАД плюс» (Geocad Systems), компанией ИндорСОФТ, Кредо-Диалог (инструментальная ГИС Credo), «ЦентрПрограммСистем» (специализированные ГИС), SCANEX (информационная ГИС GeoMixer) [49].

Эксперты отмечают следующие недостатки российских программных платформ, предназначенных для построения геоинформационных систем:

- так как параметры привязки систем координат к картографическим проекциям в РФ являются секретными, затруднено совмещение данных из разных источников и в разных системах координат, например из соседних регионов, между собой;

- излишне сложная система графических условных обозначений, применяемых в Российской Федерации для цифровых карт;

- многие отечественные разработки базируются на собственных форматах хранения пространственных данных, что требует выполнения дополнительных работ при импорте / экспорте;

- в России практически нет универсальных многофункциональных ГИС платформ, поскольку разработка и развитие подобной платформы слишком дорогое удовольствие.

Особенностью отечественных ГИС является ориентация на решение конкретных прикладных задач в той или иной предметной области. При этом в данной области они обычно решают задачи лучше, чем зарубежные универсальные ГИС, т.к. лучше соответствуют сложившимся у нас технологическим процессам и системе нормативных требований. Наиболее сильные позиции отечественных разработчиков - в области инструментальных ГИС, ориентированных на решение геодезических и проектных задач, кадастра, градостроительства, эксплуатации и проектирования инженерных сетей.

На российском рынке имеется несколько проектов, базирующихся на использовании хранилищ пространственных данных Oracle Locator / Spatial и PostGIS. Также существует достаточно много организаций, которые предлагают законченные решения или разработку заказных ГИС на платформах зарубежных разработчиков, таких как ArcInfo и MapInfo, либо на базе программного обеспечения с открытым кодом. Предлагаемые ими решения ориентированы на решение прикладных задач в конкретных областях, при этом не являясь самостоятельной ГИС платформой. Вместе с тем, экономический кризис повлиял на продажи ГИС-услуг в России. С одной стороны все больше компаний стремятся использовать преимущества ГИС в своих бизнес-моделях и системах, а с другой - они хотят минимизировать издержки, переходя от «коробочных» решений к онлайн-сервисам.

ГИС развиваются в сторону веб-технологий и облачных сервисов по модели SaaS. Это позволяет разработчику создавать решения под конкретные задачи, а заказчику сокращать свои расходы на ПО, данные, поддержку и пр. Более того, функционал многих из них становится доступным и для рядовых пользователей, не знакомых с теоретическими основами геоинформатики и картографии. С точки зрения свободных ГИС наиболее перспективной является кроссплатформенная QGIS и производные на ее основе, которые имеют ряд преимуществ даже по сравнению с коммерческими пакетами. Также большое распространение получили свободные картографические данные OSM, создаваемые пользователями. Популярные в России мобильные платформы и веб-сервиcы: «Яндекс.пробки», «2ГИС», «Афиша» и др.

Рынок услуг спутниковых навигационных систем представлен пятью глобальными навигационными спутниковыми системами ГНСС: GPS (США), ГЛОНАСС (Россия), Galileo (Европа), Бэйдоу (Китай), IRNSS (Индия).

Основные области применения результатов глобальных навигационных спутниковых систем:

- транспорт (гражданская авиация, морской и речной транспорт, наземный транспорт);

- персональное пользование (мобильные устройства, коммуникаторы);

- спасательные работы;

- системы безопасности;

- геодезия и картография;

- системы высокоточного позиционирования.

Рынок услуг навигации для конечного потребителя является высококонкурентным. Представлено большое количество компаний, несколько глобальных игроков.

Как в России, так и во всем мире навигационно-информационные сервисы становятся все более популярными, причем не только на рынке B2B и B2G, но и среди массовых пользователей. Потенциал роста российского навигационного рынка огромен. По оценкам экспертов, только в сегменте автотранспорта к 2020 году в денежном выражении его объем может достичь 9 млрд долл. США, увеличившись в 20 раз [20]. В последние годы в области использования результатов космической деятельности (РКД) отмечается определенный прорыв – на общественном транспорте установлены геолокационные маяки ГЛОНАСС, системы аварийного оповещения ЭРА/ГЛОНАСС устанавливаются на всех новых автомобилях отечественного производства, система Платон осуществляет контроль за передвижением грузового транспорта. Приложения, использующие данные ГЛОНАСС, сейчас доступны каждому пользователю – например, «Яндекс.Транспорт». Такие приложения позволяют планировать маршруты передвижения по городу.

Также на рынке навигационных услуг возможен выход в сегмент услуг высокоточного позиционирования, где значительная доля спроса обеспечивается со стороны государственных и муниципальных организаций и крупных коммерческих структур. Например, согласно докладу «Точное земледелие: глобальные тенденции и прогноз до 2020 года», общий объем мирового рынка точного земледелия будет увеличиваться в среднем на 12,2% и достигнет 4,5 млрд долл. к 2020 г. [11].

Наиболее динамично развивающейся частью геоинформационных услуг становятся геолокационные сервисы (LBS). Операторы сотовой связи популяризировали сервисы по определению местоположения – «Локатор», «Навигатор», «Радар» и др. Спрос на геолокационные услуги стремительно растет за счет доступных по цене мобильных устройств с системами GPS/ГЛОНАСС [50].

Перспективные сервисы появляются на стыке технологий и прикладных бизнес-задач. Indoor-навигация (навигация внутри зданий) – например, по торговым центрам и супермаркетам. Владельцы и арендаторы торговой недвижимости смогут анализировать перемещения посетителей и соотносить их с покупательским поведением. Результатом анализа будет повышение прибыли предприятий торговли. Например, когда смена выкладки на полках супермаркета, сделанная на основе прослойки данных о покупателях, приносит несколько процентов дополнительной выручки буквально в течение недели.

Еще одним из интересных и многообещающих направлений использования геоинформационных технологий является совмещение геолокации и дополненной реальности. Первым вестником такой технологии стала нашумевшая игра «Pokemon GO». В ближайшие годы произойдет повсеместное проникновение этой технологии не только в сферу игр и развлечений, но и в бизнес: в сферы маркетинга, дизайна, проектирования, строительства и многие другие. Уже сегодня с помощью технологии дополненной реальности покупатель может найти интересующий его товар на полках магазина, а инженер – место прокладки труб под землей [42].

С увеличением объема географической информации сообщество пользователей «big data» начинает осознавать невероятную ценность географии и ГИС для выделения и маркировки данных в потоке, а также для визуализации моделей и трендов. Геопространственный анализ стал платформой для разработки приложений, которая вызвала взрыв интереса к интеграции карт и элементарного пространственного анализа в бизнес-аналитику. Такая интеграция представляет сегмент на рынке бизнес-аналитики, известный как «геопространственный анализ».

Начинает расти спрос на геоаналитику, как инструмент для повышения объема продаж за счет таргетирования маркетинговых коммуникаций. Это приводит к необходимости внедрения ГИС в деятельность не только крупных компаний, но и предприятий среднего бизнеса. В последние годы большой спрос на геоинформационные услуги наблюдается в торговых сетях, телекоммуникационной отрасли, энергетике. Активному развитию ГИС способствуют тенденции, связанные с получением, обработкой и использованием пространственных данных. Заказчикам все чаще нужны не просто данные как таковые, а результаты их обработки, что, с одной стороны, приводит к снижению затрат на приобретение данных и их хранение, а с другой ― к росту компаний-поставщиков решений в ГИС-отрасли.

Одной из перспективных тем является совершенствование анализа данных реального времени (сенсоры, трекеры и «Интернет Вещей») – переход от визуального мониторинга к непрерывному моделированию трендов и прогнозированию возможного развития событий в пространстве и времени. Другим быстро растущим направлением пространственный анализ всего объема накопленных данных. Возможно, самым перспективным является дальнейшее распространение «геоаналитики без карт»: встраивание функций пространственного анализа и работы с географическим данными и событиями в информационные системы и приложения (ERP, CRM, BI и др.) [42].

Итак, в геоинформационной отрасли перспективными можно считать следующие направления [51]:

1. Активизация обмена значительными по объему данными.
2. Распространение геолокационной аналитики.
3. Смещение тренда разработки в сторону приложений.
4. Укрепление облачных технологий.

На мировом рынке по данным исследования консалтинговой компании «Sherpa Pro» выявлено 7 геоинформационных кластеров: GIS-Cluster Salzburg (Австрия), Geospatial Quebec (Канада), Future Position X (Швеция), Centro GEO (Мексика), CRCSI (Австралия), EIGS (Enterprise for Innovation Geospatial Solutions) (США), China Association for GIS (Китай).

В состав кластера обязательно входят университеты или иные академические организации, а первыми компаниями-участниками кластера становятся компании, основанные выпускниками и преподавателями данных ВУЗов. Средний размер ГИС-кластера от 30 до 60 компаний. Вместе с тем, кластеры имеют большие сети международных партнеров и контактов. Помимо кластеров, которые объединяют университеты, бизнес и государственные органы, существуют также сообщества и ассоциации, которые объединяют профессионалов индустрии и просто поклонников технологии. Изученные кластеры - исследовательские (3 кластера), инновационные (2 кластера) и бизнес-кластеры (1 кластер). Исследовательские кластеры сосредотачиваются на исследовательских проектах, бизнес и инновационные кластеры – на коммерческих продуктах и создании инноваций. Все кластеры вовлечены в проекты, направленные на распространение информации о ГИС для широкой общественности, просвещение и обучение специалистов.

Ключевыми задачами кластеры видят развитие территории, на которой находится кластер и утверждения ее на мировой арене как центра ГИС-компетенций, а также все кластеры осознают недостаточную осведомленность потенциальных клиентов технологии о ее преимуществах и поэтому занимаются активным продвижением ГИС-технологий и просветительской деятельностью.

Геоинформационный кластер «ГЕОКиров» в своем роде уникален, т.к. в России других геоинформационных кластеров в чистом виде нет. Однако, можно отметить инновационные кластеры других направлений, реализующих аналогичные услуги: кластер в Санкт–Петербурге «Развитие информационных технологий, радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций», инновационный территориальный кластер «Зеленоград», инновационный территориальный аэрокосмический кластер Самарской области, инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий Новосибирской области.

2.2 Анализ состава и стадии развития геоинформационного кластера «ГЕОКиров»

Геоэкономическое положение территории размещения кластера, территориальное соседство. Кировская область – одна из крупнейших в Нечернозёмной зоне России, расположена на северо-востоке Европейской части страны. Областной центр – город Киров, расположен в 900 км к востоку от Москвы [54].

Регион имеет высокий производственный, научный и кадровый потенциал, развитую сеть коммуникаций и обладает [сырьевой базой](http://www.ako.kirov.ru/econom/prres/), достаточной для ускорения темпов развития экономики.

Правительство области проводит активную работу, направленную на  повышение инвестиционной привлекательности региона. Ее важнейшим элементом является стимулирование инвестиционной деятельности, а также закрепление набора преференций инвесторам, формирование качественной нормативной базы в сфере инвестиционной политики, что делает область более перспективным партнером и гарантирует условия надежного и прибыльного вложения капиталов (таблица 2).

Таблица 2 - Социально-экономическое положение Кировской области и роль ГИС-отрасли в регионе

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. |
| Валовой региональный продукт, млрд руб. | 172,4 | 195,3 | 212,4 | 224,7 | 254,1 | 276,5 | 273,5 |
| Инвестиции в основной капитал (в фактически действовавших ценах), млрд руб. | 34,6 | 40,2 | 50,5 | 56,8 | 61,4 | 56,3 | 53,1 |
| Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. человек | 664,2 | 655,9 | 642,0 | 635,1 | 645 | 643 | 643,5 |
| Уровень безработицы, % | 8,6 | 8,3 | 7,1 | 5,6 | 5,1 | 5,3 | 5,4 |
| Доля отрасли кластера в ВРП (оценка), % | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,7 |
| Доля занятых на предприятиях отрасли (оценка), % | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 |

Известным рейтинговым агентством «ЭКСПЕРТ РА», проводящим ежегодный рейтинг инвестиционной привлекательности российских регионов, на декабрь 2016 г. Кировская область отнесена к группе «Пониженный потенциал – умеренный риск» (3В1) [29].

Инициатива предприятий по институционализации кластера в 2013 году была поддержана Правительством Кировской области, в 2014 году четыре организации учредили Некоммерческое партнерство «Геоинформационный кластер «ГЕОКИРОВ». Региональное правительство заинтересовано в целом в развитии информационных технологий (и в том числе ГИС-технологий) на территории Кировской области, и в частности в создании продвинутых прикладных ГИС-продуктов для регионального и муниципального управления. Важно, что Правительство Кировской области настойчиво развивает кластерную политику региона. Создан Центр кластерного развития, принята Концепция кластерной политики, определены ключевые департаменты в составе регионального правительства.

Профильное по ГИС-технологиям Министерство информационных технологий и связи Правительства Кировской области добивается значительных результатов по развитию информационных технологий в различных секторах экономики области. В сфере ГИС-технологий министерство приняло на себя ответственность по реализации кластерной политики в отношении ГИС-кластера.

Основные предпосылки создания и развития геоинформационного кластера на территории Кировской области можно объединить в три группы.

1. Параметры спроса: во-первых, Кировская область занимает большую территорию, поэтому применение геоинформационных технологий для учета, планирования, мониторинга, надзора и информационного обеспечения принятия решений является одним из важных направлений повышения эффективности управления регионом. Во-вторых, в секторе В2В эксперты отмечают увеличение доли компаний, желающих арендовать вычислительные мощности, а также переносить data-центры в регионы с целью снижения стоимости их обслуживания. Так, страховая компания «Росгосстрах» в начале 2015 года запустила в Кирове свой Федеральный операционный центр (ФОЦ), который будет обрабатывать и хранить данные о страховых договорах со всей территории РФ.
2. Параметры ресурсного обеспечения и инфраструктуры. Стоимость коммерческой недвижимости и ставки заработной платы в Кировской области ниже, чем в среднем по РФ, и существенно ниже, чем в столичном регионе (рисунок 4).

Научно-исследовательская деятельность вузов, научно-исследовательских центров и организаций Кировской области ведется в рамках установленных приоритетных направлений развития, среди которых важное место занимает сфера ГИС и информационных технологий. Действует профессиональное сообщество - Клуб ИТ-директоров Кировской области (CIO43). Клуб объединяет руководителей и профессионалов в сфере информационных технологий коммерческих и государственных учреждений.

|  |  |
| --- | --- |
| Среднемесячная заработная плата, руб. | Средние цены на недвижимость, руб. за м2 |

Рисунок 4 – Сравнение уровня зарплат и цен на недвижимость в Кировской области и в целом по России

3. Компетенции и сотрудничество компаний в сфере ГИС. Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте Кировской области составляет 28,7%, что выше средних показателей по Российской Федерации (19,7%) и Приволжскому федеральному округу (23,2%) [69].

На этапе идентификации кластера была выявлена концентрация предприятий г. Кирова, обладающих компетенциями высокого ранга в сфере ГИС-технологий. Границы и ядро кластера «ГЕОКИРОВ» определены по технологическим связям создания ГИС-продуктов и ГИС-сервисов. Ядро кластера составляют АО «НИИ СВТ», ОАО «Кировгипрозем» и КОГБУ «ЦСРИРиСУ» (КОГБУ «ЦИТ» до 2015 года) - крупные специализированные производители конечной продукции кластера (цифровая картография, услуги точного позиционирования и ДЗЗ, профильный софт). Это сильные компании с агрессивными целями по развитию, которые могут и стремятся выполнять функции ядра кластера. Технологически и идеологически тесные связи с ними имеет московская компания ОАО «НПК «РЕКОД», которая также участвует в работе кластера на территории Кировской области. Данные организаций ядра кластера представлены на рисунке 5.

Кроме предприятий ядра кластера в технологических цепочках задействованы предприятия малого и среднего бизнеса:

- разработчики программного обеспечения (всего в г. Кирове около 10 компаний): Находка-АИС, Программный центр «Помощь образованию», Трэйдсофт, Софтмонтаж и др.;

- компании, занимающиеся web-дизайном и разработкой Интернет-ресурсов (одиннадцать малых предприятий): ТрэйдСофт, МедиаСервис, Медиатехнологии и другие;

- компании, осуществляющие поставку и монтаж IT-оборудования (в том числе профильные строительно-монтажные работы): «Аспект СПб», «Находка-АИС», «ВИТ-Вятские информационные технологии» и др.;

- компании, занимающиеся мониторингом транспорта: ООО «Региональный оператор ГЛОНАСС и дистанционного зондирования земли», ООО «НИС Киров», GPS43 и др. (всего около двадцати компаний);

- компании, выполняющие кадастровые и землеустроительные работы: ООО «ГеоКадастр43», ООО «Вят ТИСИз», ОАО НИПИИ «Кировпроект», ООО «Центр геодезии и экологического проектирования», ООО Геокомплекс и др. (более 20 компаний);

- компании, занимающиеся обработкой данных ДЗЗ (всего четыре компании): Центр космических услуг ВятГУ, ООО «ЛесПроект «Кировлес», ФГУП «Рослесинфорг»;

- разработчик геопорталов: ОАО «Кировгипрозем», ОАО «НПК «Рекод».

АО «Научно-исследовательский институт средств вычислительной техники» (АО «НИИ СВТ»):

- разработка информационных систем управления и автоматизация бизнес-процессов предприятия (учета, управления);

- перенос устаревших информационных систем на новые технологии (реинжиниринг);

- построение хранилищ данных, проектирование комплексных баз данных и создание эффективных баз знаний;

- разработка комплексных решений по интеграции информационных систем, приложений и данных;

- построение наукоемких приложений, аналитического и прогнозирующего программного обеспечения;

- разработка высоконагруженных систем, средств параллельной обработки, модульных и масштабируемых комплексов;

- создание мультиплатформенных решений, веб-сервисов и приложений

Кировское областное государственное бюджетное учреждение «Центр стратегического развития информационных ресурсов и систем управления» (КОГБУ «ЦСРИРиСУ», бывший «ЦИТ»):

- создание и развитие региональной системы логистики и мониторинга транспорта;

- создание региональной системы космического мониторинга на основе данных дистанционного зондирования земли;

- оказание услуг точного спутникового позиционирования с использованием спутниковой опорной межевой сети;

- создание и ведение региональной геоинформационной системы;

- информационное обеспечение полномочий органов исполнительной власти и местного самоуправления;

- ведение реестра информационных систем Кировской области;

- разработка нормативных актов и стандартов по созданию и ведению информационных систем, содержащих пространственные данные;

- интеграция государственных, ведомственных и корпоративных информационных ресурсов, содержащих пространственные данные

ОАО Корпорация «РЕКОД» (ОАО «НПК «РЕКОД»):

- головная организация и полномочный представитель Федерального космического агентства по подготовке и реализации совместных соглашений, программ и проектов с субъектами Российской Федерации и другими потребителями в области использования результатов космической деятельности (в первую очередь системы ГЛОНАСС);

- разработчик и оператор реализации государственной политики на рынке космических услуг;

- создание и совместное использование космических продуктов и услуг навигации, дистанционного зондирования Земли, гидрометеорологического, картографического и других видов космического обеспечения в интересах государственных и муниципальных нужд и широкого круга других конечных пользователей

ОАО «Институт территориального планирования «Кировское архитектурное, землеустроительное проектно-изыскательское предприятие» (ОАО «Кировгипрозем»):

- разработка градостроительной документации (документов территориального планирования, правил землепользования и застройки, документации по планировке территорий, проектов межевания, градостроительных планов);

- архитектурно-строительное проектирование;

- кадастровые работы по межеванию земель и подготовке документов с целью постановки на государственный кадастровый учет;

- информационное обеспечение лесопользования посредством ГИС-технологий;

- научные исследования и разработки в области естественных, технических, общественных и гуманитарных наук;

- работы по мониторингу состояния и загрязнения окружающей природной среды;

- разработка программного обеспечения, баз данных;

- работы по определению координат пунктов геодезических сетей с использованием спутниковых систем;

- топографическая съемка при проведении инженерных изысканий, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений и другие виды работ

**Ядро геоинформационного кластера «ГЕОКИРОВ»**

Рисунок 5 – Участники ядра геоинформационного кластера «ГЕОКиров»

Научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области геоинформационных технологий активно занимаются участники, составляющие ядро кластера - ОАО «Кировгипрозем», ОАО «НИИ СВТ», ОАО «НПК «Рекод». Однако, для развития кластера важное значение имеет участие в совместных проектах участников кластера ряда научных и образовательных учреждений г. Кирова (есть ряд успешно реализованных совместных проектов):

- Вятский государственный университет (ВятГУ): разработка автоматизированной системы учета охотничьих животных (совместно с ВНИИОЗ); разработка гидродинамической модели паводка в районе химкомбината (ОАО «Кировгипрозем», вычислительный центр РАН); оценка воздействия на окружающую среду полигона размещения отходов объекта уничтожения химического оружия (с ОАО «Кировгипрозем»);

- Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова (ВНИИОЗ): разработка автоматизированной системы учета охотничьих животных (совместно с ВятГУ);

- Зональный научно-исследовательский институт сельского хозяйства Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого (НИИСХ): перспективы совместных исследований в области точного земледелия и точного животноводства;

- Вятская государственная сельскохозяйственная академия (Вятская ГСХА): подготовка кадров высшей квалификации по направлениям агрономии, ветеринарии, биологии, экологии, инженерии и экономики; перспективы совместных исследований по применению ГИС-технологий в АПК и экономике;

- Научно-исследовательский и проектный институт биотехнологической индустрии (Биотин): перспективы совместных исследований в области геодезических, геологических и проектных изысканий; проектов по охране окружающей природной среды, включая утилизацию и переработку отходов.

Большое значение для развития кластера имеет активная позиция и публично обозначенные цели Правительства Кировской области по развитию территориальных кластеров. Профильное в сфере ГИС-технологий Министерство информационных технологий и связи Кировской области (руководитель А.В. Зорин) курирует развитие и использование информационных технологий в сфере государственного управления. Развитие ГИС-сектора на территории области и кластерная политика по отношению к геоинформационному кластеру «ГЕОКиров» являются профильными для Министерства.

На базе КОГАУ «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» («Мои документы») создан отдел, выполняющий функции Центра кластерного развития Кировской области (ЦКР). Основной целью деятельности ЦКР является помощь в развитии кластеров на территории Кировской области и применение по нотшению к ним инструментов региональной кластерной политики.

В технологических связях задействованы также территориальные подразделения федеральных оранов власти на территории Кировской области:

- Территориальное подраздаление Федерального государственного учреждения «Земельная кадастровая палата» по Кировской области осуществляет аттестацию кадастровых инженеров, государственный мониторинг земель, землеустройство, государственный земельный контроль (надзор);

- Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Кировской области [39].

Таким образом, в Кировской области сложилась локальная концентрация предприятий отрасли ГИС-технологий, связанных в технологические цепочки (агломерация). Предприятия остро ощущают необходимость поиска новых возможностей за счет сотрудничества и совместных проектов, а общение и тесные контакты уже позволяют им получать новые компетенции и развиваться. Агломерация предприятий выходит на следующую стадию развития – возникающий кластер. Проявляются эффекты от конкуренции между производителями конечной продукции кластера. В действие вступают такие движущие силы, как неизбежность поиска новых возможностей роста за счет совместных проектов участников кластера (у участников кластера есть понимание того, что во взаимодействии между предприятиями этого можно добиться быстрее и эффективнее), а также эффект демонстрации, сравнение с успехом конкурентов. В итоге дальнейшее развитие кластера на этой стадии должно привести к формированию специализированной инфраструктуры кластера, рынка квалифицированных кадров, развитию рынков и каналов сбыта (в том числе новые продукты и рынки), а также формированию устойчивых личных контактов в кластере.

Дальнейшее развитие кластера потребовало разработки и обоснования стратегии развития кластера в контексте мировых и российских тенденций геоинформационных рынков, определении направлений специализации кластера и механизмов взаимодействия между участниками, а также обоснования направлений и инструментов поддержки кластера в рамках региональной кластерной политики. При этом необходимо учитывать, что кластер - сложная самоорганизующаяся система, развитие которой поддается стимулированию, но не заменяется им. При выборе и обосновании стратегии развития кластера необходимо было определить приоритеты по следующим направлениям:

- предпочтительный тип бизнес-стратегий для участников кластера и кластера в целом;

- предпочтительный тип конкурентной стратегии для участников кластера;

- достижение новой стадии развития кластера, возрастание влияния кластера на экономику региона.

Выбор эталонной (базовой) стратегии бизнеса для участников кластера был определен, во-первых тем, что отрасль находится в стадии роста, основу которого составляют инновации в технологиях и расширение сфер их применения. Во-вторых, успех кластеров в мире определяется выходом не только на национальный, но на мировой уровень. В качестве базовой стратегии для предприятий кластера рекомендуются стратегия концентрированного роста в двух направлениях:

- развитие продукта – создание новых прикладных ГИС-продуктов и ГИС-сервисов (выбрать ключевые направления специализации и позиционирование на рынках);

- развитие рынка - массовый выход компаний готового продукта на межрегиональные и международные рынки. На первом этапе может быть создан продукт для Кировской области (государственные закупки с требованиями на порядок выше обычных).

Основу конкурентных стратегий участников кластера может составить стратегия лидерства по издержкам, а для компаний с сильным менеджментом – стратегия оптимальных издержек. Более низкий уровень стоимости жизни и зарплат в г. Кирове (в том числе в сфере IT и ГИС-технологий) создает конкурентные преимущества для кировский предприятий. Как известно, в сфере услуг доля затрат на оплату труда персонала высока.

В целом для кластера стратегическая цель – используя сложившиеся благоприятные условия и меры региональной кластерной политики, вывести кластер на новую стадию жизненного цикла – развивающийся кластер. На этой стадии должны быть видимы кластерные эффекты (экономии для участников кластера). Кластер должен демонстрировать высокую конкурентоспособность и инновационность, достичь «критической массы» («количество участников 130+»), высокой степени интеграции. Рынки конечного продукта, оборудования, квалифицированного труда и т.д. станут высокоразвитыми. Движущие силы - высокая степень конкуренции и кооперации внутри кластера, а также эффекты «социального капитала». Для региона такой кластер способен выполнять роль «полюса роста» территории.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить два условия. Во-первых, от каждого предприятия кластера требуется осознанный выбор своей стратегии развития, в контексте развития внешней среды и принятой стратегии кластера. Помощь в этом участникам кластера может оказать НП «ГЕОКиров». Во-вторых, стратегия кластера и базовые стратегии предприятий должны подкрепляться функциональными стратегиями. Для этого выстраивается пирамида стратегий развития (рисунок 6).

Стратегия развития кластера «ГЕОКИРОВ»:

* выход на стадию зрелого кластера, выполнение роли «полюса роста» (высокий уровень экспорта, благоприятное влияние на экономику региона)

Бизнес-стратегии участников кластера:

* концентрированный рост:
* развитие продукта (новые прикладные ГИС-продукты и ГИС-сервисы);
* массовый выход компаний готового продукта на межрегиональные и в последующем на международные рынки;
* конкурентные стратегии лидерства по издержкам (ценовая конкуренция), для компаний с сильным менеджментом – стратегия оптимальных издержек (конкуренция выгодным соотношением цены и качества продукта);
* инвестиционная стратегия – инвестирование в НИОКР (развитие технологий и продуктов), освоение новых технологий (развитие персонала и смена оборудования), создание системы управления знаниями в компании

Маркетинговая стратегия:

* выбор кластером ключевых направлений специализации;
* целевые маркетинговые исследования в интересах кластера в целом;
* совместные мероприятия по продвижению продукции в другие регионы и страны, использование ресурсов Правительства Кировской области;
* госзаказ от Правительства Кировской области с требованиям на порядок выше существующих (давление для создания уникальных продуктов);
* регулярные PR-акции и просветительская работа, в том числе в школах

Производственная стратегия:

* совместные успешные проекты участников кластера (новые ГИС-продукты, оптимизация технологических цепочек, экономия издержек);
* выстраивание эффективной системы взаимодействия внутри кластера, наработка «социального капитала» кластера;
* проект по созданию единой базы ГЕО-данных (снижение издержек участников)

Стратегия научно-технического развития:

* тесные связи с научными учреждениями и вузовской наукой, совместные проекты и НИОКР;
* регулярное отслеживание инноваций в ГИС-сфере;
* тематический бизнес-инкубатор (или секция) и технопарк

Кадровая стратегия:

* развитие системы повышения квалификации по профильным для кластера специальностям, в узких направлениях для развития кластера;
* создание и развитие профессиональной среды ГИС-специалистов (клуб);
* помощь участникам кластера в выстраивании стратегии управления персоналом;
* широкое включение в учебный процесс вузов и ссузов ГИС-технологий

Финансовая стратегия:

* использование инструментов действующих государственных программ регулирования отраслей и направлений развития;
* разработка проектов по применению нетрадиционных бизнес-моделей (старт-ап «под крылом» «якорного» предприятия кластера, краудсорсинг, монетизация за счет рекламодателей);
* помощь участникам кластера в выстраивании стратегии управления издержками (подкрепление конкурентной стратегии лидерства по издержкам)

Рисунок 6 - Пирамида стратегий развития геоинформационного кластера «ГЕОКиров» [39]

Задача функциональных стратегий в стратегической пирамиде - обеспечить достижение конкурентных преимуществ в поддержку стратегий конкуренции. Необходимо особо подчеркнуть значение производственной стратегии кластера «ГЕОКиров» как одного из основных источников и одного из ключевых звеньев в механизме развития.

Участники кластера обладают опытом и компетенциями по направлениям:

- разработка градостроительной документации: документов территориального планирования, правил землепользования и застройки, документации по планировке территорий, проектов межевания, градостроительных планов;

- разработка программного обеспечения, баз данных;

- разработка средств защиты информации;

- внедрение геоинформационных технологий на территории Кировской области;

- создание региональной системы космического мониторинга на основе данных дистанционного зондирования земли;

- оказание услуг точного спутникового позиционирования с использованием спутниковой опорной межевой сети;

- проведение НИОКР в области создания средств вычислительной техники, автоматизированных систем и средств связи.

Потенциальными участниками кластера являются успешно функционирующие IТ–компании, стремящиеся к объединению и интеграции своих ресурсов.

Основными продуктами участников кластера являются проекты, работы и услуги в соответствии с профилем деятельности [40].

Основные направления работы КОГБУ «ЦСРИРиСУ»:

1. Создание и развитие региональной системы логистики и мониторинга транспорта.
2. Создание региональной системы космического мониторинга на основе данных дистанционного зондирования земли.
3. Оказание услуг точного спутникового позиционирования с использованием спутниковой опорной межевой сети.
4. Создание и ведение региональной геоинформационной системы.
5. Информационное обеспечение полномочий органов исполнительной власти и местного самоуправления.
6. Ведение реестра информационных систем Кировской области.
7. Разработка нормативных актов и стандартов по созданию и ведению информационных систем, содержащих пространственные данные.
8. Интеграция государственных, ведомственных и корпоративных информационных ресурсов, содержащих пространственные данные.

В 2015 году важный участник ядра кластера КОГБУ «ЦИТ» был реорганизован путем присоединения к КОГБУ «Центр стратегического развития информационных ресурсов и систем управления». С 01.01.2017 года к нему был присоединено КОГКУ «Агентство по развитию телекоммуникаций и связи Кировской области». В связи с этим, кроме услуг в сфере ДЗЗ, пространственных данных региона, развития центров космических услуг ЦКУ, добавились услуги по установке и сервису систем видеофиксации и контроля.

Основные направления деятельности АО «НИИ СВТ»:

1. Проведение НИОКР в части разработки и создания средств вычислительной техники, средств связи, информационных автоматизированных систем различного назначения для различных условий эксплуатации.
2. Строительные работы, включая капитальное строительство, и монтаж инфраструктуры автоматизированных информационных систем.
3. Проектирование, разработка, внедрение, опытная эксплуатация, авторский надзор автоматизированных информационных систем.
4. Широкий перечень услуг в сфере информационной безопасности.

Основные направления и результаты деятельности ОАО «НПК «РЕКОД»:

1. Продвижение космических продуктов и услуг в регионы на основе Соглашений  о взаимодействии в области использования результатов космической деятельности, подписанных Роскосмосом с 75-тью субъектами Российской Федерации и 2-мя муниципальными образованиями.
2. Комплексные и специализированные проекты  по созданию  систем и аппаратно-программных комплексов на основе систем ГЛОНАСС/GPS и других результатов космической деятельности, включая региональные геоинформационные системы и геопорталы; системы спутникового мониторинга основных отраслей экономики – транспорта, сельского, водного, лесного и дорожного хозяйств, нефтегазового и туристического комплексов, экологического мониторинга; региональные системы высокоточного позиционирования с клиентскими приложениями.
3. Развитие национальной инфраструктуры центров космических услуг на основе  базовой геоинформационной платформы РЕКОД.

Основные направления и результаты деятельности ОАО «Кировгипрозем»:

1. Разработка градостроительной документации: документов территориального планирования, правил землепользования и застройки, документации по планировке территорий, проектов межевания, градостроительных планов.
2. Архитектурно-строительное проектирование.
3. Кадастровые работы по межеванию земель и подготовке документов с целью постановки на государственный кадастровый учет.
4. Создание и развитие опорной межевой сети.
5. Геологоразведочные, геофизические и геохимические работы в области изучения недр.
6. Работы по мониторингу состояния и загрязнения окружающей природной среды.

Карта технических и технологических возможностей участников кластера приведена в приложении Б.

Объем реализованной продукции представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Объем реализованных работ и оказанных услуг, тыс.руб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование организации | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Изменение 2015 г. к 2012 г., в % |
| ОАО «Кировгипрозем» | 54 434 | 89 633 | 34 890 | 22 500 | 41,33 |
| АО «НИИ СВТ» | 451 816 | 426 602 | 367 051 | 509 350 | 112,73 |
| ОАО НПК «Рекод» | 226 451 | 221 383 | 297 152 | 238 950 | 105,51 |
| КОГБУ «ЦИТ» | 38152 | 25604 | 28654 | х | - |

Общее число предприятий и организаций Кировской области, обладающих компетенциями в сфере ГИС, составляет порядка 50-ти. Совокупный объем реализации продукции кластера оценивается в 4 млрд руб., что составляет порядка 7% общего объема российского рынка геоинформатики.

Таблица 4 – Количество работников ядра геоинформационного кластера ГЕОКиров, чел.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование организации | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Изменение 2015 г. к 2012 г., в % |
| ОАО «Кировгипрозем» | 46 | 42 | 44 | 43 | 93,48 |
| АО «НИИ СВТ» | 345 | 345 | 345 | 332 | 96,23 |
| ОАО НПК «Рекод» | 157 | 146 | 124 | 119 | 75,80 |
| КОГБУ «ЦИТ» | 134 | 140 | 139 | х | х |

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод, что количество работников за период с 2012 по 2015 год незначительно снизилось, что объясняется текущим экономическим кризисом и попыткой предприятий оптимизировать штат сотрудников. Некоммерческое партнерство образовано в ноябре 2013 года, тем самым на настоящий момент ещё не создано достаточно условий для развития и укрупнения ядра кластера, что и объясняет отсутствие роста занятых в сфере деятельности кластера.

Ключевые сегменты на рынках сбыта продукции участников кластера. На текущий момент ключевым сегментом для участников кластера являются государственные заказчики. Данный сегмент является высококонкурентным, поэтому в перспективе целесообразно разрабатывать продукты / проекты для секторов В2В и В2С.

Участники кластера выполняют проекты на территории Кировской области, Ленинградской области, Республики Башкортостан, Республики Коми, Курганской области, Республики Крым, Республики Татарстан, Калужской области, Москвы и Московской области. В 2015 году ОАО «Рекод» был выполнен международный проект на территории Монголии.

По сравнению с последовательными производственными связями в традиционных отраслях, геоинформационный кластер обладает сложными технологическими цепочками взаимодействия участников по типу «звезды». Большее значение для развития кластера имеют не внешние производственные связи предприятий кластера, а внутрикластерные связи. Модель внутрикластерных производственных связей представлена на рисунке 7.

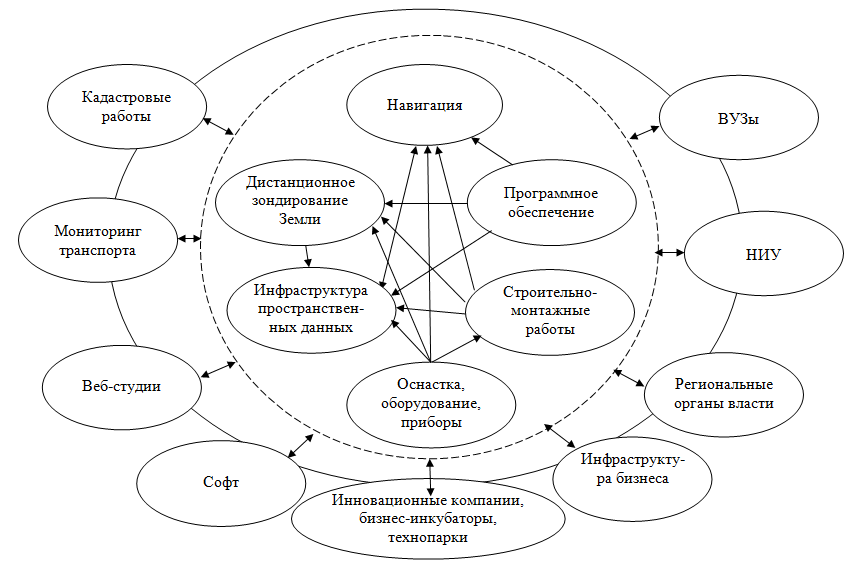


Рисунок 7 – Модель производственных связей геоинформационного кластера «ГЕОКиров»

Первое звено - «Оснастка, оборудование, приборы»: изготовление оснастки и поставка высокоточного геодезического оборудования для проведения строительно-монтажных работ по развертыванию СОМС (сетей опорно-межевых станций) и ССТП (сетей сверхточного позиционирования), поставка оборудования и приборов (тахографы, датчики расхода топлива, навигаторы) для мониторинга транспорта и других объектов. Участники кластера осуществляют поставки готового оборудования, установку и сервисное обслуживание. Представленное на рынке высокоточное оборудование - в основном импортного производства. Изготовлением оснастки занимается только АО «НИИ СВТ». Собственного производства приборов геопозиционирования на территории Кировской области нет. Однако, потенциал машиностроительных и других предприятий Кировской области может быть достаточен для проектирования и опытного производства в будущем собственных приборов и приспособлений, например для сельскохозяйственной техники.

Второе звено технологической цепочки - «Строительно-монтажные работы». Сюда относится строительство сетей опорно-межевых станций, сетей сверхточного позиционирования в регионах для использования их в навигации. Строительно-монтажные работы выполняют якорные участники кластера: ОАО «Кировгипрозем», АО «НИИ СВТ», а также компании «Аспект-СПб», «Находка-АИС», «ВИТ», «Кировводпроект», «Кировпроект», НИИ «Биотин».

Третье звено - «Программное обеспечение». Сюда относится разработка программного обеспечения (ПО) под навигацию, дистанционное зондирование земли и инфраструктуру пространственных данных (ИПД). На рынке ПО предлагаются программные продукты, готовые к установке и применению: Навител (для навигации), MapInfo, ArcCIS (для ДЗЗ), Панорама-ГИС (для ИПД). Участники кластера, в том числе якорный участник кластера ОАО «НИИ СВТ», также разрабатывают и применяют собственные программные продукты и прикладное программное обеспечение. Кроме того, существует необходимость перевода и адаптации данных с коммерческого на свободное программное обеспечение (реинжиниринг), сбора и обработки данных с разных платформ (кроссплатформенность).

Четвертое звено технологической цепочки - «Навигация». Сюда относится использование результатов ГЛОНАСС в бытовых, промышленных и других целях, в том числе для мониторинга транспорта, персонального отслеживания перемещения животных, людей и других нужд. Якорный участник кластера КОГБУ «ЦСРИРиСУ» является региональным оператором системы ГЛОНАСС.

Пятое звено - «Дистанционное зондирование Земли». Результаты ДЗЗ применяют для мониторинга лесов, землепользования, пожаров и во многих других областях деятельности. Якорный участник кластера КОГБУ «ЦСРИРиСУ» является региональным оператором ДЗЗ. ОАО «Кировгипрозем» также работает в ДЗЗ-технологиях. Прием и обработка аналитических данных ДЗЗ проводится также в центре космических услуг ВятГУ.

Шестое звено - «Инфраструктура пространственных данных» - можно считать итоговым звеном цепочки ценности. Информационно-телекоммуникационная система обеспечивает доступ граждан, хозяйствующих субъектов, органов государственной и муниципальной власти к распределенным ресурсам пространственных данных, а также распространение и обмен данными в общедоступной глобальной информационной сети в целях повышения эффективности их производства и использования. Звено дает основной продукт участников кластера. Якорные участники кластера (ОАО «Кировгипрозем», КОГБУ «ЦСРИРиСУ», ОАО НПК «РЕКОД») разрабатывают собственные ГИС-продукты. Собственную ИПД имеет Находка-АИС. Инфраструктура пространственных данных является наиболее перспективным видом деятельности кластера.

Как видно на рисунке 8, технологическая цепочка из шести основных звеньев выстраивается из множественных связей. Первые три звена условно можно считать «входными», а последние три – «выходными», но при этом между ними существуют парные связи, некоторые являются циклическими («Навигация» и «Инфраструктура пространственных данных»). Поэтому создание новых прикладных ГИС-продуктов возможно только в результате эффективного взаимодействия участников кластера. Сложная цепочка ценности ГИС-отрасли требует широкой реализации предприятиями совместных проектов.

Значимость связей для развития кластера и их сложный характер определили направления и задачи производственной стратегии кластера и его участников:

- широкое осуществление совместных проектов участников кластера по созданию новых прикладных ГИС-продуктов, ГИС-технологий., оптимизации технологических цепочек (цель – расширение рынка и экономия издержек участников кластера);

- построение эффективной системы коммуникаций и взаимодействия между участниками кластера. В результате должен быть создан «социальный капитал» кластера;

- реализация проекта интеграции разрозненных баз данных и созданию единой базы ГЕО-данных (в результате – сокращение звеньев технологической цепочки и снижение издержек для всех участников кластера).

Модель управления кластером должна выстраиваться на понимании того, что кластер составляют независимые и самостоятельные предприятия. У кластера не бывает управляющей компании, нужна управляющая команда. Кировский ГИС-кластер прошел стадию формализации. Некоммерческое партнерство «Геоинформационный кластер «ГЕОКИРОВ» является на сегодняшний день представителем якорных предприятий кластера и принимает на себя выстраивание эффективной системы коммуникаций в кластере. Объединение предприятий повысило экономический и политически «вес» кластера в регионе. Дальнейшая задача кластера – расширять состав членов НП «ГЕОКИРОВ», привлекать к взаимодействию новых участников.

Организационная схема Геоинформационного кластера «ГЕОКИРОВ» представлена на рисунке 8.

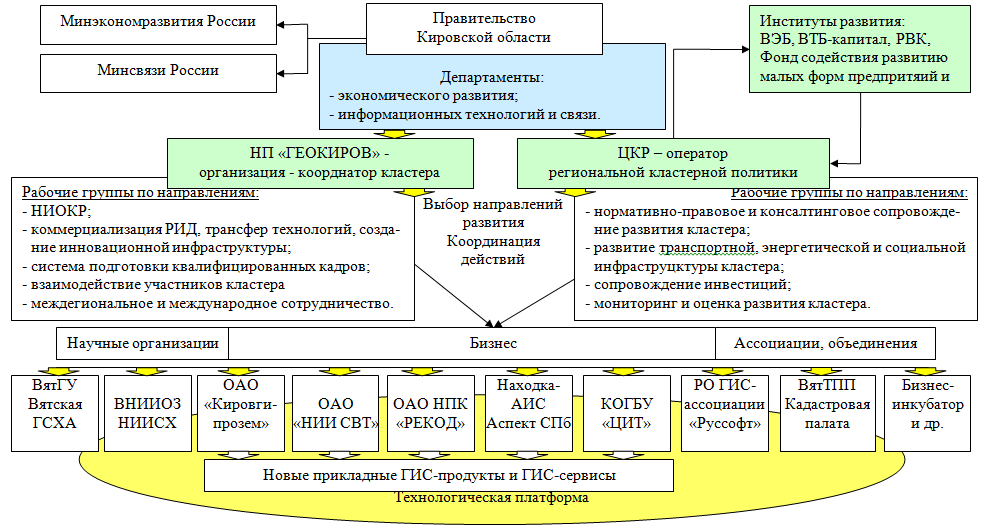


Рисунок 8 – Организационная схема геоинформационного кластера «ГЕОКиров»

Регуляторами развития кластера являются два института – Некоммерческое партнерство «ГЕОКиров» и Центр кластерного развития Кировской области, как основной оператор региональной кластерной политики. Их основная роль – организовать целенаправленный выбор предприятиями кластера ключевых направлений его развития, осуществлять координацию действий участников кластера в контексте согласованной стратегии кластера.

Важное условие – построение эффективной системы коммуникаций и взаимодействия между участниками кластера на уровне НП «ГЕОКИРОВ», при активном участии и помощи Центра кластерного развития. Для этого рекомендуется использовать следующие инструменты:

- регулярные общие собрания участников кластера (календарный план, темы заседаний, не реже раза в квартал);

- тематические круглые столы, рабочие группы, стратегические сессии (календарный план, широкая тематика по направлениям и задачам стратегии кластера, привлечение неограниченного круга представителей разных отраслей и социальных групп; форматы групповой работы - мозговой штурм, метод Дельфи и другие методы коллективной выработки решений).

В результате комплексного применения подобных инструментов через два-три года должен быть создан «социальный капитал» кластера – эффективная сеть контактов между ключевыми лицами и сотрудниками предприятий – участников кластера. Это позволит успешно применять инструменты региональной кластерной политики по отношению к кластеру «ГЕОКиров», стимулировать развитие кластера и его переход на стадию «развивающийся кластер».

2.3 Состояние и проблемы развития финансового механизма геоинформационного кластера «ГЕОКИРОВ»

Институтом развития кластеров в Кировской области выступает подразделение КОГАУ МФЦ («Мои документы») - Центр кластерного развития (ЦКР). ЦКР ежегодно проводит отбор и осуществляет государственную поддержку территориальных кластеров и их участников-субъектов малого предпринимательства за счет федеральной субсидии, выделенных в рамках мероприятия «Создание и (или) развитие центров кластерного развития для субъектов малого и среднего предпринимательства». Так, в 2014-2016 годах на развитие кластеров выделялась федеральная субсидия в размере 1 млн руб., в 2017 году – 3 млн руб. Только в 2014 году удалось воспользоваться субсидией в интересах развития геоинформационного кластера «ГЕОКиров», когда коллектив Вятской ГСХА организовывал стратегическую сессию и разрабатывал стратегию развития кластера до 2020 года.

16 января 2017 года состоялось заседание комиссии Минэкономразвития РФ по рассмотрению и согласованию мероприятий субъектов Российской Федерации, бюджетам которых в 2017 году предоставляются субсидии на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, в рамках подпрограммы «Развитие малого и среднего предпринимательства» государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика», на котором была одобрена заявка Центра кластерного развития Кировской области на получение федеральной субсидии в размере 3 млн. рублей.

Средства федеральной субсидии будут направлены на проведение рекламных кампаний субъектов МСП - участников территориальных кластеров, участие предприятий кластеров на ведущих российских и зарубежных выставочных площадках, а также на оказание маркетинговых услуг, услуг по брендированию продукции кластеров, организацию и проведение обучающих тренингов, семинаров для руководителей и участников кластеров и др. Основными направлениями государственной поддержки развития кластера являются [10]:

* 1. Оказание маркетинговых услуг (разработка торговой марки, анализ рынков, услуги по позиционированию и продвижению продукции), не более 150 тыс.руб. на 1 услугу при условии 10% софинансирования со стороны МСП.
  2. Организация и проведение обучающих тренингов, семинаров с привлечением сторонних преподавателей с целью обучения сотрудников МСП-участников кластера (не более 300 тыс. руб. на 1 мероприятие при условии софинансирования).
  3. Проведение информационных кампаний в СМИ (реклама в интернете и СМИ), не более 500 тыс. руб. в год и не более 100 тыс. руб. на одну информационную кампанию при условии софинансирования.
  4. Подготовка бизнес-планов, ТЭО совместных кластерных проектов (не более 200 тыс. руб. на один совместный проект).
  5. Организация участия предприятий кластера на отраслевых российских и зарубежных выставочных площадках (орг.взнос, аренда выставочной площади и оборудования, застройка стенда), не более 1 млн руб. в год на кластер, не более 300 тыс. руб. на 1 российское мероприятие и 500 тыс. руб. на 1 зарубежное мероприятие при условии софинансирования.
  6. Организация работ по обеспечению соответствия продукции участников кластера требованиям потребителей (сертификация продукции, стандартизация, тех. испытание), не более 500 тыс. руб. на 1 товар при условии софинансирования.
  7. Консультационные услуги по вопросам правового обеспечения деятельности участников кластера (до 50 тыс. руб. на 1 услугу при условии софинансирования).
  8. Проведение вебинаров, круглых столов (не более 100 тыс. руб. на 1 мероприятие).
  9. Разработка или актуализация программ развития кластера, ТЭО инфраструктурных проектов кластера (не более 1 млн руб. на разработку нового документа и не более 0,5 млн руб. на актуализацию).
  10. Создание интернет ресурса/сопровождение ресурса (до 150 тыс. руб. в первый год и до 75 тыс. руб. в последующие годы).

Основной проблемой получения бюджетных субсидий через ЦКР на развитие кластера заключается в том, что они предназначены для субъектов малого предпринимательства. Однако, участники ядра к малым предприятиям не относятся по ряду причин:

- КОГБУ ЦСРИРиСУ является государственным учреждением;

- АО «НИИ СВТ» по среднесписочной численности относится к крупным предприятиям (более 250 человек), к тому же 100% долю в уставном капитале занимает другое юридическое лицо – АО «Российская электроника»;

- ОАО «НПК «Рекод» по среднесписочной численности относится к средним предприятиям (от 101 до 250 человек), но учредителями являются два юр.лица (АО «Корпорация «Компомаш» - 79,28% и ОАО РКК «Энергия» - 26,57%);

- ОАО «Кировгипрозем» по численности персонала может быть отнесено к малым предприятиям, однако уставный капитал на 100% принадлежит Министерству имущественных отношений РФ.

В результате возможностями привлечения субсидий, предназначенных для СМП, льготным кредитованием СМП, льготами по налогообложению участники ядра воспользоваться не могут. Другие участники кластера являются малыми предприятиями и вполне смогли бы использовать этот статус для льготного финансирования, если бы принимали активное участие в развитии кластера. Задача НП «ГЕОКиров» вовлечь участников в развитие кластера, оказывать информационную, консультационную, образовательную, научную поддержку.

В качестве управляющей компании якорными участниками геоинформационного кластера «ГЕОКиров» в 2014 году было учреждено Некоммерческое партнерство «ГЕОКиров». Основной источник финансирования НП «ГЕОКиров» - членские взносы. Партнерство платные услуги пока не оказывает и основные задачи не выполняет. Руководители НП «ГЕОКиров» ежегодно избираются учредителями. Традиционно ими становятся руководители компаний-учредителей на безвозмездной основе. В настоящее время обязанности председателя Партнерства выполняет Безбородов В.Г. (генеральный директор ОАО «НПК «РЕКОД», г. Москва), исполнительный директор Партнерства – Романов С.В. (исполнительный директор АО «НИИ СВТ», г. Киров).

В мировой практике возможны различные источники финансирования деятельности управляющей компании:

- федеральный и региональный бюджет;

- взносы участников;

- бюджет местного самоуправления.

Анализ зарубежных кластеров показывает, что складывается устойчивое соотношение государственного и частного финансирование: 60/40. В этих 40% большую долю составляют членские взносы. Остальное – платные дополнительные сервисы, такие как проектный менеджмент, платные семинары и пр. При этом в процессе взросления кластера доля членских взносов в бюджете УК падает, а платных услуг – растет.

Поступление крупных финансовых потоков, способствующих стимулированию развития кластера возможно при участии в Федеральных целевых программах (ФЦП), которых достаточное количество по профилю кластера (таблица 5).

Таблица 5 – Перечень федеральных целевых и государственных программ, подходящих под профиль геоинформационного кластера «ГЕОКиров»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название программы | Бюджетные ассигнования на 2018 год,  млн руб. |
| 1 | Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 годы | 7514,6 |
| 2 | ФЦП «Культура России (2012 – 2018 годы)» | 11003,0 |
| 3 | ФЦП «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011 – 2018 годы)» | 3282,8 |
| 4 | ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012 – 2020 годы» | 1474,0 |
| 5 | ФЦП «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014-2020 годы)» | 1278,7 |
| 6 | ФЦП «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012-2020 годы» | 697,8 |
| 7 | ФЦП «Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)», в т.ч.:  подпрограмма «Автомобильные дороги»  подпрограмма «Государственный контроль и надзор в сфере транспорта» | 187257,1  121233,7  195,2 |
| 8 | ФЦП «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» | 12377,7 |
| 9 | ФЦП «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы» | 4798,7 |
| 10 | ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах» | 5589,6 |
| 11 | ФЦП «Социально-экономическое развитие Курильских островов (Сахалинская область) на 2016-2025 годы» | 200,0 |
| 12 | ФЦП развития Калининградской области на период до 2020 года | 4887,3 |
| 13 | ФЦП «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г.Севастополя до 2020 года» | 155259,9 |
| 14 | ФЦП «Развитие Республики Карелия на период до 2020 года» | 163,9 |

Однако, для участия в таких конкурсах необходимы слаженные действия проектной команды кластера (связка производственных компаний кластера и научных, образовательных, проектных организаций), способной определить возможность и перспективы участия, оформить необходимую документацию, осуществить совместный проект в установленные сроки. Установление тесных связей внутри кластера лежат на НП «ГЕОКиров», которое пока не справляется со своими задачами.

Анализ данных портала госзакупок ([zakupki.gov.ru](http://www.zakupki.gov.ru/)) с помощью поисково-справочной базы данных РусПрофиль [13], показал, что участники кластера активно используют данный инструмент для выполнения работ и оказания услуг в области геоинформационных технологий (таблица 6).

Таблица 6 – Участие компаний геоинформационного кластера «ГЕОКиров» в системе государственных закупок

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участника | Сумма выпол-ненных работ, млн руб. | Количес-тво выполнен-ных работ, услуг | Коли-чество заказчи-ков | Преобладающая категория заказчиков | География (количество регионов) |
| Ядро кластера | | | | | |
| АО «НИИ СВТ» | 550,6 | 63 | 24 | ГИС-государство | 4 |
| ОАО «НПК «Рекод» | 162,7 | 36 | 16 | ГИС-государство | 10 |
| ОАО Кировгипрозем» | 59,4 | 52 | 28 | ГИС-государство | 1 |
| ИТ-компании (поставка и монтаж оборудования, разработка ПО) | | | | | |
| ООО ТК «Аспект-сети» | 289,0 | 233 | 30 | ГИС-государство | 1 |
| ООО ПТК «Аспект СПб» | 37,2 | 124 | 30 | ГИС-государство | 1 |
| ООО «Комтрейд» | 117,0 | 141 | 30 | ГИС-государство | 17 |
| ООО «Компания «Находка» | 68,7 | 59 | 30 | ГИС-государство | 14 |
| ООО «Находка-АИС» | 37,2 | 64 | 25 | ГИС-государство | 18 |
| Навигация, мониторинг транспорта | | | | | |
| ООО «Навигационно-информационные системы Киров» | 24,0 | 17 | 3 | ГИС-государство | 1 |
| Геодезия, картография | | | | | |
| ООО «Леспроект 43» | 3,9 | 1 | 1 | ГИС-государство | 1 |
| ООО «Кировгипрозем» | 3,0 | 8 | 1 | ГИС-бизнес | 1 |
| ООО «Геопрофи» | 0,29 | 1 | 1 | ГИС-государство | 1 |
| ООО «Геосфера» | 0,24 | 1 | 1 | ГИС-государство | 1 |
| ООО «Геокадастр43» | 0,17 | 1 | 1 | ГИС-государство | 1 |
| ООО «ЦГЭП» | 0,13 | 1 | 1 | ГИС-государство | 1 |

Подавляющее большинство работ выполнено по заказам государственных органов власти, бюджетных и казенных учреждений (ГИС-государство). Единственным примером работы с крупным бизнесом (ГИС-бизнес) является выполнение ООО «Кировгипрозем» геодезических работ для АО «Газпром» - «Газораспределение Киров».

Обращает на себя внимание активность ИТ-компаний кластера, которые по объемам выполненных работ соперничают с компаниями ядра, а по количеству заказов и географии даже опережают. В сфере разработки программного обеспечения растет потребность в мобильных приложениях использующих возможности космических услуг, навигации и обработки данных (геолокация, геофенсинг, геомаркетинг и др.). Потенциальным потребителем здесь выступает бизнес и население.

Для развития геоинформационных сервисов в массовом сегменте потребителей (ГИС-население) можно применить механизмы краудсорсинга, когда сбор и актуализацию визуальной и текстовой информации социального характера можно передать активным пользователям бесплатного мобильного приложения или социальных сетей (подобие народного контроля, например, для составления и актуализации карты велопарковок, свалок во дворах, рекламных щитов и т.п.). В результате поддержание карт в актуальном состоянии достигается силами пользователей. В международной практике известные примеры – краудсорсинговая платформа Tomnod, объединяющая добровольцев, обрабатывающих спутниковые изображения в общей базе на безвозмездной основе; Международный некоммерческий консорциум открытых ГИС-технологий [www.opengeospatial.org](http://www.opengeospatial.org). Подобного плана проекты были успешно реализованы ОАО «НПК «Рекод», например: проект «Безопасность детства» был реализован силами учащимися СОШ с УИОП № 10 г. Кирова в виде слоя для ГИС Кировской области. Ребята вместе с родителями и учителями с помощью специализированного приложения самостоятельно наносили потенциальные источники опасности в окрестности школы и прокладывали безопасные маршруты.

Кластеру остро не хватает примеров использования результатов космической деятельности на бытовом уровне. Для финансирования новых проектов, сервисов и услуг можно использовать платформы краудфандинга (Planeta, Boomstarter) и краудинвестинга ([StartTrack](https://starttrack.ru/projects), Simex.bz), с помощью которых усилиями частных лиц-спонсоров можно аккумулировать денежные средства для запуска небольших коммерческих и некоммерческих проектов.

Еще один неиспользуемый в настоящее время источник финансирования может быть запущен с помощью механизма монетизации рекламы, размещаемой в информационных ресурсах кластера (Геопортал, сайт, форум, группа в социальных сетях, мобильные бесплатные приложения).

Поскольку деятельность кластера в сфере геоинформационных технологий является инновационной, привлечение средств возможно через институты развития в сфере инноваций. К ним относятся: ОАО «РОСНАНО», ОАО «Российская венчурная компания», Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)», ОАО «Российский Банк поддержки малого и среднего предпринимательства», НКО «Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий», Фонд инфраструктурных и образовательных программ, ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере», ФГАУ «Российский фонд технологического развития», НКО «Фонд - оператор программы финансового содействия инновационным проектам Фонда «Сколково», ОАО «Российское агентство по страхованию экспортных кредитов и инвестиций», ОАО «Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий». Изучение возможностей привлечения средств через данные институты развития участниками не проводилось.

# 3 Основные направления совершенствования финансового механизма стимулирования развития геоинформационного кластера «ГЕОКИРОВ»

3.1 Основные направления институционального развития кластера

Менеджмент кластера (управляющая компания) в первую очередь отвечает за эффективность кластерной инициативы. Управляющая компания и члены кластера поддерживают инициативу на постоянной основе. Так как это кумулятивный процесс, общая производительность кластерной инициативы значительно зависит от качества управления кластером. На основе многолетнего европейского опыта поддержки развития кластерных инициатив был разработан стандарт Cluster Management Guide. Согласно данного стандарта система менеджмента кластерных инициатив на первых этапах развития должна включать пять основных направлений деятельности [12]:

1. Информационно-коммуникационное обеспечение деятельности кластера. Создание информационно-коммуникационной системы имеет важное значение для успеха развития кластера. Все участники должны быть проинформированы о самом кластере, его членах, о планах текущей деятельности и достигнутых результатах. Для этой цели используются следующие каналы:

- разработка коммуникационной платформы и Журфикс. Журфи́кс (от фр. jour fixe - фиксированный день) - в дореволюционной России определённый день недели в каком-либо доме, предназначенный для регулярного приёма гостей. Должна быть создана площадка для обмена знаниями, опытом, навыками посредством проведения встреч, семинаров, мастер-классов, круглых столов, форумов, ярмарок с периодичностью не реже одного раза в месяц на начальных этапах развития и одного раза в квартал на этапе зрелого кластера. В зарубежных ГИС-кластерах такие мероприятия называются GIS-day;

- непосредственная работа с компаниями-участниками кластера. Менеджмент кластера на первых стадиях развития должен активно проводить встречи с представителями компаний (до 10 встреч в месяц) и фиксировать результаты в специальном отчете. Отчет должен содержать обзор деятельности участников кластера и их проблемы. Собранная информация будет использоваться для создания и укрепления внутрикластерных связей;

- обеспечение новостной рассылки, в т.ч. неформальной. Рекомендуется формирование и распространение ежемесячных и квартальных бюллетеней по деятельности кластера в электронной и печатной форме;

- создание базы данных кластера, содержащего общую характеристику участников и внешних партнеров, отраслевую информацию;

- создание веб-сайта кластера, на котором как минимум имеется общая информация по деятельности кластера и участников, а также подключена поиска партнеров.

2. Повышение квалификации, тренинги. Человеческий ресурс, его компетенции очень востребованы в инновационной экономике. Поэтому эффективные кластерные менеджеры обязательно инициируют и поддерживают курсы повышения квалификации. Такие курсы способствуют не только активизации производственных внутрикластерных связей и связей между вузами и производством, но и стимулируют предприятия повышать свой уровень компетенции. Мероприятия организуют в форме:

- тренингов;

- мастер-классов;

- семинаров;

- учебных поездок;

- обмена опытом компаний-участников.

3. Поддержка кооперации между участниками кластера наиболее эффективна в НИОКР, производстве, маркетинге, логистике, информационных технологиях и международных проектах. Менеджмент кластера в рамках данного направления может выполнять разные задачи:

- инициировать и поддерживать кооперацию между фирмами-участниками, вузами, научно-исследовательскими и проектными институтами, ресурсными организациями;

- стимулировать кооперацию через создание грантового механизма, учитывающего приоритеты для совместных проектов;

- разработать институциональные механизмы поддержки кооперации. Создание внутреннего контактного агентства, агентства-партнера для сотрудничества и развития системы мониторинга являются очень полезными.

4. Маркетинг и PR призван привлекать новые компании-участники кластера и научные организации, поэтому мероприятия проводятся на регулярной основе:

- формирование региональной идентичности, брендинг;

- создание информационных и маркетинговых материалов, презентаций, брошюр, рекламы, статей в профессиональных журналах;

- меры по улучшению имиджа сфер деятельности кластера;

- лоббирование сфер деятельности кластера на национальном и международном уровнях.

5. Экспансия на международный рынок, в т.ч. за счет устранения торговых и языковых барьеров, решения транспортных проблем, улучшению государственного регулирования рынков. Мероприятия:

- обеспечение доступа участников кластера к международным событиям в сфере специализации кластера (международные конференции, форумы, выставки);

- участие в международных проектах;

- интернациональное межкластерное взаимодействие, например, взаимодействие с Европейской кластерной обсерваторией.

В российских условиях, если первые три направления еще возможно и осуществлять силами собственной управляющей компании кластера, то маркетинг и тем более лоббирование интересов и экспансия на международный рынок возможны при более серьезной поддержке со стороны Центра кластерного развития, Центра экспорта, Правительства субъекта РФ и институтов развития федерального уровня.

Ряд экспертов полагает, что для эффективной работы руководителей кластеров необходимы следующие профессиональные компетенции:

- коммуникативные, административные и презентационные навыки;

- умение работать в команде, сетевой структуре;

- знание региональной специфики (региона расположения и регионов-соседей);

- знание специфики деятельности (отрасли) кластера;

- знания в области бизнес-процессов, менеджмента;

- готовность к рабочим командировкам, освоение новых областей деятельности [66].

В рамках европейской кластерной политики применяется система оценки показателей кластерных инициатив. Эти показатели могут использоваться для сравнения с другими кластерами:

1 Ключевые показатели

1.1 Количество партнерских компаний в кластере

1.2 Совокупный оборот компаний-партнеров

1.3 Общее количество сотрудников компаний-партнеров в кластере

2 Квалификация

2.1 Количество организованных мероприятий в рамках кластерной инициативы

2.2 количество участников в этих мероприятиях

3 Совместные проекты

3.1 Количество совместных проектов

3.2 Количество компаний, участвующих в совместных проектах в рамках кластерной инициативы

3.3 Уровень поддержки кластера (доля грантов в общей сумме инвестиционных затрат).

Дополнительными показателями могут быть:

- доля МСП в кластере;

- количество посещений предприятий в рамках кластерной инициативы;

- количество участников/учреждений в кластере;

- уровень государственного финансирования проектов сотрудничества в кластере;

- уровень государственного финансирования кластерной инициативы;

- количественный анализ удовлетворенности клиентов проводится ежегодно в рамках кластерной инициативы.

Показатели качества должны регулярно контролироваться и записываться. Как минимум раз в год показатели развития кластера должны быть оценены. Это важно особенно в отношении достижения целей и оценки успешности кластерной инициативы. Мониторинг должен осуществляться с помощью анкет, которые заполняются партнерами кластера и отправляются обратно менеджеру кластера. Процесс мониторинга должен документироваться и регулярно пересылаться партнерам по кластеру.

3.2 Основные направления совершенствования финансового механизма развития кластеров

Возможные источники финансирования деятельности управляющей компании:

- федеральный и региональный бюджет;

- взносы участников;

- бюджет местного самоуправления.

Анализ зарубежных кластеров показывает, что складывается устойчивое соотношение государственного и частного финансирование: 60/40. В этих 40% большую долю составляют членские взносы. Остальное – платные дополнительные сервисы, такие как проектный менеджмент, платные семинары и пр. При этом в процессе взросления кластера доля членских взносов в бюджете УК падает, а платных услуг – растет.

В российской региональной кластерной политике сложилась уникальная практика двоевластия. С одной стороны, для развития кластеров регионов создается корпорация развития или центр кластерного развития (ЦКР), наделенные административными полномочиями, имеющие доступ к бюджетному финансированию. С другой стороны, управляющая компания, учрежденная участниками кластера в форме некоммерческого партнерства. Поскольку ЦКР обслуживает несколько кластеров, то индивидуальные особенности развития каждого кластера учесть не может, для настройки внутрикластерного взаимодействия нужны специалисты из отрасли кластера. Однако, в перечне направлений финансирования формирования и поддержания кластеров статьи на финансирование деятельности управляющих компаний не предусмотрено. Управляющие компании кластера вынуждены развиваться только за счет взносов участников, назначать на руководящие должности руководителей компаний участников, часто на безвозмездной основе. Платные услуги менеджмент кластера по формальной причине также оказывать не может. Все это отрицательно сказывается на возможностях управляющих компаний выполнять свои функции по информационно-коммуникационному обеспечению, повышению компетенции и развитии кооперации между участниками кластера.

Удачным и редким примером активной работы управляющей компании кластера является Некоммерческое партнерство «Биотехнологический кластер» (НП БТК) в г. Кирове, команда которого развивает внутренние и межкластерные взаимодействия с помощью организации семинаров, регулярных встреч и проведения международного мероприятия «Био Форум». Кроме членских взносов НП БТК активно использует федеральные субсидии, выделяемые по линии поддержки Центра кластерного развития. На 2017 год на поддержку кластерных инициатив Кировской области было выделено 3 млн руб. За счет активных действий НП БТК вся сумма была направлена на развитие Биотехнологического кластера на цели проведения маркетинговых исследований в интересах компаний-участников кластера, на проведение обучающих семинаров и тренингов, рекламу, сертификацию продукции, организацию участия в выставках российского и зарубежного уровня.

Руководители НП «ГЕОКиров» ежегодно избираются учредителями. Традиционно ими становятся руководители компаний-учредителей на безвозмездной основе. В настоящее время обязанности председателя Партнерства и исполнительного директора по совмещению выполняют руководители двух якорных компаний (ОАО «НПК «РЕКОД», г. Москва и АО «НИИ СВТ», г. Киров), находящиеся географически в разных частях страны, что не способствует активному взаимодействию и решению проблем кластера.

Решить проблему с достаточным финансированием управляющей компании возможно только изменив подход на законодательном уровне, предусмотрев софинансирование деятельности управляющих компаний кластера за счет бюджетных средств федерального, регионального и местного бюджетов. Обеспечение государственной поддержки условий работы менеджмента кластера в первые годы, по опыту применения европейской кластерной политики, позволяет эффективнее наладить коммуникации внутри кластера и запустить механизм самоподдержания и саморазвития. Для того, чтобы управляющие компании не занимались банальным освоением бюджетных средств и составлением формальных отчетов, необходимо сформировать систему качества управления кластером по примеру мировых стандартов типа Claster of Excellence («Кластер превосходства»). Систему менеджмента стандарта «Кластер превосходства» внедряет совместно с NQA Russia информационно-технологический кластер «Информационные технологии и электроника Томской области».

Внебюджетным источником привлечения инвестиций в управляющую компанию является Инфрафонд РВК, позволяющим найти до 75% объема инвестиционной потребности управляющей компании (Приложение В).

Удобным инструментом реализации совместных проектов кластера является участие в системе госзакупок и выполнение заказов государственных и муниципальных бюджетных и казенных учреждений, а также в рамках программ инновационного (ПИР) развития корпораций с государственным участием. Для победы в конкурсах подобного рода необходимо не только обладать конкурентоспособным по цене и качеству продуктом (услугой) или возможностью его создать, что участники инновационного кластера могут обеспечить, но и обеспечить своевременное и корректное оформление конкурсной документации. Функции по мониторингу госзаказов и ПИР по профилю кластера, составление необходимой документации могут быть реализованными входящими в кластер вузами и НИИ с вовлечением научной команды в проект. Также функции поиска нужных заказов и составление документации может быть поручено управляющей компании кластера на платной основе (обычно плата берется в виде определенного процента от суммы заказа). Для участия в системе госзакупок и выполнения работ необходимо предоставить гарантийное обеспечение (обычно 10-20% от суммы заказа) в денежном эквиваленте либо банковские гарантии.

Большинство федеральных и региональных институтов развития (Приложения В, Г) предлагают льготные кредиты, конкурсную поддержку субъектам малого предпринимательства. Однако, участники ядра к малым предприятиям не относятся по ряду причин и поэтому использовать подобные схемы напрямую не могут.

Получить импульс к развитию кластера крупные участники могут, обратившись к программе финансирования промышленных кластеров. В соответствии с Федеральным законом «О промышленной политике в Российской Федерации», Постановлениями Правительства РФ № 779 (от 31.07.2015) и № 41 (от 28.01.2016) установлены правила предоставления из Федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров [2, 4, 7]. Для формирования промышленного кластера необходимо выполнить следующие условия [27]:

1. Наличие не менее 10 промышленных предприятий, находящихся в функциональной зависимости.
2. Наличие не менее одного «якорного» предприятия.
3. Территория одного или нескольких субъектов РФ.
4. Потенциал развития кооперационных связей и оптимизации цепочки поставок.
5. Наличие инициативной группы по созданию промышленного кластера.
6. Высокая доля импорта деталей, узлов или комплектующих.
7. Намерение освоения новых видов импортозамещающей продукции.
8. Заинтересованность органов власти субъекта(ов) РФ в развитии кооперации участников кластера и реализации совместных проектов.

Субсидия может быть направлена на компенсацию затрат по процессным (лицензирование и сертификация, разработка нормативной и методической документации, подготовка и повышение квалификации инженерно-технических кадров, оплата процентов по кредитам, аттестации оборудования) и технологическим (приобретение технологической оснастки для оборудования, оплата лизинговых платежей за основные средства, организация контроля, разработка конструкторской документации, оплата процентов по кредитам) мероприятиям.

Внебюджетным источником финансирования деятельности компаний ядра кластеров в сегменте «Крупный бизнес» может являться участие в программах инвестиционного развития госкорпораций (ПИР). К примеру, в соответствии с утвержденной Программой инновационного развития холдинговой компании (интегрированной структуры) на 2014-2020 гг. ОАО «Российская электроника» в рамках приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации планирует в 2020 году реализовать 92 инновационных проекта со сторонними организациями (ВУЗами, научными организациями, инновационными компаниями малого и среднего бизнеса и др.) на сумму свыше 1,95 млрд. руб. в том числе по направлениям «системы и комплексы связи и АСУ специального назначения», «информационно-телекоммуникационные решения», «системы безопасности» [30]. Доступ к Государственным и Федеральным целевым программам легче получить в качестве соисполнителей в рамках участия в ПИР конкретных госкорпораций. Например, изучить возможности участия в программе инновационного развития ПАО «ФСК ЕЭС» на 2016-2020 годы с перспективой до 2025 года [61], паспорт ПИР ГК «Ростех» [55].

Развитие картографических сервисов и услуг, формирование базы данных приводит к необходимости поддерживать их в актуализированном состоянии. Для масштабных и массовых проектов поддержание и обновление карт и геоданных обходится дорого – на содержание обслуживающего персонала, оборудование, коммунальные услуги. Поэтому снизить стоимость услуг и сервисов для конечных пользователей возможно за счет перехода на открытые платформы программных средств, ГИС-технологий, открытые базы космических снимков. Один из распространенных способов снизить издержки – использование механизма краудсорсинга, при котором сбор и актуализацию данных можно доверить клиентам-участникам проекта. Посредством возможностей социальных сетей, мобильных телефонов, бесплатных приложений возможно запустить социальные («народные») проекты по наполнению карт и их актуализации.

3.3 Рекомендации по совершенствованию финансового механизма стимулирования развития геоинформационного кластера «ГЕОКиров»

Процесс разработки и производства конкурентоспособной продукции на предприятиях – участниках кластера, по результатам анализа внешней среды кластера и внутренних характеристик участников кластера, замедляется по ряду причин.

Во-первых, это высокая степень зависимости российского рынка (высокая доля) от иностранных производителей оборудования (геодезические и другие измерительные приборы, трекеры, тахометры), а также программного обеспечения (например, коммерческие СУБД Oracle, ГИС-приложения). Для решения этой проблемы в отдаленной перспективе эффект могут принести разворачивающиеся сейчас в России (в связи с санкциями западных держав) государственные программы по импортозамещению. Уже сейчас возможен переход на использование свободного программного обеспечения (например, перенос баз данных с Oracle на PostgreSQL). Решению проблемы может способствовать более тесное эффективное взаимодействие отечественных разработчиков программного обеспечения, например, через участие кировских предприятий в ассоциациях отечественного софта («Руссофт», Отечественный фонд, РАСПО, АПКИТ).

Во-вторых, все еще невелик спрос на результаты космической деятельности (РКД) и продукты ГИС-технологий, в том числе из-за высоких цен на РКД и другие ГИС-продукты. Однако в последние годы отмечается устойчивая тенденция снижения стоимости РКД и создаваемых на их основе прикладных продуктов. Предприятия ГИС-отрасли для снижения стоимости своих услуг могут пользоваться (по возможности) открытыми геоданными (например, http://gis-lab.info/qa/data.html, http://kosmosnimki.ru/, http://wevo.world, http://catalog.sovzond.ru/, http://национальныйатлас.рф/, http://maps.rosreestr.ru/PortalOnline/), осуществлять аэрофотосъемки с помощью беспилотных летательных аппаратов и использовать другие возможности быстрого развития новых технологий в этой сфере.

В-третьих, проблемой отрасли является разрозненность имеющихся баз данных в ГИС-сфере (и это еще одна причина высокой стоимости ГИС-продуктов). Проблема может быть решена кардинально, если предприятия – держатели разрозненных баз данных – создадут единую базу геоданных и единый центр обработки данных (ЦОД). Выше этот приоритетный совместный проект был описан неоднократно, на первом этапе это может быть проект только для Кировской области. В результате стоимость содержания баз данных должна снизиться. За счет этого не только сократятся расходы участников кластера, но и существенно улучшатся качественные характеристики единой базы и удобство пользования.

В-четвертых, отмечаются некоторые проблемы в нормативно-правовой базе по отношению к ГИС-отрасли. В частности, выявляются определенные препятствия для создания единой базы геоданных (проект описан выше). Проблемы в этой сфере могут быть решены исключительно на уровне органов государственной власти, как путем внесения законодательных инициатив и изменений в нормативно-правовые документы, так и решений органов государственной власти (в пределах их полномочий), которые могут повлиять на осуществление этого проекта.

В-пятых, серьезной проблемой, выявленной, в том числе и на стратегической сессии участников кластера, является обеспеченность предприятий кластера квалифицированными кадрами. Причем проблема заключается не столько в базовой подготовке кадров высшей квалификации (по направлениям высшего образования), сколько в подготовке на базе профильного высшего образования работников более узкой специализации, обладающих специфическими профессиональными компетенциями. Способам решения данной проблемы выше также были посвящены ряд разделов отчета. Уместно лишь напомнить, что ее решение лежит в сфере развития системы дополнительного профессионального образования, а также в широком внедрении обучения ГИС-технологиям (как минимум в базовые курсы по информатике) для студентов вузов и ссузов всех направлений подготовки без исключения. Учебные заведения г. Кирова обладают для этого всеми необходимыми ресурсами.

В качестве предложений по решению проблем, описанных выше предлагаем следующее:

1. Активизация действий НП «ГЕОКиров».

В качестве управляющей компании геоинформационного кластера «ГЕОКиров» с 2014 года выступает Некоммерческое партнерство «ГЕОКиров». Основной источник финансирования НП «ГЕОКиров» - членские взносы. НП платные услуги не оказывает и основные функции стимулирования развития кластера не выполняет. За период исследования работа по увеличению количества членов не ведется, поэтому в настоящее время данный источник финансирования является ограниченным и возможности для развития не дает.

Руководители НП «ГЕОКиров» ежегодно избираются учредителями. Традиционно ими становятся руководители компаний-учредителей на безвозмездной основе. В настоящее время обязанности председателя Партнерства и исполнительного директора по совмещению выполняют руководители двух якорных компаний (ОАО «НПК «РЕКОД», г. Москва и АО «НИИ СВТ», г. Киров), находящиеся географически в разных частях страны, что не способствует активному взаимодействию и решению проблем кластера.

Для активизации деятельности НП необходимо сформировать команду менеджеров кластера (как минимум два человека) на возмездной основе, в обязанности которых входили бы действия по организации:

- регулярных совещаний, форумов и неформальных мероприятий GIS-day (не менее 10 мероприятий в первый год);

- проведение обучающих тренингов для сотрудников компаний кластера с привлечением сторонних преподавателей (2-3 обучения в год);

- создание, наполнение и ведение сайта кластера, а также странички в социальных сетях (ВКонтакте, Facebook) с целью популяризации кластера и продвижения его продукции. Размещение на сайте и в соц.сетях новостей и рекламы партнеров (с использованием механизма монетизации рекламы);

- организация участия предприятий кластера на отраслевых российских и международных площадках (взаимодействие с Российской кластерной обсерваторией, Центром экспорта Кировской области);

- привлечение в кластер новых участников, со вступлением в НП с уплатой членских взносов;

- регистрация на портале госзакупок и поиск работ и услуг по профилю кластера для совместного выполнения (за нахождение актуального заказа и помощь в оформлении документации можно предусмотреть до 10% отчислений от суммы заказа).

Бюджет первого года деятельности такой активной команды будет включать следующие расходы (таблица 7):

Таблица 7 – План расходов НП «ГЕОКиров» на 2018 год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Направление расходования | Расчет | Сумма расходов, тыс. руб. |
| 1 | Фонд оплаты труда | 30 тыс.руб. х 2 чел. х 12 мес. | 720,00 |
| 2 | Начисления на фонд оплаты труда | стр.1 х 30,2% | 217,44 |
| 3 | Повышение квалификации сотрудников НП | 30 тыс.руб. х 1 меропр. х 2 чел. | 60,00 |
| 4 | Командировки сотрудников НП | 2 меропр. х 2 чел. | 100,00 |
| 5 | Проведение регулярных совещаний, форумов и неформальных встреч GIS-day | 10 тыс.руб. х 10 меропр. | 100,00 |
| 6 | Проведение тренингов, обуча-ющих семинаров сотрудникам компаний кластера для повышения уровня знаний | 50 тыс. руб. х 2 меропр. | 100,00 |
| 7 | Создание интернет-ресурса. Его наполнение и ведение | до 150 тыс.руб. в первый год | 150,00 |
| Итого расходов за год | | | 1477,44 |

Если бы основную часть суммы на финансирование деятельности управляющей компании кластера профинансировали за счет бюджетных средств, реализация такого сценария была бы вполне возможной. Необходима проработка нормативной базы деятельности управляющих компаний кластеров в части механизмов их взаимодействия с органами государственной власти и софинансирования их деятельности из федерального и региональных бюджетов.

Для контроля за развитием кластера «ГЕОКиров» можно использовать дорожную карту (Приложение Д), разработанную в рамках принятой в 2015 году Стратегии развития геоинформационного кластера «ГЕОКиров» до 2020 года.

1. Создание промышленного кластера.

Для создания промышленного кластера на первом этапе необходимо сформировать заявку в Минпромторг в комплекте из 14 документов (перечень приведен в Постановлении Правительства № 779), включающих в т.ч. сведения о совместных проектах участников кластера, на финансирование которых планируется получить субсидию. После проверки документации Минпромторг вносит кластер и совместные проекты в соответствующие реестры. Второй этап – составление заявки на получение субсидии на реализацию совместных проектов на основании Постановления Правительства РФ № 41. Субсидия предоставляется инициатору совместного проект на возмещение части затрат, понесенных в процессе реализации проекта.

Требования к совместным проектам участников кластера сформулированы Постановлением Правительства РФ № 41:

- инициатор проекта (не менее одного) должен профинансировать совместный проект не мене чем на 50%;

- участник проекта (не менее одного) обязан приобрести произведенную продукцию;

- произведенная продукция должна входить в отраслевые планы по импортозамещению Минпромторга.

Показатели эффективности совместных проектов сформулированы Постановлением Правительства РФ № 41 и представлены в таблице 8 [27].

Таблица 8 – Требуемые количественные показатели эффективности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Показатели эффективности проекта | Предельные значения |
| 1 | Увеличение высокопроизводительных рабочих мест (обязательный) | более 15% |
| 2 | Затраты на закупку комплектующих у внешних поставщиков в структуре общих затрат | менее 10% |
| 3 | Рост выручки участников проекта | более 10% |
| 4 | Доля добавленной стоимости инициаторов проекта | более 10% |
| 5 | Затраты на закупку комплектующих у инициаторов проекта | более 10% |

В качестве примера такого совместного проекта можно предложить разработку беспилотных робототехнических аппаратов (для перемещения по воздуху, по воде, под водой, по земле), осуществляющих разведку и мониторинг территории в труднодоступных, удаленных или опасных местах. Для изготовления агрегатов и электронной начинки могут быть задействованы ресурсы кировских заводов «Маяк», «Лепсе», «Авитек», «Сельмаш», а также организаций, специализирующихся на беспилотниках (например, в Ижевске находится 3 из 6 российских предприятий, которые создают и выпускают собственные БПЛА для нужд военных и гражданских).

1. Продукт на базе краудсорсинга.

«Народный контроль Вятки» - комплекс программно-аппаратных средств и приложений, обеспечивающий в ходе своей реализации сразу несколько задач. Во-первых, это знакомство и сближение населения с динамично развивающимися сегодня направлениями использования результатов космической деятельности в гражданских целях. Во-вторых, это возможность адаптации использования результатов космической деятельности в целях открытого контроля за выполнением дорожными и коммунальными службами города своих прямых обязанностей. В-третьих, проект реализует важную социальную задачу, повышая уровень вовлеченности в самоуправлении, а также грамотности населения в сфере высоких технологий, которые нас окружают повсюду в современном мире. В-четвертых, ГИС-технологии в общем и «Народный контроль Вятки» в частности позволяет посредством аутсорсинга получать оперативные данные по проблемам города (в частности ямы на улицах города) и размещать их на актуальной карте Геопортала Кировской области или в ГИС Кировской области.

Гражданская версия продукта подразумевает установку пользователем приложения на свой смартфон либо планшет. При установке приложения впервые пользователь проходит короткую регистрацию с указанием пола, возраста, а также (при желании) указание своих фамилии, имени и отчества. После окончания регистрации пользователь попадает непосредственно в само приложение. Приложение функционирует в режиме связи с GPS/GSM/GPRS/ГЛОНАСС каналах, при этом пользователь имеет право отказаться от передачи данных на спутники/сотовые сети.

Приложение отображает текущие события в городе, режим работы организаций, отображает различные акции, а также оповещает пользователя о различных мероприятиях городской администрации. В результате растет осведомленность пользователя о происходящих в городе событиях, что, несомненно, позволяет более быстро и удобно решать повседневные задачи.

Главным образом программно-аппаратный комплекс (ПАК) решает аналитическую и статистическую функцию посредством сбора обезличенной информации об обычных, гражданских пользователей, которые пользуются гражданской версией программы. ПАК позволяет детально изучать трафик улиц с привязкой ко времени и основным магистральным и второстепенным улицам.

Потенциальными клиентами данного продукта является молодежь в возрасте от 14 до 30 лет, которые пользуются современными мобильными устройствами со встроенными фотокамерами, а также с приемниками GPS/ГЛОНАСС. К тому же молодежь является активными пользователями социальных сетей и подвержены проведению совместных акций (флешмоб). Работа планируется по двум направлениям: распространение бесплатного приложения среди населения города Кирова для мобильных устройств. Второе направление – продажа коммерческим организациям информации по трафику улиц с привязкой ко времени и основным магистральным и второстепенным улицам для планирования продаж и маркетинга.

Первоначальные затраты, связанные с работой приложения в первом месяце представлены в таблице 9.

В рамках развития связей внутри кластера предполагается размещение заказа на разработку программного обеспечения у АО «НИИ СВТ», а арендование серверов с последующим размещением данных на Геопортал, их актуализацией произвести у ОАО «Кировгипрозем». Это позволит сэкономить дополнительные средства на начальном этапе, а также обеспечит реальное взаимодействие участников кластера.

Таблица 9 – Первоначальные расходы на реализацию проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Количество | Общая стоимость, тыс. руб. |
| Приложение для жителей города на базе Android и iOS | 1 | 140,0 |
| Создание программно-аппаратного комплекса для коммерческих предприятий | 1 | 200,0 |
| Аренда помещений | - | 11,0 |
| Аренда DATA-сервера | 1 | 15,0 |
| Закупка оргтехники для офиса | 4 | 70,0 |
| Сотрудники:  - IT-инженер  - менеджер по продвижению и продажам  - менеджер по сопровождению | 1  1  1 | 17,0  17,0  17,0 |
| Реклама | - | 100,0 |
| **Итого** | | **587,0** |

Таким образом, на реализацию проекта необходим стартовый капитал в размере 587 тыс. рублей. Для привлечения первоначальных инвестиций можно воспользоваться краудфандингом, разместив информацию по проекту на российских краудфаундинговых платформах Planeta или Boomstarter.

Реализация проекта «Народный контроль Вятки» позволит использовать результаты космической деятельности в сфере массового применения, актуальность данных будет поддерживаться с помощью механизма краудсорсинга, повысить популярность подобных сервисов.

# Заключение

1 При изучении проблематики формирования финансового механизма, было уточнено место финансового механизма в цепочке разнообразных хозяйственных механизмов. При изучении вопроса от общего к частному выстраивается следующая иерархическая последовательность: хозяйственный механизм – экономический механизм – организационно-хозяйственный механизм – финансовый механизм. Несмотря на большое число исследований определений по теме финансового механизма, финансовый механизм стимулирования развития кластера в качестве экономической категории, отечественными экономистами практически не рассматривается. Процесс формирования финансового механизма стимулирования развития кластера невозможен без понимания кластерного подхода.

2 Кластеры являются достаточно новым объектом в экономике и могут формироваться стихийно в результате стремления компаний к росту производительности и конкурентоспособности, а могут формироваться искусственно или ускоренно созревать под воздействием государственного регулирования. Диагностировать кластер возможно по характерным свойствам.

3 При сравнении региональной кластерной политики в России и за рубежом был выявлен ряд особенностей. В отличие от общемировой практики в России пока на обеспечение деятельности специализированных организаций, осуществляющих методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение развития кластеров (ЦКР, управляющие компании кластера) приходится порядка 27% от общего объема финансирования кластеров. Большая часть идет на создание и развитие инфраструктуры кластера. Доля государственной поддержки кластеров в России высока, однако имеются возможности развития с помощью программ инновационного развития госкорпораций, институтов развития инноваций, механизмов краудсорсинга и краудфандинга.

4 Анализ отрасли ГИС-технологий позволил выявить ее возрастающую привлекательность и определенные предпосылки для применения кластерного подхода. Локальная концентрация предприятий, обладающих компетенциями высокого ранга в сфере ГИС-технологий, формируется в г. Кирове. Создано Некоммерческое партнерство «Геоинформационный кластер «ГЕОКиров». Стратегия развития кластера разрабатывалась по заказу Правительства Кировской области. Для этого была построена пирамида стратегий кластера. Основная стратегическая цель – вывести кластер на стадию зрелого кластера. Определены предпочтительные бизнес-стратегии и конкурентные стратегии для предприятий кластера: концентрированный рост за счет развития продуктов и рынков; ценовая конкуренция и конкуренция выгодным соотношением цены и качества. Важной является задача по развитию межорганизационных и межличностных сетей кластера. Необходимо расширять состав членов НП «ГЕОКиров», привлекать к взаимодействию новых участников.

5 Особое значение для кластера «ГЕОКиров» имеет производственная стратегия как один из основных источников роста и ключевых звеньев для запуска механизма развития. Кластер обладает сложным механизмом взаимодействия участников по типу «звезды». Определены направления и задачи производственной стратегии кластера. Это совместные проекты участников кластера по созданию новых прикладных ГИС-продуктов, ГИС-технологий, оптимизации технологических цепочек; построение эффективной системы коммуникаций и взаимодействия между участниками кластера; проект интеграции разрозненных баз данных и созданию единой базы геоданных.

6 В процессе изучения финансового механизма геоинформационного кластера «ГЕОКиров» были обнаружены причины низкой активности кластера. Основной источник развития региональных кластеров – это получение бюджетных субсидий через Центр кластерного развития Кировской области. Выяснилось, что компании, составляющие ядро кластера, не относятся к субъектам малого предпринимательства и не могут воспользоваться данными субсидиями, т.к. они предназначены только для субъектов МСП.

Проведен анализ активности участников кластера в системе государственных закупок. Было выяснено, что подавляющее большинство работ выполнено по заказам государственных органов власти, бюджетных и казенных учреждений (ГИС-государство). Единственным примером работы с крупным бизнесом (ГИС-бизнес) является выполнение ООО «Кировгипрозем» геодезических работ для АО «Газпром» - «Газораспределение Киров».

Кластеру остро не хватает примеров использования результатов космической деятельности на бытовом уровне. Для финансирования новых проектов, сервисов и услуг можно использовать платформы краудфандинга (Planeta, Boomstarter) и краудинвестинга ([StartTrack](https://starttrack.ru/projects), Simex.bz), с помощью которых усилиями частных лиц-спонсоров можно аккумулировать денежные средства для запуска небольших коммерческих и некоммерческих проектов.

7 Применяя многолетний европейский опыт поддержки развития кластерных инициатив, управляющая компания кластера должна работать в пяти основных направлениях: информационно-коммуникационное обеспечение деятельности, повышение квалификации, поддержка кооперации между участниками кластера, маркетинг и PR, продвижение на международный рынок. Выполнить все эти направления управляющая компания не в состоянии из-за отсутствия в действующем законодательстве возможности финансирования со стороны федерального, регионального и местного бюджетов, а поступления от взносов участников ничтожно малы.

Получить импульс к развитию кластера крупные участники могут, обратившись к программе финансирования промышленных кластеров. Доступ к Государственным и Федеральным целевым программам легче получить в качестве соисполнителей в рамках участия в ПИР конкретных госкорпораций. Например, изучить возможности участия в программе инновационного развития ПАО «ФСК ЕЭС» на 2016-2020 годы с перспективой до 2025 года.

8 Процесс разработки и производства конкурентоспособной продукции на предприятиях – участниках кластера «ГЕОКиров», по результатам анализа внешней среды кластера и внутренних характеристик участников кластера, замедляется по ряду причин: высокая степень зависимости российского рынка от иностранных производителей оборудования и программного обеспечения; недостаточно высокий спрос на продукты ГИС-технологий; разрозненность имеющихся баз данных в ГИС-сфере; проблемы в нормативно-правовой базе; недостаточная обеспеченность предприятий кластера квалифицированными кадрами.

9 В качестве предложений по решению проблем кластера «ГЕОКиров» предлагается:

- активизировать деятельность НП «ГЕОКиров» за счет создания команды менеджеров на возмездной основе для выполнения первоочередных задач. Годовой бюджет деятельности НП составит 1 477 440 руб.;

- получить субсидию на создание промышленного кластера и реализацию совместного проекта, например, по разработке беспилотных роботехнических аппаратов;

- запустить краудсорсинговый продукт «Народный контроль Вятки» с целью доступного контроля жителями города за выполнением дорожными и коммунальными службами своих обязанностей и быстрого реагирования на аварии и нештатные ситуации. Первоначальные затраты в первый месяц на создание приложения для сотовых телефонов составят по расчетам 587 тысяч рублей. Для привлечения первоначальных инвестиций можно воспользоваться краудфандингом, разместив информацию по проекту на российских краудфаундинговых платформах Planeta или Boomstarter.

Реализация проекта «Народный контроль Вятки» позволит использовать результаты космической деятельности в сфере массового применения, актуальность данных будет поддерживаться с помощью механизма краудсорсинга, повысить популярность подобных сервисов.

# Библиографический список

1. Федеральный закон «Об особых экономических зонах» [Электронный ресурс]: [фед.закон № 116 от 22.07.2005, ред. от 03.07.2016] // Российская газета. – 2005. - № 162. – 27 июля. – Режим доступа [КонсультантПлюс]. – Загл. с экрана.
2. Федеральный закон «О промышленной политике в Российской Федерации» [Электронный ресурс]: [фед.закон № 488 от 31.12.2014, ред. от 03.07.2016] // Российская газета. – 2015. - № 1. – 05 января. – Режим доступа [КонсультантПлюс]. – Загл. с экрана.
3. Федеральный закон «О статусе наукограда Российской Федерации» [фед.закон № 70-ФЗ от 07.04.1999, ред. от 20.04.2015] // Российская газета. – 1999. - № 71. – 14 апреля. – Режим доступа [КонсультантПлюс]. – Загл. с экрана.
4. 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 [Электронный ресурс]: [Постановление Правительства РФ от 28.01.2016 № 41, ред. от 25.05.2016] // Собрание законодательства РФ. – 2016. – № 6. – 08 февраля. – Режим доступа [КонсультантПлюс]. – Загл. с экрана.
5. О предоставлении и распределении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства в 2015 году [Электронный ресурс]: [Постановление Правительства РФ от 30.12.2014 № 1605, ред. от 25.05.2016] . – Режим доступа [КонсультантПлюс]. – Загл. с экрана.
6. О программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2006-2008 годы) [Электронный ресурс]: [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 38-р] // Собрание законодательства РФ. – 2006. - № 5. – 30 января. – Режим доступа [КонсультантПлюс]. – Загл. с экрана.
7. О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров [Электронный ресурс]: [Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 779, ред. от 26.09.2016] // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 32. – 10 августа. – Режим доступа [КонсультантПлюс]. – Загл. с экрана.
8. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Приволжского федерального округа до 2020 года [Электронный ресурс]: [Распоряжение Правительства РФ от 07.02.2011 № 165-р, ред. от 26.12.2014] // Собрание законодательства РФ. – 2011. – № 8. – 21 февраля. – Режим доступа [КонсультантПлюс]. – Загл. с экрана.
9. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации [Электронный ресурс] : [утв. Минэкономразвития РФ 26.12.2008 № 20615-ак/д19]. – Режим доступа [КонсультантПлюс]. – Загл. с экрана.
10. Об утверждении условий конкурсного отбора субъектов Российской Федерации, бюджетам которых предоставляются субсидии из федерального бюджета на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства, и требований к организациям, образующим инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]: [Приказ Минэкономразвития России от 25.03.2015 № 167, ред. от 28.11.2016]. – Режим доступа [КонсультантПлюс]. – Загл. с экрана.
11. AgroNews [Электронный ресурс] // AgroPages.com. – Режим доступа: http://news.agropages.com/ (дата обращения 19.05.2017).
12. Cluster Management Guide – Guidelines for The Development and Management of Cluster Initiatives [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.interreg4c.eu/uploads/media/pdf/2\_Cluster\_Management\_Guide\_CLOE.pdf (дата обращения 19.05.2017).
13. Rusprofile – маяк в океане информации [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа: http://www.rusprofile.ru/ (дата обращения 19.05.2017).
14. 5 способов как заработать на своем блоге [Электронный ресурс] // Бизнес-журнал для начинающих предпринимателей. – Режим доступа: http://business-ideal.ru/5-sposobov-kak-zarabotat-na-svoem-bloge (дата обращения 19.05.2017).
15. Афонина А.Г. Экономическое содержание и механизм управления развитием кластеров в региональной экономике [Текст]: автореф. дис. … канд. экон. наук. - Пермь, 2012. - 24 с.
16. Бабич A.M., Павлова Л.Н. Финансы. Денежное обращение. Кредит [Текст]. - М.: ЮНИТИ, 2000. – 254 с.
17. Балабанов И.Т. Основы финансового менеджмента [Текст]: Учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 1997. - 218 с.
18. Бородин Д.В. Организационно-экономические механизмы управления собственностью промышленных корпоративных образований [Электронный ресурс] // Российское предпринимательство. - 2015. - № 2 (272). – с. 227-240. — Режим доступа: http://www.creativeconomy.ru/journals/index.php/rp/article/view/66/ (дата обращения 19.05.2017).
19. Боуш Г.Д. Формирование и развитие промышленных кластеров: теория и методология [Текст]: автореф. Дис. … докт. Экон. Наук. – Санкт-Петербург, 2012. – 42 с.
20. Владельцы Rail Garant приобрели российский навигационный холдинг SpaceTeam [Электронный ресурс] / ГИС-Ассоциация: Новости. - Режим доступа: http://www.gisa.ru/100967.html (дата обращения 03.02.2015).
21. Владимирова Т.А. Финансово-экономический механизм интеграционного взаимодействия в сложной экономической системе: рычаги и методы [Текст]. - Новосибирск: СИФБД, 2002. - 127 с.
22. Воронина Ю. Свой софт ближе [Электронный ресурс] // Российская бизнес-газета - № 975 (46). – Режим доступа: https://rg.ru/2014/12/02/soft.html (дата обращения 19.05.2017).
23. Геоинформационные системы [Электронный ресурс] // TADVISER: Государство.Бизнес.ИТ. - Режим доступа: http://www.tadviser.ru/ index.php/ГИС\_-\_Геоинформационные\_системы (дата обращения 19.05.2017).
24. ГИС отвоевывают место в ИТ-ландшафте [Электронный ресурс] // CNews: Аналитика. - Режим доступа: http://www.cnews.ru/ reviews/free/software2008/articles/geo.shtml (дата обращения 19.05.2017).
25. Гореткина Е. Что двигает и тормозит российский рынок ГИС [Электронный ресурс] // PC Week/RE ИТ-бизнес. – Режим доступа: https://www.pcweek.ru/business/article/detail.php?ID=146319 (дата обращения 01.03.2017).
26. Грибкова И.С., Попова О.С. Муниципальные геоинформационные системы: проблемы и пути решения [Текст] // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. - 2016. - № 11. - С. 143-154.
27. Данилов Л.В. Практика создания и развития промышленных кластеров в субъектах РФ [Электронный ресурс]// Ассоциация кластеров и технопарков, 2016. - Режим доступа: http://cluster.hse.ru/doc/Минпром/Данилов Л.В.\_Презентация\_НИУ ВШЭ\_ 05.04.2016.pdf (дата обращения 19.05.2017).
28. Иванова С Л. Кредитный рейтинг в системе управления кредитным риском. Понятие и структура экономического механизма предприятия [Электронный ресурс] / С Л. Иванова. - 2010. - Режим доступа: http://www.rusnauka.com/12\_KPSN\_2010/Economics/63511.doc.htm (дата обращения 19.05.2017).
29. Инвестиционный климат регионов – 2016 [Электронный ресурс] / Рейтинговое агентство RAEX («Эксперт РА») - Режим доступа: http://raexpert.ru/rankingtable/region\_climat/2016/tab01/ (дата обращения 03.04.2017).
30. Инновационное развитие Холдинга [Электронный ресурс]: Росэлектроника. – Режим доступа: http://www.ruselectronics.ru/ about/innovative/ (дата обращения 19.05.2017).
31. Инчин М.Е. Финансовый механизм в условиях модернизации экономики России [Текст] // Дисс. на соиск.уч.ст. к.э.н. по спец. 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит. – Саратов, 2012. – 186 с.
32. Кластер [Электронный ресурс] // Словари и энциклопедии на Академике. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/searchall.php?SWord=кластер& stype=0 (дата обращения 19.05.2017).
33. Кластерная политика [Электронный ресурс] // Википедия. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Кластерная\_политика (дата обращения 19.05.2017).
34. Кластерная политика в России [Электронный ресурс] // Российская кластерная обсерватория. – Режим доступа: http://cluster.hse.ru/cluster-policy/#show (дата обращения 19.05.2017).
35. Ковалёва Е.И., Сафонова Н.А., Тинякова В.И. Геомаркетинг в задачах обоснования решений по реализации новой продукции [Текст] // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. - 2014. - № 5 (54). - С. 75-79.
36. Ковалева О.В. Использование ГИС-технологий при определении пространственного положения и геометрических параметров железной дороги [Текст] // Интерэкспо Гео-Сибирь. - 2013. - Т. 1. - № 1. - С. 101-107.
37. Костенко О.В., Казанцева А.В. Риск-менеджмент [Текст]: Курс лекций для магистров по направлению 080200 «Менеджмент», программа «Финансовый менеджмент». – Киров: ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА, 2015. – 224 с.
38. Костенко О.В. Региональная кластерная политика [Текст]: Монография. – Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2016. – 162 с.
39. Костенко О.В., Романов С.В., Маракулина И.В., Филинков А.С., Шихов С.А., Микрюкова Н.В. Производственная стратегия в составе стратегии развития геоинформационного кластера «ГЕОКиров» [Текст] // Экономика и предпринимательство. – 2017. - № 3-2 (80-2). – С.485-494.
40. Костенко О.В., Созинов О.Г., Маракулина И.В., Филинков А.С., Шихов С.А., Микрюкова Н.В. Геоинформационный кластер «ГЕОКиров»: стратегия развития [Электронный ресурс] // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 4-1. – С. 151-156. – Режим доступа: https://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41452 (дата обращения 27.04.2017).
41. Костенко О.В. Стратегия развития кластера [Текст] / Монография. – Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2017. – 164 с.
42. Курышев Е. География данных // Новости российского IT-бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.it-weekly.ru/it-news/tech/105293.html (дата обращения 19.05.2017).
43. Куценко Е.С. Кластеры в экономике: практика выявления [Текст] // Обозреватель Observer. - 2009. - № 10. - С.109-126.
44. Левкевич М. Мировой рынок ГИС растет более чем на 10% в год за счет 3D-систем [Электронный ресурс] // Cnews – издание о высоких технологиях. - Режим доступа: http://www.cnews.ru/news/top/mirovoj\_rynok\_gis\_rastet\_bolee\_chem (дата обращения 01.03.2017).
45. Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.innoclusters.ru/uploaded/docs/ljenchuk.pdf (дата обращения 19.05.2017).
46. Марденская Е.О. Использование геоинформационных технологий в сельскохозяйственном производстве [Текст] // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. - 2015. - Т. 3. - № 8-1 (19-1). - С. 17-21.
47. Мирели Э.Д. Геомаркетинг в фармацевтическом бизнесе как способ применения логистической концепции [Текст] // Экономика: вчера, сегодня, завтра. - 2013. - № 5-6. - С. 59-66.
48. Молчанов И.Н., Молчанова Н.П. Финансовый аспект в управлении формированием и развитием территориальных кластеров [Электронный ресурс] // Вопросы управления. - М.: РАНХиГС, 2016. - № 1 (38). – Режим доступа: http://vestnik.uapa.ru/ru/issue/2016/01/17/ (дата обращения 19.05.2017).
49. Мыльников Д.Ю. Геоинформационные платформы [Электронный ресурс] // ПК «ГПИ Челябинскгражданпроект» - Режим доступа: https://www.politerm.com/articles/obzor\_gis.pdf (дата обращения 03.02.2015).
50. Навигационный рынок России: в основе дальнейшего развития рынка – объединение на основе глобального навигационного пространства [Электронный ресурс] // ГИС Ассоциация: Новости. – Режим доступа: http://www.gisa.ru/118093.html (дата обращения 19.05.2017).
51. О будущем геоинформатики [Электронный ресурс] // Вестник ГЛОНАСС. – Режим доступа: http://vestnik-glonass.ru/news/tech/ on\_the\_future\_of\_geoinformatics/ (дата обращения 19.05.2017).
52. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка [Электронный ресурс] / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. - М.: Азъ, 1992. - Режим доступа: http://www.ozhegov-shvedova.ru (дата обращения 19.05.2017).
53. Определение Краудсорсинга [Электронный ресурс] // Портал Крауд-сервисов. – Режим доступа: http://crowdsourcing.ru/article/ what\_is\_the\_crowdsourcing (дата обращения 19.05.2017).
54. Паспорт Кировской области [Электронный ресурс] / Официальный сайт Правительства Кировской области. - Режим доступа: http://www.kirovreg.ru/passport/ (дата обращения 13.02.2015).
55. Паспорт Программы инновационного развития Государственной корпорации «Ростех» на период 2016 – 2020 годов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rostec.ru/content/files/новая папка 1/Паспорт ПИР ГКРТ.pdf (дата обращения 19.05.2017).
56. Петров А.П. Теоретико-методологические основы формирования социально-ориентированного кластера в регионе [Текст]: Дис. … д-ра экон. наук. – Екатеринбург, 2014. – 420 с.
57. Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации [Текст] / под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. – Москва : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. – 108 с.
58. Поляк А.Н. Финансы. Денежное обращение. Кредит [Текст]. - М.: ЮНИТИ, 2002. - С.81.
59. Портал закупок [Электронный ресурс]: Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок. – Режим доступа: http://zakupki.gov.ru/ (дата обращения 19.05.2017).
60. Портер М.Э. Конкуренция [Текст]: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608 с.
61. Программа инновационного развития ПАО «ФСК ЕЭС» на 2016-2020 годы с перспективой до 2025 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fsk-ees.ru/upload/docs/2\_2016\_PIR\_FSK-2016-2020-2025.pdf (дата обращения 19.05.2017).
62. Райзберг Б.А. Современный экономический словарь [Текст] / Б.А. Райзберг, Л.М. Лозовский, Б.А. Стародубцева. - М. : ИНФРА-М, 1996. - 496 с.
63. Родионова ВМ. Финансы [Текст]. - М.: «Финансы и статистика», 1998. - С.51.
64. Роскосмос намерен обеспечить РФ доступ к данным мониторинга Земли [Электронный ресурс] // РИА Новости: Россия сегодня: Космос. – Режим доступа: https://ria.ru/space/20131001/966964178.html (дата обращения 19.05.2017).
65. Рынок ДЗЗ к 2023 гг. вырастет на 85% до $36 млрд [Электронный ресурс] // CNews: Новости. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/news/top/rynok\_dzz\_k\_2023\_gg\_vyrastet\_na\_85\_do\_36\_mlrd (дата обращения 19.05.2017).
66. Система менеджмента для управляющих компаний инновационных территориальных кластеров Российской Федерации [Электронный ресурс]: Отчет подготовлен НИУ ВШЭ и Фондом ЦСР «Северо-Запад», 2014. – Режим доступа: http://cluster.hse.ru/doc/management\_ companies\_clusters.pdf (дата обращения 19.05.2017).
67. Стогул О.И. Сущность понятия «Экономический механизм развития предприятия» [Электронный ресурс]// Економiка транспортного комплексу: збiрник наукових праць. – Харкiв: ХНАДУ, 2013. – Вип. 21. – С.41-53. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/ elibrary\_21114221\_96246468.pdf (дата обращения 19.05.2017).
68. Стратегия развития геоинформационного кластера «ГЕОКИРОВ» до 2020 года [Текст]: монография / под ред. О.В.Костенко. – Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2017. – 135 с.
69. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/ rosstat\_main/rosstat/ru/statistics/regional\_statistics/ (дата обращения 13.02.2015).
70. Федорова О.В. Опыт использования космических технологий в интересах социально-экономического развития региона (на материалах Калужской области) [Текст] // Электронный журнал: наука, техника и образование. - 2015. - № 2 (2). - С. 79-90.
71. Что такое Краудфандинг? [Электронный ресурс] // Портал Крауд-сервисов. – Режим доступа: http://crowdsourcing.ru/article/ what\_is\_the\_crowdfunding (дата обращения 19.05.2017).
72. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Финансы предприятий [Текст]. - М.: ИНФРА-М, 1999. - 343 с.
73. Яковлев Д.А. Задачи визуализации результатов мониторинга пространственно-временных состояний техногенных объектов по геопространственным данным средствами ГИС [Текст] // Интерэкспо Гео-Сибирь. - 2013. - Т. 1. - № 2. - С. 183-187.

# Приложения

Приложение А - Перечень перспективных продуктов/услуг мирового рынка

| Перспективные продукты / услуги  российского и мирового рынков | Требуемые условия для реализации | Объекты  инфраструктуры для опережающего развития |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Информационное обеспечение государственного управления, учет объектов, контроль:   * создание и развитие региональных и муниципальных геоинформационных систем/геопорталов; * создание центров ситуационного управления; * создание инфраструктуры пространственных данных; * послойные схемы территориального планирования; * программное обеспечение для работы с трехмерными геопространственными данными; * программное обеспечение для пространственного анализа информации; * системы защиты информации; * цифровая картография | Специализированное программное обеспечение.  Компетенции в сфере картографирования, создания, эксплуатации ГИС, анализа и защиты данных.  Кадры, в т.ч. в сфере ИТ, геодезии и картографии, управления, научных исследований и разработок.  Интеграция региональных (муниципальных) ГИС с отраслевыми ГИС и другими системами.  Создание инфраструктуры пространственных данных и разработка инструментов пространственного анализа информации.  Создание базы векторных карт территорий.  Популяризация ГИС среди органов власти и граждан (образовательные и PR-проекты) | Инфраструктура подготовки кадров для кластера: развитие системы повышения квалификации по профильным для кластера специальностям, создание и развитие профессиональной среды ГИС-специалистов (клуб) |

Продолжение приложения А

| 1 | 2 | 3 |
| --- | --- | --- |
| Навигация, позиционирование:   * создание и эксплуатация систем точного позиционирования; * программное обеспечение для интеграции ГИС с бизнес-приложениями (ERP, АСУТП и др.), мобильными приложениями, облачными сервисами; * мониторинг транспорта, создание и эксплуатация региональных навигационно-информационных систем; * Indoor позиционирование; * программное обеспечение и сервисы для внедрения точного земледелия и животноводства; * программное обеспечение и сервисы для мониторинга в сфере дорожного строительства, экологии и т.д. | Разработка программного обеспечения для использования аппаратного комплекса ССТП/СОМС в целях навигации и точного позиционирования в различных сферах.  Перевод станций на единую государственную систему координат ГСК-2011.  Создание и актуализация базы данных стационарных объектов, относительно которых осуществляется позиционирование .  Базы данных, адресные планы, цифровые топографические, почвенные и геологические карты и т.п.  Компетенции в сфере создания, эксплуатации РНИС и анализа данных.  Кадры, в т.ч. в сфере научных исследований и разработок.  Навигационное оборудование.  Технология Глонасс/GPS.  Популяризация технологий навигации и точного позиционирования для бизнеса и населения | Интеграция спутниковых базовых станций Кировской области в единую систему Приволжского федерального округа |
| Информационное обеспечение управления предприятием, учет объектов, контроль:   * создание и развитие корпоративных геоинформационных систем/геопорталов; * АРМ специалистов и лиц, принимающих решения; * программное обеспечение для работы с трехмерными геопространственными данными; * программное обеспечение для пространственного анализа информации и прогнозирования; * Indoor позиционирование | Специализированное программное обеспечение.  Компетенции в сфере создания, эксплуатации ГИС, анализа данных, формирования спроса и стимулирования сбыта, web-дизайна.  Кадры, в т.ч. в сфере ИТ, управления, научных исследований и разработок, маркетинга.  Популяризация ГИС для представителей бизнеса |  |

Окончание приложения А

| 1 | 2 | 3 |
| --- | --- | --- |
| Геомаркетинговая система на базе ГИС:  - логистические решения;  - управление ассортиментом в зависимости от характеристик территории;  - визуализация результатов соцопросов;  - 3d модель города с указанием специфических маршрутов – тур по достопримечательностям, шоппинг-тур;  - выбор места расположения торгового предприятия с учетом численности жителей, конкурентного окружения и др.;  - адресные информационно-рекламные кампании с учетом фактического местонахождения потенциального покупателя | Специализированное программное обеспечение.  Базы данных.  Компетенции в сфере создания, эксплуатации ГИС, формирования и актуализации баз данных, анализа данных, формирования спроса и стимулирования сбыта, web-дизайна.  Кадры, в т.ч. в сфере ИТ, предпринимательства, научных исследований и разработок, маркетинга.  Популяризация ГИС для представителей бизнеса.  Среда для появления идей и внедрения инновационных проектов для бизнеса на базе ГИС-технологий | Инфраструктура поддержки предпринимательства в сфере ГИС: создание бизнес-инкубатора / секции |
| Прикладные ГИС-продукты и сервисы для населения:   * GPS-датчики и трекеры для мониторинга местонахождения детей, домашних животных, грибников и т.п.; * социальные проекты на основе ГИС («Доступная среда» и др.); * создание среды для обучения пространственному мышлению в детских садах, школах и вузах | Базы данных и региональные геопорталы.  Компетенции в сфере создания, эксплуатации ГИС, формирования и актуализации баз данных, образования, формирования спроса и стимулирования сбыта, web-дизайна.  Образовательные технологии и учебно-методические материалы для обучения пространственному мышлению и ГИС.  Кадры, в т.ч. в сфере ИТ, научных исследований и разработок, учебно-методической работы, PR.  Популяризация ГИС для населения, модели вовлечения населения в проекты (crowdsourcing, freemium, волонтерство и др.).  Среда для появления идей и внедрения инновационных проектов для населения на базе ГИС-технологий | Строительство и поддержка функционирования Центров космических услуг |

Приложение Б - Карта технических и технологических возможностей участников кластера

| Участники | Технические и технологические возможности | Продукты и сервисы |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| ОАО «Кировгипрозем» | Землеустройство.  Архитектурная деятельность.  Инженерно-техническое проектирование.  Геодезическая и картографическая деятельность.  Подготовка космической и картографической информации, включая аэросъемку.  Инженерные изыскания для строительства.  Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды.  Гидрографические изыскательные работы.  Консалтинг по аппаратам вычислительной техники.  Разработка ПО и консультирование | Строительство ССТП для ГЛОНАСС, в регионах России.  Создание геопорталов.  Создание систем мониторинга лесопользования.  Дистанционное зондирование Земли.  Создание гидродинамической модели паводка в районе химкомбината.  ГИС «Вятская губерния».  Инфраструктура переработки и утилизации древесных отходов в Кировской области.  Разработка АСУ постановки на учет особо охраняемых территорий Кировской области |
| ОАО «НИИ СВТ» | Разработка информационных систем управления и автоматизации бизнес-процессов.  Реинжиниринг.  Разработка высоконагруженных систем, средств параллельной обработки, модульных и масштабируемых комплексов.  Создание мультиплатформенных решений, сервисов и приложений.  Создание отказоустойчивых систем обработки данных, систем резервного копирования информации, систем виртуализации, систем централизованного управления инфраструктурой | Предоставление оснастки для строительства СТП для ГЛОНАСС.  Предоставление оснастки для строительства СТП на территории России.  Предоставление софта для создания Геопорталов |

Продолжение приложения Б

| 1 | 2 | 3 |
| --- | --- | --- |
| КОГБУ «ЦСРИРиСУ» | Услуги высокоточного позиционирования.  Тематическая обработка данных ДЗЗ.  Мониторинг транспорта.  Web-мониторинг на основе технологий GPS/ГЛОНАСС и др.  Разработка нормативных актов и стандартов по созданию и ведению информационных систем, содержащих пространственные данные.  Информационное обеспечение полномочий органов государственной власти и местного самоуправления.  Интеграция государственных, ведомственных и корпоративных информационных ресурсов, содержащих пространственные данные | Создание, ведение и развитие ГИС Кировской области.  Региональный оператор СОМС Кировской области.  Региональный оператор системы космического мониторинга на основе данных дистанционного зондирования Земли.  Участник и соисполнитель проекта «Центр космических услуг Кировской области».  Ведение реестра информационных систем Кировской области.  Схемы земельных участков для многодетных семей.  Карта долевого строительства домов Кировской области.  Карта загрузки мощностей центров питания филиалов «Ки-ровэнерго».  Зоны покрытия цифрового телевидения.  Наша Вятка.  ГИС Депутата и др. |
| ОАО НПК «РЕКОД» | Создание с использованием РКД интегрированных систем мониторинга и управления федерального, территориального и регионального уровней.  Создание и обеспечение эксплуатации и тиражирование центров космических услуг.  Комплексирование разнородной информации, создание и ведение геоинформационных систем и базовых картографических комплектов различного назначения.  Системное проектирование, разработка и обеспечение реализации инвестиционных, пилотных и других проектов с использованием РКД.  Разработка нормативно-правовой и программно-методической базы в сфере использования РКД | Соглашения о взаимодействии в области использования результатов космической деятельности с 75-тью субъектами России и 2-мя муниципальными образованиями.  Реализация более 130 комплексных и специализированных проектов по созданию систем и программно-аппаратных комплексов на основе систем ГЛОНАСС/GPS и др.  Разработка Типовой региональной целевой программы.  Разработка базовой геоинформационной платформы РЕКОД.  Формирование системы подготовки и повышения квалификации специалистов в области использования результатов космической деятельности |

Окончание приложения Б

| 1 | 2 | 3 |
| --- | --- | --- |
| Находка-АИС | Создание информационных систем (регистры населения, интеграционные решения и др.).  Внедрение и интеграция приложений (геоинформационные системы, средства защиты данных от НСД и др.).  Инфраструктурная интеграция (системы обработки и хранения данных, телекоммуникационные системы и др.).  Системы информационной безопасности (системы шифрования данных, системы удаленного защищённого доступа и т.д.).  Комплексные поставки СВТ и ПО (компьютеры и серверы, системное и прикладное ПО и пр.) | Системы управления электронной очередью.  Находка-ЗАГС (автоматизированные системы ЗАГС для субъектов России).  Находка – Муниципальное образование.  Геоинформационная система «Мониторинг ГОЧС.  Геоинформационная система «Лесной фонд».  АИС «Находка-Музеи».  АИС «Находка-Инвентаризация».  Программный комплекс «Имущество».  Создание единой территориально распределенной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности в органах архитектуры и градостроительства Кировской области.  [Подготовка и подключение информационных систем вузов к защищенной корпоративной сети передачи данных федеральной ИС обеспечения проведения единого государственного экзамена.](http://kn-k.ru/projects/4.4-podklyuchenie-is-vuzov-dlya-ege)  [Мини дата-центры автоматизированной системы оперативного контроля за транспортом в Кировской области для нужд Министерства обороны](http://kn-k.ru/projects/3.6_mini-data-czentryi-as-operativnogo-kontrolya-za-transportom) и др. |
| Аспект СПб | Проектирование и строительство инфраструктуры зданий.  Поставки ПК и оргтехники.  Услуги в области информационной безопасности.  Обслуживание серверного обрудования.  Проектные работы, монтажные и пусконаладочные работы.  Сервисные работы по ремонту и наладке оборудования | Разработка инженерных систем библиотеки им. Герцена.  Техническое оснащение зданий Арбитражного суда г.Кирова |

Приложение В - Инструменты (формы) поддержки кластерных инициатив со стороны федеральных институтов развития

| Инструмент (форма) поддержки | Нормативно-правовые акты | Условия предоставления | Категории организаций | Контакты |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Внешэкономбанк | | | | |
| Предоставление кредитов, займов, лизинговые операции и финансирование на возвратной основе (в формах, предусмотренных Федеральным законом «О банке развития»).  Выдача гарантий и поручительств.  Участие в уставных капиталах хозяйственных обществ.  Гарантийная поддержка экспорта | ФЗ «О банке развития».  Меморандум о финансовой политике Внешэкономбанка | Соответствие инвестиционных проектов кластеров критериям Меморандума (срок окупаемости проекта - более 5 лет; общая стоимость проекта - более 2 млрд. рублей) | Организации–инициаторы инвестиционных проектов кластеров | пр-т Академика Сахарова, 9, Москва, ГСП-6, 107996  Справочная банка:  +7 (495) 721-18-63  +7 (495) 721-92-91 (факс)  info@veb.ru |
| Фонд «ВЭБ-инновации» | | | | |
| Финансовое содействие развитию инновационных проектов в РФ (через вклад в уставной капитал инновационных компаний или в форме заемного финансирования на льготных условиях) | Внутренние процедуры Фонда | Виды финансирования, размер и сроки возвратности  - акционерное финансирование (до 5 лет и до 90 млн руб.);  - заемное финансирование (до 2 лет по ставке рефинансирования ЦБ + 3%).  Соответствие критериям отбора проектов | Малые и средние инновационные проекты на ранней стадии развития.  Тип проекта, получающий финансирование:  - инновационный проект-участник Фонда «Сколково»;  - инновационный проект, удовлетворяющий критериям отбора проектов | Чистопрудный бульвар,  дом 11/1, г. Москва, 105062,  +7 (495) 784-61-81  innoveb@innoveb.ru |
| ОАО «Связь-Банк» | | | | |
| Программа «Государственная поддержка малого и среднего предпринимательства на цели Инноваций, Модернизации и Энергоэффективности в рамках предоставляемого ОАО «МСП Банк» финансирования» | Внутренние процедуры Банка | Размер кредита: до 30 млн рублей ; до 60 млн рублей.  Цель кредита - модернизация, инновации и энергосбережение.  Виды кредитования:  - кредит с единовременной выборкой денежных средств;  - невозобновляемая кредитная линия | Юридические лица и ИП, применяющие стандартную форму финансовой отчетности | ул. Тверская, д. 7, г. Москва,  +7 (495) 771-32-60  +7 (495) 771-32-76 (факс)  sviaz-bank@sviaz-bank.ru  www.sviaz-bank.ru  Контакт-центр  8 (800) 200-23-03  +7 (495) 580-00-80 |

Продолжение приложения В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ВТБ Капитал | | | | |
| Инвестиционные кредиты сроком на 5, 7, 10 лет | Внутренние процедуры Банка | Наличие собственных средств, наличие разрешительной документации | Компании сегмента малого и среднего бизнеса с выручкой до 19 млрд руб. | Блинов Сергей Сергеевич, директор управления регионального бизнеса ОАО «Банк ВТБ», ssblinov@vtb.ru  +7 (495) 775-54-54, 1-68-16 |
| Инвестиции в капитал | Правила доверительного управления закрытыми паевыми инвестфондами | Наличие бизнес-плана, продаж от реализации продукции (услуг) и/ или контрактов с покупателями; софинансирование со стороны институтов развития, частных или институциональных инвесторов | Малые и средние предприятия в научно-технической сфере | Панков Александр  Владимирович, директор  [alexander.pankov@vtbcapital.com](mailto:alexander.pankov@vtbcapital.com)  +7 (495) 725-55-40 |
| Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере | | | | |
| Программа «СТАРТ» - поддержка инновационных проектов начинающих предприятий | Конкурс на проведение НИОКР в рамках 94-ФЗ. | До 6 млн руб. на 3 года реализации проекта: 1-й год – до 1 млн руб.;  2-й год – до 2 млн руб.;  3-й год – до 3 млн руб. | Субъекты малого предпринимательства (СМП), существующие не > 2-х лет с объемом реализации не > 0,3 млн руб./год | Цветкова  Елизавета Игоревна  +7 (495) 231-19-06  доб..185  [tsvetkova@fasie.ru](mailto:tsvetkova@fasie.ru) |
| Программа «Развитие» - поддержка инновационных проектов по приоритетным направлениям науки и техники | Конкурс на проведение НИОКР в рамках 94-ФЗ | До 15 млн руб. на 2-3 года | СМП с оборотами несколько десятков миллионов рублей | Цветкова  Елизавета Игоревна  +7 (495) 231-19-06  доб.185  [tsvetkova@fasie.ru](mailto:tsvetkova@fasie.ru) |
| Программа «Кооперация» - развитие производственной кооперации малого и крупного бизнеса | Конкурс на проведение НИОКР в рамках 94-ФЗ | До 15 млн руб. на 2-3 года | СМП, разрабатывающие новые технологии или продукцию в интересах крупных компаний | Цветкова  Елизавета Игоревна  +7 (495) 231-19-06  доб.185  [tsvetkova@fasie.ru](mailto:tsvetkova@fasie.ru) |
| Программа по поддержке совместных международных проектов с участием малых российских инновационных компаний в рамках соглашений о сотрудничестве | Конкурс на проведение НИОКР в рамках 94-ФЗ | До 8 млн руб. на 1,5-2,5 года | СМП, занимающиеся проведением совместных проектов в области прикладных исследований с зарубежными партнерами Фонда (BMBF, OSEO Innovation, TEKES и др.) | Левченко Ольга Георгиевна  +7 (495) 231-19-05 доб.165  [levchenko@fasie.ru](mailto:levchenko@fasie.ru) |

Продолжение приложения В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| «Инфраструктурные инвестиции РВК» (Инфрафонд РВК) | | | | |
| Инвестиции в УК, предоставление инвестиционного займа |  | Не более 75% от объема инвестиционной потребности инфраструктурных компаний, инвестирование средств совместно с частными инвесторами | Компании, оказывающие услуги Инновационным компаниям | Директор Локтев Александр Аркадьевич,  Application@rvcinfra.com |
| «Фонд посевных инвестиций РВК» (ФПИ РВК, Фонд) | | | | |
| Соинвестирование средств совместно с частными инвесторами |  | 75% от объёма инвестиционной потребности Инновационной компании в денежных средствах и не более 25 млн руб. на первом раунде | Российские инновационные компании с высоким потенциалом роста | Телешев Алексей Юрьевич  partner@rvcseed.ru.  www.rvcseed.ru. |
| Агентство ипотечного жилищного кредитования (АИЖК) | | | | |
| Реализация проектов по арендному жилью | Паспорт ипотечного кредитного продукта «АРЕНДНОЕ ЖИЛЬЕ» | С первого дня процентного периода, следующего за месяцем, в котором была произведена государственная регистрация залога (ипотеки) всех жилых помещений, до даты возврата кредита включительно, должна соответствовать определенным параметрам | Любые заинтересованные организации | Зам. генерального директора ОАО «АИЖК»  Стволинский О.С.  +7 (495) 775-47-40 доб.1394  [oss@ahml.ru](mailto:oss@ahml.ru) |
| Российский фонд технологического развития | | | | |
| Беспроцентные целевые займы на выполнение НИОКР | Федеральный закон № 127-ФЗ от 23 августа 1996 г.  Устав ФГАУ «РФТР» | Тематика НИОКР должна соответствовать приоритетным направлениям научно-технического и технологического развития.  Размер чистых активов организации-заявителя должен превышать сумму запрашиваемого займа.  Заем предоставляется на пять лет | Хозяйственные общества, осуществляющие научно-техническую и инновационную деятельность и реализующие научно-технические и проектные разработки. | Управляющий директор Мушер Семен Львович  + 7 (495) 789-47-30  musher[@rftr.ru](mailto:musher@rftr.ru)  [www.rftr.ru](http://www.rftr.ru)  рфтр.рф |

Окончание приложения В

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Акционерное общество «Небанковская депозитно-кредитная организация «Агентство кредитных гарантий» | | | | |
| Прямая гарантия:  - для инвестиций; для обеспечения исполнения контракта;  - для обеспечения кредитов на исполнение контрактов;  - для обеспечения выданных кредитов;  - для обеспечения реструктурируемых / рефинансируемых кредитов;  - для обеспечения финансирования индустриальных парков;  - для обеспечения кредитов для неторгового сектора с целью пополнения оборотных средств.  Синдицированная гарантия.  Контргарантия | Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.05.2014 №740-р.  Внутренние процедуры агентства | В соответствии с внутренними процедурами агентства | Субъекты малого предпринимательства, соответствующие условиям агентства.  Индустриальные парки, технопарки, технополисы | Председатель Правления  Изотова Галина Сергеевна  +7(495) 644-28-94  info@acgrf.ru  http://www.acgrf.ru |
| Ежегодный конкурс «Регионы – устойчивое развитие» | | | | |
| Целевой займ для реализации заявленных на конкурс проектов | Поручение Правительства Российской Федерации от 10.08.2011 № ДК-П9-5670 | От 50 млн руб. до 1 млрд руб. под 10% годовых, срок до 17 лет, наличие собственных средств не менее 10% от стоимости проекта, наличие земельного участка, проект на стадии разработки разрешающей документации или стартап | Коммерческие организации, органы государственной власти и местного самоуправления, МУП, ГУП, МУ, ГУ | Глава департамента экономического развития Кировской области  Толстобров  Сергей Сергеевич  (8332) 64-13-57  [s.tolstobrov@ako.kirov.ru](mailto:s.tolstobrov@ako.kirov.ru)  http://infra-konkurs.ru/ |
| Инвестиционный венчурный фонд «ГЛОНАСС» | | | | |
| Финансирование малых технологических инновационных компаний |  | В процессе формирования, заявлено о поддержке 20 проектов к концу 2015 года | Малые технологические инновационные компании, создающие пользовательскую базу для системы [ГЛОНАСС](http://ru-bezh.ru/content/2015/02/12/v-marte-predstavyat-strategiyu) | Фонд «ВЭБ Инновации»  8 (495) 784-61-81 |

Приложение Г - Инструменты (формы) поддержки кластерных инициатив со стороны региональных институтов развития

| Инструмент (форма) поддержки | Нормативно-правовые акты | Условия предоставления | Категории организаций, на которые распространяется поддержка | Контакты |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Департамент развития предпринимательства и торговли Кировской области | | | | |
| Реализация государственной программы Кировской области «Поддержка и развитие малого и среднего предпринимательства» на 2013 – 2020 годы | Постановление Правительства Кировской области от 22 декабря 2009 г. № 34/499 | Субсидирование части затрат по договорам финансовой аренды (лизинга) - размер субсидии составляет 100% от суммы авансовых платежей, уплаченных СМП по договорам финансовой аренды (лизинга), но не более 700 тыс. руб.  Грантовая поддержка начинающих предпринимателей по договорам лизинга - совокупный объем грантов, предоставленных одному СМП в течение одного финансового года, не может превышать 1 млн. руб.  Субсидирование СМП, осуществляющих деятельность в сфере производства, части затрат, связанных с приобретением оборудования - размер субсидии составляет 50% затрат, но не более 2 млн руб. | Субъекты малого предпринимательства, соответствующие условиям департамента | Глава департамента  Ануфриев  Павел Николаевич  10019, г.Киров, ул.К.Либкнехта, 69  (8332) 38-11-08, 38-12-06  utpu@ako.kirov.ru  [business@ako.kirov.ru](mailto:business@ako.kirov.ru)  http://www.mbko.ru/ |
| Департамент экономического развития Кировской области | | | | |
| Предоставление налоговых льгот частным инвесторам.  Государственная поддержка частных инвесторов при реализации коммерческих инвестиционных проектов, соответствующих основным направлениям социально-экономического развития Кировской области | Постановление Правительства Кировской области от 05.12.2014 № 14/161 | При объеме инвестиций по проекту от 20 до 50 млн руб. налогообложение частных инвесторов осуществляется по ставке 1,1%, при объеме инвестиций от 50 до 100 млн руб.по ставке 0,5%, свыше 100 млн руб. – по ставке 0% | Категория налогоплательщиков - частные инвесторы | Глава департамента  Толстобров  Сергей Сергеевич  610019, г. Киров, ул.К.Либкнехта,69  (8332) 64-13-57, 38-11-91  econsyn@ako.kirov.ru  [invest@ako.kirov.ru](mailto:invest@ako.kirov.ru) |

Продолжение приложения Г

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кировский областной фонд поддержки малого и среднего предпринимательства | | | | |
| Микрозаймы субъектам малого предпринимательства (СМП).  Инвестиционные займы субъектам малого предпринимательства.  Поручительство в обеспечение исполнения обязательств по возврату сумм получаемых СМП кредитов и уплате процентов по кредитам.  Предоставление синдицированных гарантий совместно ОАО «НДКО «Агентство кредитных гарантий» | Правила предоставления КОФПМСП микрозаймов СМП.  Положение о порядке и условиях предоставления КОФПМСП инвестиционных займов СМП.  Положение о порядке и условиях предоставления ОФПМСП поручительств СМСП | Микрозаймы бизнесу на срок до 12 месяцев на сумму до 1 млн. руб. Процентная ставка в зависимости от основного направления работы и срока займа от 7,5 до 10% годовых.  Инвестиционные займы от 500 тыс. руб. до 2,5 млн руб. на срок от 1,5 до 2 лет. Процентная ставка в зависимости от основного направления работы и срока займа от 9,5 до 17,2% годовых.  Поручительство в рублях на срок действия кредитного договора. Сумма поручительства до 500 тыс. руб. – единовременный платеж в размере 1% от суммы поручительства. Сумма поручительства более 500 тыс. руб. – единовременный платеж в размере 1% от суммы поручительства и ежемесячный платеж в размере 1% годовых от оставшегося размера предоставленного поручительства. Поручительство без взимания платы, если сумма кредита не более 3 млн руб. на одного заемщика.  Возможность получения кредита с гарантийным обеспечением от государства объемом до 70% от всей суммы кредита и сроком до 15 лет, и максимальная сумма гарантийного обеспечения — 2 млрд руб. | Субъекты малого предпринимательства, соответствующие условиям Фонда.  Субъекты малого и среднего предпринимательства, соответствующие условиям Фонда.  Субъекты малого и среднего предпринимательства, соответствующие условиям Фонда | Заместитель директора по кредитованию  Гущина Елена Валерьевна  610002, г. Киров,  Динамовский пр-д 4, 2 этаж.  (8332) 46-10-06, 64-86-49  [mail@kfpp.ru](mailto:mail@kfpp.ru)  http://kfpp.ru/ |
| Муниципальный фонд «Кировский городской фонд поддержки малого и среднего предпринимательства» | | | | |
| Льготное кредитование (микрозаймы) субъектам малого предпринимательства | Внутренние процедуры учреждения | Микрозаймы бизнесу на срок до 12 месяцев на сумму до 1 млн руб. Процентная ставка в зависимости от основного направления работы и срока займа от 8,0 до 10,5% годовых | Субъекты малого предпринимательства, зарегистрированные на территории МО «Город Киров» | г.Киров,  ул. Карла-Маркса, 41  8 (8332) 66-01-38  http://fond43.ru |

Продолжение приложения Г

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| АНО «Центр поддержки экспорта» | | | | |
| Информационная поддержка участников ВЭД.  Консультационная поддержка участников ВЭД.  Организация встреч и переговоров с иностранными партнерами | Внутренние процедуры. | На безвозмездной основе:  - установление контактов с зарубежными бизнес-ассоциациями, поиск деловых партнеров и иностранных инвесторов для предприятий области;  - подготовка справок и обзоров зарубежных рынков сбыта, а также обзоров проводимых за рубежом деловых мероприятий;  - предоставление юридических консультаций по вопросам внешнеэкономической деятельности и таможенного законодательства;  - подготовка и экспертиза документов для создания предприятий с иностранными инвестициями, зарубежных филиалов предприятий;  - услуги по переводу с иностранных языков и на иностранные языки деловых писем, коммерческих и юридических документов, рекламно-информационных материалов, научно-технических текстов, товарно-сопроводительной документации;  -организация маркетинговых исследований рынков зарубежных стран;  - организация «деловых миссий» - коллективных поездок предпринимателей области для переговоров с иностранными партнерами;  - организация участия кировских предприятий в международных конгрессно-выставочных мероприятиях | Субъекты малого и среднего предпринимательства Кировской области | Директор  Шуплецов  Алексей Иванович  610017, г. Киров,  ул. М.Гвардии, 84/2, каб. 31  8 (8332) 21-24-30  vcpe@mail.ru, www.exportkirov.ru |

Окончание приложения Г

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Центр кластерного развития Кировской области | | | | |
| Оказание услуг участникам кластеров | Внутренние процедуры | Бухгалтерские услуги.  Дополнительные услуги.  Коммуникационный консалтинг.  Маркетинговые исследования.  Подготовка пакета документов для регистрации, ликвидации юридического лица, внесение изменений в учредительные документы.  Представление интересов в судах.  Разработка контрактов, договоров, соглашений.  Создание сайта.  Услуги брендирования.  Услуги в сфере недвижимости.  Услуги по организации мероприятий.  Юридические консультации | Участники кластеров | Киров, ул.Захватаева, д.21а тел.: (8332) 760-880  доб. 6064, 6063, 6062, 6061  [ckr@ckr43.ru](mailto:ckr@ckr43.ru)  http://www.ckr43.ru/ |
| МБУ Центр инноваций | | | | |
| Субсидии субъектам малого и среднего предпринимательства на возмещение части затрат, связанных с приобретением оборудования для создания, развития и (или) модернизации производства товаров | Внутренние процедуры учреждения | Субсидии предоставляются в размере 50% от суммы фактически произведенных по безналичному расчету и документально подтвержденных затрат. Размер субсидии, предоставляемой субъекту малого и среднего предпринимательства, не может превышать 500 тыс. руб. на одного заявителя.  Консультационная поддержка по вопросам ведения бизнеса | Субъекты малого и среднего предпринимательства, зарегистрированные на территории МО «Город Киров» | г. Киров, ул. Карла Маркса, 41, каб.7,8 (вход №1)  8(8332) 66-01-37, 66-01-33.  mail@innovkirov.ru  www.innovkirov.ru |

Приложение Д - «Дорожная карта» реализации стратегии кластера до 2020 года

| № | Цели и направления  развития  (иерархическая структура) | Ключевые показатели - критерии результативности  и эффективности | Ед. изм. | 2014 г. (оценка) | Прогнозируемые значения | | | | | | 2020 г.  в % к 2014 г. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Общая стратегия кластера | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 |  | Доля предприятий региона, использующих ГИС-технологии | % | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | х |
| 1.2 |  | Якорные предприятия кластера | ед. | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 150 |
| 1.3 |  | Общее количество предприятий кластера | ед. | 50 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 | 85 | 170 |
| 1.4 |  | Регионы России, в которых работают предприятия кластера | ед. | 9 | 12 | 20 | 35 | 50 | 65 | 75 | 833 |
| 1.5 |  | Страны, в которых работают предприятия кластера | ед. | - | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | х |
| 1.6 |  | Международные заказы | ед. | - | - | 1 | 2 | 5 | 10 | 15 | х |
| 1.7 |  | Проекты массового доступа | ед. | - | 1 | 3 | 5 | 8 | 11 | 15 | х |
| 1.8 |  | Совокупная выручка предприятий кластера | млн руб. | 4000 | 4200 | 4400 | 4800 | 5400 | 6100 | 7000 | 175 |
| 1.9 |  | Среднесписочная численность работников на предприятиях кластера | чел. | 3900 | 3900 | 4000 | 4150 | 4300 | 4450 | 4600 | 118 |
| 1.10 |  | Средняя зарплата на предприятиях кластера | руб./  мес. | 25000 | 27000 | 30000 | 34000 | 38000 | 43000 | 50000 | 200 |

Продолжение приложения Д

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 2 | Маркетинговая стратегия  (в том числе PR и ГИС-просвещение) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 |  | Доля клиентов, которые считают Киров местом, где все можно посмотреть на картах (опросы) | % | 2 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 1500 |
| 2.2 |  | Прирост продаж продукции кластера в денежном выражении по отношению к прошлому году | % | 4 | 5 | 5 | 7 | 10 | 12 | 15 | 175 |
| 2.3 |  | Создание Российского центра детской космонавтики в г. Кирове | - | - | - | - | - | + | + | + | х |
| 2.4 |  | Число ЦКУ[[1]](#footnote-1) в Кировской области | ед. | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 145 |
| 2.5 |  | Наличие лидера кластера | - | - | + | + | + | + | + | + | х |
| 2.6 |  | Популярность бренда «ГеоКиров» по средней месячной статистике запросов поисковых систем ([wordstat.yandex.ru](http://wordstat.yandex.ru/)) | ед. | 2 | 50 | 70 | 100 | 150 | 200 | 250 | х |
| 2.7 |  | Специализированные СМИ по ГИС-технологиям в Кировской области | - | - | - | - | - | - | + | + | х |
| 2.8 |  | Журналисты, пишушие по ГИС-технологиям в Кировской области | - | - | + | + | + | + | + | + | х |

Продолжение приложения Д

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 3 | Производственная стратегия | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 |  | Совместные проекты участников кластера | ед. | 2 | 8 | 14 | 20 | 30 | 40 | 50 | 2500 |
| 3.2 |  | Новые продукты и технологии участников кластера | ед. | - | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | х |
| 3.3 |  | Эффективная система взаимодействи в кластере | - | - | + | + | + | + | + | + | х |
| 3.4 |  | Новые форматы хранения данных | ед. | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | х |
| 4 | Научно-техническое развитие | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 |  | Научные публикации по профилю (в России и за рубежом) | ед. | 4 | 10 | 20 | 30 | 50 | 50 | 50 | 1250 |
| 4.2 |  | Защиты диссертаций по профилю (кандидатских и докторских) | ед. | - | - | - | 2 | 2 | 3 | 4 | х |
| 4.3 |  | Количество цитирований (в российских и зарубежных базах) | ед. | - | - | 2 | 10 | 25 | 50 | 100 | х |
| 4.4 |  | Доклады на международных научных проектах | ед. | - | 2 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | х |
| 4.5 |  | Регистрация интеллектуальной собственности по профилю | ед. |  |  |  |  |  |  |  | х |
| 4.6 |  | Тематические бизнес-инкубатор (или секция) / технопарк | - | -/- | -/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/+ | х |

Окончание приложения Д

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 5 | Кадровая стратегия | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 |  | Студенты, прошедшие производственную практику по профилю кластера | чел. | 2 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | х |
| 5.2 |  | Программы ДПО по профилю кластера | ед. | - | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | х |
| 5.3 |  | Создание клуба ГИС-специалистов в г. Кирове | - | - | + | + | + | + | + | + | х |
| 6 | Финансовая стратегия | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.1 |  | Участие в программах поддержки инноваций, инвестиций, малого бизнеса, кластерного развития | проекты | - | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | х |
| 6.2 |  | Модель расчета эффективности перехода на ГИС-технологии | - | - | + | + | + | + | + | + | х |
| 6.3 |  | Модель start-up для кластера | - | - | + | + | + | + | + | + | х |
| 6.4 |  | Модель краудсорсинга для массовых ГИС-проектов | - | - | - | + | + | + | + | + | х |
| 6.5 |  | Модель монетизации ГИС-проектов за счет рекламодателей | - | - | - | + | + | + | + | + | х |

1. На территории Кировской области к настоящему времени созданы региональный центр космических услуг на базе Центра информационных технологий, муниципальный центр космических услуг в администрации Кирово-Чепецка, 4 школьных центра космических услуг в городах Киров и Кирово-Чепецк, а также инновационно-образовательный центр в ВятГУ [↑](#footnote-ref-1)