

На правах рукописи

КОРОБОВ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ



**РАЗВИТИЕ ВЕНЧУРНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ
СЕТЕВОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Специальность 08.00.05 – Экономика и управление
народным хозяйством (управление инновациями)**

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Краснодар

2015

Работа выполнена на кафедре мировой экономики и менеджмента
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет» («КубГУ»)

- Научный руководитель:** доктор экономических наук, профессор
Воронина Людмила Анфимовна
- Официальные оппоненты:** **Грищенко Александр Иванович**
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»,
профессор кафедры маркетинга и таможенного дела
- Фихтнер Оксана Анатольевна**
доктор экономических наук, доцент, ФГБОУ
ВПО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого», профессор
кафедры экономической теории
- Ведущая организация:** ФГБУН «Институт проблем управления
им. В.А. Трапезникова РАН», лаборатория № 67
«Экономической динамики и управления инновациями»

Защита состоится «22» апреля 2015 г. в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.101.13 по экономическим наукам при ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет» по адресу: 350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, ауд. 231.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале научной библиотеки ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет» по адресу: 350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.

Электронная версия автореферата размещена на сайте ВАК Минобрнауки РФ, режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru>

Автореферат разослан « » _____ 2015 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Г.Г. Вукович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Формирование и венчуризация инновационных сетей положительно влияет на практику эффективных взаимодействий субъектов инновационной деятельности, а именно их ресурсно-знаниевый обмен в рамках социально-экономических и научно-технологических отношений, а также территориального комплекса национальной инновационной системы.

Инновационная траектория развития, как вектор современной экономики, требует радикального преобразования модели ресурсного потенциала участников хозяйственной деятельности. Одним из главных атрибутов инновационной экономики является эффективное распространение коллективных и индивидуальных знаний, базисом которого служит группа акторов или сетей, а инструментом – венчурный капитал.

В научных исследованиях отсутствует систематизация процессов венчурного инвестирования. Недостаточно внимания уделяется теории венчурного инвестирования сетевой инновационной деятельности, проблематике формирования и функционирования сетевой инновационной инфраструктуры с участием венчурного капитала, оптимизации мониторинга деятельности венчурных сетей.

Недооценка проблем венчурного инвестирования национальной экономики негативно влияет на темпы ее развития. В связи с этим необходимо разработать и реализовать интеграционные механизмы координации деятельности участников инновационных сетей с участием венчурного капитала, что обуславливает актуальность и выбор направления исследования.

Степень научной разработанности проблемы. Основы положений теории сетизации инновационной экономической деятельности, интеграционного развития отражены в трудах: Л.А. Ворониной, Р.С. Голова, Е.В. Гоосена, Е.Н. Князевой, С.П. Курдюмова, А.В. Мыльника, С.М. Никитенко, С.В. Ратнер, М.Р. Сафиуллина, В.П. Третьяк, О.А. Третьяк, М.Ю. Шерешевой и других; а также зарубежных авторов: P. Veje, E. Castilla, P. Dodds,

R. Eccles, R. Florida, E. Granovetter, M. Granovetter, J. A. Groenewegen, H. Hakanson, H. Hwang, M. Kenney, H.J. Leavitt, I.R. Macneil, J.C. Mitchell, S.F. Nadel, N. Nohria, C. Sabel, J. Sydow, D. Watts, O.E. Williamson, A. Windeler и других.

Современный взгляд и методологические основы венчурного инвестирования представлены в трудах: Ю.П. Аммосов, Е.А. Ткаченко, Е.М. Роговой, Д. Глэдстоун, Л.Глэдстоун, К. Кэмпбелл, Д.А. Бенджамин, Д. Маргулис, и других, а также в находящейся в свободном доступе литературе и статистическим материалам Российской ассоциации венчурного инвестирования и Российской венчурной компании.

Вопросами взаимосвязи венчурного инвестирования и инновационной деятельности занимались С.Кортум, Д. Лернер, М. Хирукава, А. Попов, П. Рузенбум и другие.

Однако при достаточном количестве научных работ, посвященных венчурному инвестированию и инновационной деятельности, недостаточно исследованным остаются практические и теоретические аспекты венчурного инвестирования сетевой инновационной деятельности.

Цель и задачи исследования. Целью исследования является развитие теоретических положений формирования и реализации преимуществ венчурных сетей в условиях становления инновационной экономики и разработка практических рекомендаций по совершенствованию системы управления акторами венчурного процесса.

Поставленная цель предполагает решение следующих задач:

– развить теоретические подходы к экономической сущности форм организации венчурного инвестирования сетевой инновационной деятельности и уточнить категорию «венчурная сеть», а также обосновать основные принципы интеграционной системы акторов сетевой инновационной деятельности и определить роль венчурного капитала в их взаимодействии;

– исследовать инфраструктуру венчурного инвестирования сетевой инновационной деятельности с использованием современного опыта и разработать на этой основе модель эффективной организации венчурной сети и обосновать

программу ее внедрения в национальную инновационную систему через инновационные кластеры;

– адаптировать зарубежный опыт реализации стратегии повышения конкурентоспособности сетевой инвестиционно-инновационной деятельности и развить направления ее эффективного использования применительно к деятельности венчурных сетей;

– доказать взаимовлияние венчурной и кооперационной инновационной деятельности в процессе формирования и эффективного использования потенциала венчурных сетей;

– разработать механизм моделирования эффективности и создания системы мониторинга деятельности венчурных сетей с целью повышения их конкурентоспособности.

Объект исследования - венчурные сети, ориентированные на коммерциализацию инновационной продукции и услуг.

Предмет исследования - экономико-организационные отношения, возникающие в процессе развития венчурного инвестирования сетевой инновационной деятельности.

Соответствие темы исследования требованиям паспорта специальностей ВАК РФ. Исследование выполнено в рамках специальности 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством: управление инновациями (п. 2.17. «Развитие теории, методологии и методов венчурного инвестирования научно-технического и организационного обновления хозяйственных систем»).

Теоретической и методологической основой исследования выступают фундаментальные и прикладные исследования зарубежных и отечественных ученых-экономистов в области теории развития венчурного развития сетевой инновационной деятельности, создания сетевой экономики, эффективного использования инновационного потенциала акторов венчурного капитала.

При подготовке диссертационного исследования использован комплекс фундаментальных методов научного познания: анализ, синтез, диалектическое единство качественной и количественной оценки эффективности венчурной сети, системный анализ, субъективно-объективный подход. В процессе обоснования

теоретических положений, методологических подходов, выводов и рекомендаций применялись методы группировки, экономико-статистического анализа, структурного анализа, экономико-математического моделирования.

Информационно - эмпирическая база исследования представлена правовыми и нормативными актами, официальной статистикой Министерства финансов РФ, Росстата России, Российской ассоциации венчурного инвестирования, Организации экономического сотрудничества и развития, Российской венчурной компании, финансовой отчетности инновационных компаний, авторскими расчетами.

Рабочая гипотеза диссертационной работы заключается в научной постановке вопроса о том, что развитие субъектов сетевой инновационной деятельности взаимосвязано с деятельностью институциональных структур венчурного инвестирования, что предполагает интеграцию акторов венчурных сетей с целью координации сетевых межорганизационных изменений для удовлетворения коллективных потребностей участников инновационного процесса.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту.

1. Неравномерность интеграции участников инновационного процесса в инвестиционно-инновационную деятельность, расширение межорганизационных связей, информационных и проектных потоков в связи с состоянием неопределенности и риска национальных инновационных систем диктуют необходимость развития научных подходов к регулированию межорганизационной кооперации в процессе рационального распределения венчурного финансирования между акторами венчурной сети. Для этого необходимо уточнение категории «венчурная сеть», ее функций и составляющих, а также характера ее включенности в систему национальных инновационных кластеров России. Вопросы интеграции участников инвестиционно-инновационной деятельности во венчурную сеть являются ключевыми в цепочке создания ценности коммерциализируемого новшества.

Оптимальная схема интеграции акторов венчурной сети сбалансирует их взаимные ожидания от результатов инновационно-инвестиционной деятельности и позволит выстроить модель экономических отношений, ориентированной на гармонизацию интересов конкурирующих субъектов инновационной деятельности в реализации сетевых проектов.

2. Современная инфраструктура сетевой инвестиционно-инновационной деятельности России влияет на формирование и функционирование инновационных кластеров и их участников - акторов венчурных сетей, для которых необходимо обосновать рациональные условия деятельности и определить место и роль в национальной инновационной системе посредством разработки интеграционного программного комплекса для их внедрения.

3. В зарубежной экономической теории и практике инновационного менеджмента имеются различные подходы к стратегии повышения конкурентоспособности кооперирующихся участников венчурной сети. Адаптация имеющегося опыта позволила разработать концептуальную модель повышения конкурентоспособности венчурной сети на основе аппарата теории нечетких множеств, что позволило сформировать рациональную стратегию участников сетевого инновационного процесса с целью определения места каждого из них в рейтинге конкурентоспособности акторов венчурной сети.

4. Исследование корреляционных связей между показателями кооперации при инновационной и венчурной инвестиционной деятельности позволило обосновать принципы развития, функционирования и взаимодействия акторов венчурных сетей. Устойчивая положительная динамика количественных и качественных изменений основных индикаторов венчурной деятельности, кооперации, инновационной направленности бизнес-процессов организаций формируют эффективную инфраструктуру венчурных сетей, которая помогает использовать их инновационный потенциал.

5. Для разработки прогнозных механизмов моделирования эффективности сетевой инвестиционно-инновационной деятельности предложена экономико-математическая модель оценки деятельности акторов венчурной сети. Для анализа

венчурной концентрации в определенных отраслях, инвестиционных потоков в разрезе территориального распределения, способствующих развитию кооперационных связей участников инновационной деятельности разработан показатель качественной оценки изменений – индекс венчурной кластеризации, как параметр системы мониторинга венчурных сетей.

Научная новизна диссертационного исследования в целом заключается в концептуальном обосновании роли венчурного капитала в процессе сетевого взаимодействия организаций при реализации инновационной цепочки ценности, что позволяет создать модель эффективной интеграции акторов венчурной сети и сформировать рациональные подходы к реализации инновационного потенциала участников национальной инновационной системы.

Основными научными результатами, полученными автором, являются следующие:

– дополнено определение венчурной сети, суть которого заключена в том, что венчурная сеть - это целостный инновационный субъект, состоящий из ряда индивидуальных экономических акторов - конечных реципиентов венчурного материального и нематериального капитала, взаимодействующих между собой путем квазиинтеграционных связей, генерируемых медиатором - венчурной компанией в рамках венчурной экосистемы, что в отличие от традиционных подходов базируется на принципах целостности, субъектности и интегрированности и развивает концептуальный подход Нестеренко Ю.Н., Феррари М., Грановеттера М., а также позволяет отразить свойства, структуру и инновационный потенциал венчурных сетей через систематизацию функций венчурного капитала; раскрыта и обоснована интеграционная система сетевого взаимодействия акторов инновационно-инвестиционной деятельности в форме венчурной сети: конгломератный характер интеграции при экстернализации и квазиэкстернализации внутренних функций акторов сети в рамках виртуальной организации, при этом выявлено, что в развитие ранее полученных результатов Голова Р.С. и Мыльника А.В. система венчурной сети носит нелинейный

характер, и точками бифуркации предложено считать вложение и распределение (диссипацию) венчурных инвестиций между участниками сети;

– предложен механизм интеграции венчурной сети в инновационную систему через инновационные кластеры на основе формирования системы сетизации знаний в виде программы реализации преимуществ венчурной сети в инновационном кластере с учетом исследований Гилзинга В., позволяющая осуществить анализ и систематизацию статистических данных участников сети за счет их применения в механизме принятия управленческих решений в области инвестирования;

– аргументированы и апробированы методические приемы и способы оценки конкурентоспособности венчурной сети в дополнение к разработкам Роининен С. и Вестерберга М. на основе предложенных показателей предпринимательской ориентации акторов венчурной сети с помощью аппарата нечетких множеств, что позволяет актору венчурной сети выбирать контрагента с соответствующими качественными показателями для формирования базы кооперационных стратегий, оптимизирующих инновационный потенциал;

– выявлены высокие значения прямых и обратных корреляционных связей, указывающих на взаимозависимость кооперации при инновационной и венчурной инвестиционной деятельности, определяющих формат инфраструктуры бизнес-процессов венчурных сетей, в развитие научных положений Кортум С. и Д. Лернера, что доказывает необходимость развития сетевой инновационной деятельности с участием венчурного капитала;

– обоснована эффективность деятельности венчурных сетей на региональном уровне с применением экономико-математической модели оценки деятельности акторов венчурной сети, позволяющая оценить и спрогнозировать показатели коммерциализации инноваций от кооперирующейся деятельности участников инновационного рынка, и предложена система мониторинга деятельности венчурных сетей с применением показателя венчурной кластеризации,

учитывающего отраслевую концентрированность инвестиций в дополнение и развитие научных позиций Гонда К. и Какизаки Ф., что позволяет повысить оценку концентрации венчурных инвестиций во время спада или роста инвестирования на региональном и отраслевом уровне.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования заключаются в том, что основные положения и выводы могут быть использованы для совершенствования венчурного инвестирования инновационной деятельности, а также в качестве базы при разработке методологических основ сетевой инновационно-инвестиционной деятельности, для координации деятельности участников реализации инновационных проектов с привлечением венчурного капитала, при разработке и осуществлении мониторинга эффективного использования высокорисковых инвестиций, а также в учебных дисциплинах вузов: «Инновационный менеджмент», «Инновационная экономика», «Национальные инновационные системы» и др.

Апробация работы и использование результатов. Предложения по формированию механизма управления венчурным инвестированием сетевой инновационной деятельности обсуждены и одобрены на всероссийских и международных научно-практических конференциях (Краснодар-2014 г., Новосибирск - 2014 г., Семей - 2014 г.).

Публикации. Основные положения диссертационного исследования отражены в 8 опубликованных научных работах по теме диссертации (в том числе 3 публикации в журналах из Перечня рекомендованных ВАК) общим объемом 2,33 п.л (авт. - 1,85 п.л.).

Структура диссертации обусловлена целью исследования и логикой решения поставленных задач. Работа состоит из трех глав, введения и заключения на 182 страницах, содержит 37 таблиц и 36 рисунков. Библиография работы составляет 162 наименований.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. *Предложено концептуальное определение венчурной сети, разработана методическая база оценки ее составляющих и внутренних интеграционных связей.*

Дополнено определение венчурной сети, суть которого заключена в том, что венчурная сеть - это целостный инновационный субъект, состоящий из ряда индивидуальных экономических акторов - конечных реципиентов венчурного материального и нематериального капитала, взаимодействующих между собой путем квазиинтеграционных связей, генерируемых медиатором - венчурной компанией в рамках венчурной экосистемы, что в отличие от традиционных подходов базируется на принципах целостности, субъектности и интегрированности, развивает концептуальный подход Нестеренко Ю.Н., Феррари М., Грановеттера М. и позволяет отразить свойства, структуру и инновационный потенциал венчурных сетей через систематизацию функций венчурного капитала. Целостность инновационного субъекта отражена в коммерциализации конкретной инновационной идеи.

Рассматривая особенности функционирования венчурных сетей, необходимо акцентировать внимание на эффекте синергии. Синергетический эффект проявляется в результате взаимодействия многих однонаправленных сил при когерентном и кооперативном поведении элементов системы. Г. Хакен сформировал основные положения синергетики. Венчурная сеть может быть структурирована по следующим признакам. Венчурная фирма представляется гарантом аттрактора, устойчивого состояния системы, притягивающего к себе все множество ее «траекторий». Момент получения венчурных инвестиций под определенный проект выступает начальной точкой бифуркации подсистемы венчурной сети – точкой ветвления всевозможных путей ее эволюции. Определение точек бифуркации позволяет наглядно изобразить синергетическую модель процессов развития венчурной сети как нелинейной системы, эволюционирующей различными путями, и ее акторов, как элементов, рассматриваемых в качестве фрактальных

объектов, обладающих свойствами масштабной инвариантности или самоподобия, повторяющиеся через определенные пространственные промежутки. Диссипация, как процесс рассеяния энергии в рамках венчурной сети, является процессом распределения венчурных инвестиций, как формальных, так и неформальных, как прямых, так и косвенных между всеми акторами сети (рисунок 1).

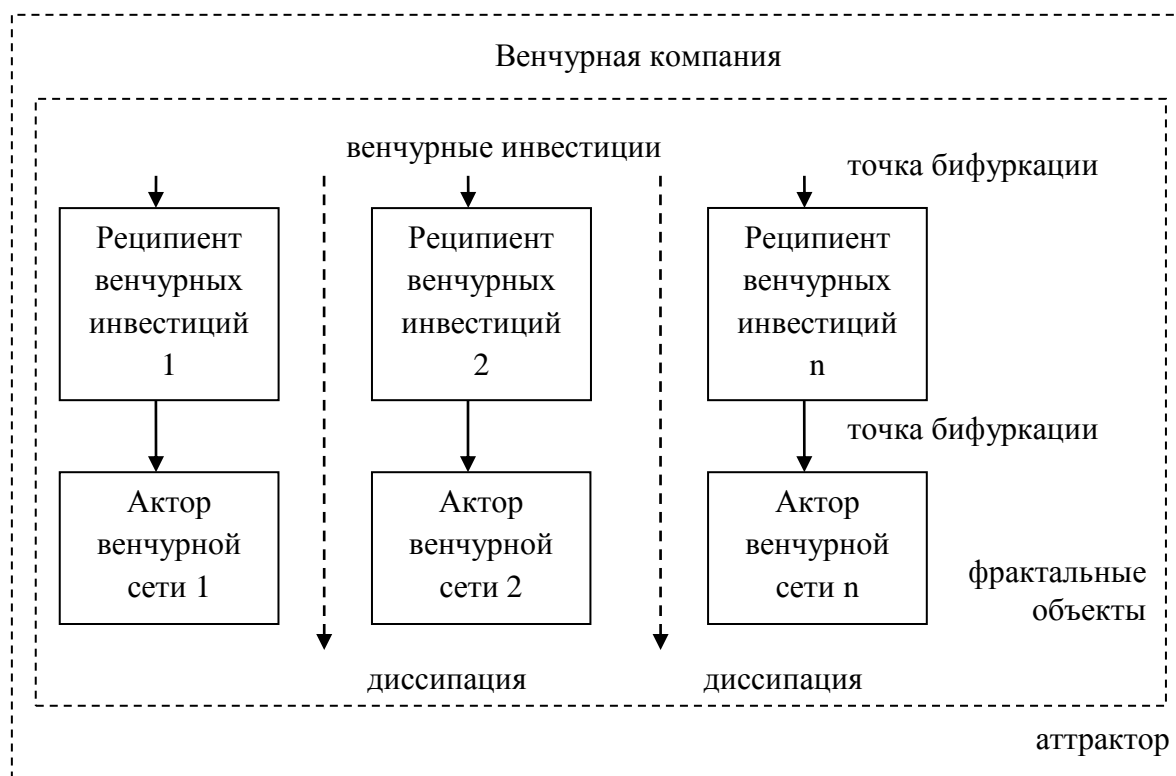


Рисунок 1 - Нелинейная система венчурной сети (составлено автором)

Условным центром венчурной сети создания ценности, выступающим в роли координатора, является реципиент венчурных инвестиций. Управляющий центр формируется на стыке цепочки спроса и цепочки поставок, образуя фокальную сеть, представляющую собой особую форму межфирменных взаимодействий, характеризующихся вертикальными квазиинтеграционными связями, координируемыми иерархическими методами.

Одной из форм квазиинтеграции является определение виртуальной организации как способа достижения цели путем

структурирования деятельности, введенное В. Мовшовицем. Человеческий и физический капитал определяет вовлеченность предприятий в выполнение заказа, «принцип переключения» - способность реагировать на вызовы внешней среды, выступает организационной парадигмой. Кооперация идентифицируемых виртуальных команд приводит к изменению системной конфигурации венчурной сети под текущий формат функционирующего рынка (рисунок 2).

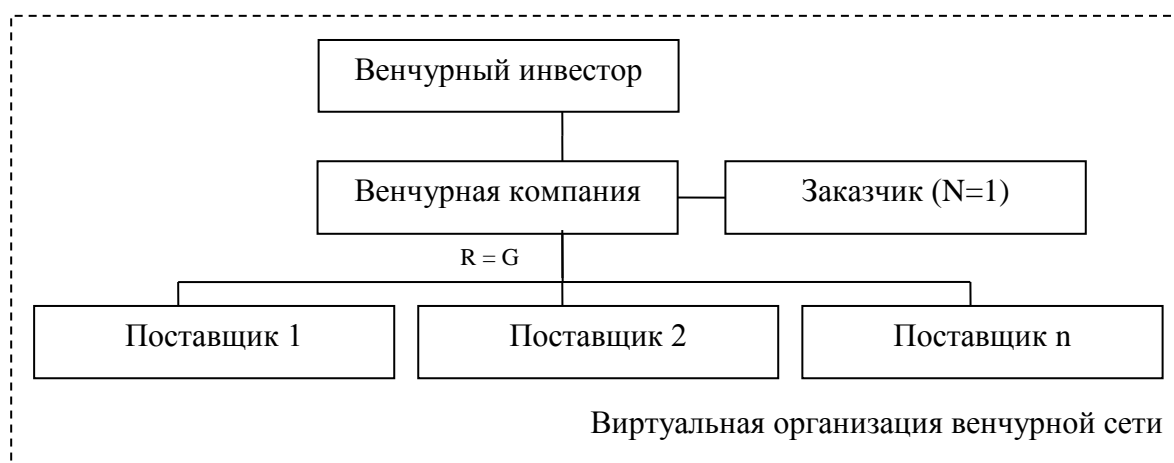


Рисунок 2 - Система межфирменных связей в венчурной сети (составлено автором по результатам исследования)

Основная концепция виртуальной корпорации – вклад в достижение цели каждый актер вносит исходя из своих ключевых компетенций. Р. Майлз и Ч. Сноу определили координатора виртуальной организации или сетевого брокера, задающего базовые партнерские процессы, обладающего следующими функциями, применимыми для венчурной сети. На этапе зарождения венчурной сети, венчурная компания выступает архитектором сети, осуществляющим выбор ее участников и задающим стратегические интересы: инициирование акторов с комплементарными ресурсами, формирование процессов социализации, процедур, конституирующих норм. На этапе становления венчурная компания как управляющий и смотритель поддерживает внутреннюю и внешнюю стабилизацию системы. На этапе определения рыночных возможностей и перспектив сетевой брокер закладывает основы виртуальной цепочки

создания ценности, способной в дальнейшем функционировать независимо.

Вопросы интеграции участников инновационной деятельности во взаимосвязанную сеть являются ключевыми в сложившихся условиях дифференцированных и диверсифицированных факторов производства и конкуренции в цепочке создания ценности коммерциализируемого новшества, возникающей не между отдельными субъектами, а между их группами. Оптимальная схема интеграции акторов венчурной сети сбалансировывает взаимные ожидания от результатов инновационно-инвестиционной деятельности, выстроит такую модель отношений, когда не будут пересекаться интересы конкурирующих между собой субъектов хозяйственной деятельности в реализации совместных проектов.

2. Определен механизм интеграции венчурной сети в национальную инновационную систему.

Венчурные сети, открывающие помимо ресурсных информационные каналы для всех внутренних участников, выступают гарантом формирования между независимыми сторонами формальных и неформальных договоренностей, регламентирующих передачу различных видов знаний, таких как интеллектуальная собственность, ноу-хау, программные коды или базы данных. Тогда как знания несравнимы с обычными товарами, широко обращающимися на рынках, возникает непрерывный поиск подходящих решений в повышении ликвидности знаний, раскрытии преимуществ специализации и разделения труда, способствовании дальнейшему созданию научной, технической и других форм знаний.

Для описания широкого спектра возможных взаимодействий по обмену знаниями в рамках инновационного кластера между его акторами – венчурными сетями, можно применить определение сети знаний как совокупности узлов, представляющих элементы знаний, хранилища и / или агентов, занимающихся поиском, передачей или созданием знаний, которые соединены между собой отношениями, позволяющими и обязывающими приобретать, передавать и формировать знания. Можно выделить два основных вида узлов сети знаний,

называемых объектами знаний и сетевыми субъектами, определяющими, что обменивать и с кем обменивать соответственно. Наряду с объектами знаний, акторы обмениваются и другими типами продукции и услуг, а также компенсационными выплатами и риском. Определение и классификация субъектов, сторон или акторов в процессе обмена особенно важно для понимания мотивов и потенциальных трудностей.

Действующим инструментом интеграции венчурной сети в инновационный кластер может послужить авторская программа внедрения. Данная программа выполняет три конкретные задачи. Во-первых, она задает управленческие цели, позволяющие принять решение о выделении ресурсов на инновационный проект для реализации его в конкретном кластере. Во-вторых, она служит в качестве инструмента поддержки для лиц, осуществляющих операционную деятельность в рамках венчурной сети и определяющих программу внедрения с системной точки зрения. Важно удостовериться, чтобы программа внедрения не выступала ограничительной мерой, а гибко выполняла свои функции. Третьей целью является поддержание прозрачности интеграционного процесса. Модель состоит из трех последовательных фаз (рисунок 3).

Фаза 1: Информация. На этом этапе программа занимается вопросом определения проектов или инициатив, имеющих потенциально стратегическое значение для развития венчурной сети.

На данном этапе можно использовать математическую модель, построенную с помощью эконометрической программы Eviews по данным экономических показателей участников инновационных кластеров ¹, отображающую зависимость выручки участников инновационного кластера от объема расходов на НИОКР и объема частных инвестиций:

$$\ln Pr = 5.684 - 54.022/CO + 0.003I,$$

где Pr – совокупная выручка;

CO – объем расходов на НИОКР;

¹ Поручение президента Российской Федерации от 22.11.2011 г. №Пр-3484ГС «О проекте перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров»

I – объем инвестиций.

Проход 1: по направлению к фазе инициации. Целью данного прохода является оценка идей и тенденций, генерируемых на этапе инициации.

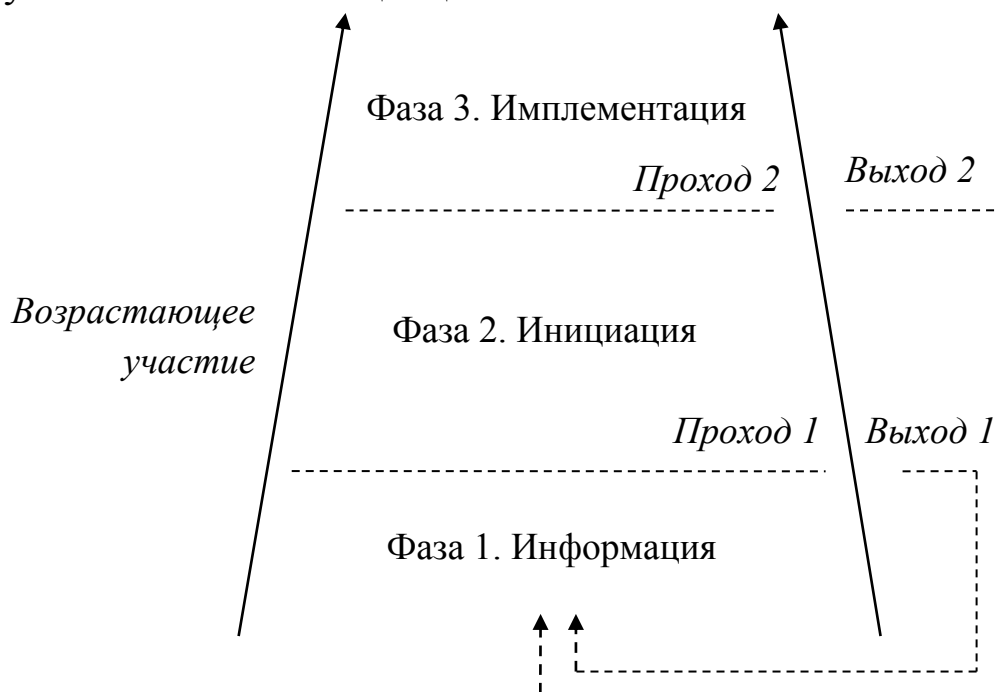


Рисунок 3 - Модель внедрения венчурной сети в инновационный кластер (составлено автором с учетом исследований Гилзинга В.)

Экономико-математическая модель зависимости нормы выручки на объем расходов по НИОКР может послужить действенным аналитическим инструментом на данном этапе:

$$\text{НВО} = 7,949 + 0,009I + 0,011PR - 1,830\ln\text{CO},$$

где НВО - норма выручки на объем расходов по НИОКР (сумма выручки на 1 руб. затраченных расходов на НИОКР);

Pr – совокупная выручка;

InCO – объем расходов на НИОКР;

I – объем инвестиций.

Фаза 2: Инициация. Целью данного этапа является оценка того, каким образом интеграция может наилучшим образом способствовать решению задач соответствующими заинтересованными сторонами.

На данном этапе можно использовать нелинейную модель зависимости нормы выручки на вложенные инвестиции:

$$\text{НВИ} = 4,423 + 5,200\ln Pr - 5,385\ln I - 1,206\ln\text{CO},$$

где НВИ - норма выручки на инвестиции (сумма выручки на 1 руб. вложенных инвестиций);

P_r – совокупная выручка;

CO – объем расходов на НИОКР;

I – объем инвестиций.

Проход 2: по направлению к фазе имплементации. Целью данного этапа является оценка инициатив, проектов и др. из предыдущей фазы на предмет возможности минимизации рисков, сопутствующих совместной деятельности.

Фаза 3: Имплементация. Целью данного этапа является внедрение венчурной сети и анализ возникающих системных недостатков.

3. Предложен способ оценки конкурентоспособности кооперирующихся участников в рамках реализации венчурного инновационного проекта.

Эффективность венчурных инновационных компаний, как источника регионального и общенационального роста, как прямо, так и косвенно достигаемая посредством стратегии, обусловлена сетевыми компетенциями и сетевой структурой, их влияниями на взаимоотношения между акторами сети.

Для обоснования производственных показателей венчурной компании следует рассмотреть концептуальную модель в рамках сетевой теории. Целью будет являться разбор факторов, влияющих на производительность венчурной компании, таких как сетевая компетенция и предпринимательская ориентация. В развитии венчурных компаний также играют роль социальные реляционные связи и структурные дыры.

На рисунке 4 отражена концептуальная модель производительности венчурной сети, в которой предполагается, что структура венчурной сети и ее сетевая компетенция непосредственно влияют на стратегии компаний-участниц.

Однако стратегия венчурной компании также может повлиять и на сетевую структуру в зависимости от происхождения компании, ее предложения и целевых клиентских сегментов. Модерирующей переменной, влияющей на исход структуры венчурной сети, стратегии и сетевой компетенции является венчурная комплексность, то есть определение

существующего масштаба задач сети в разрезе их рекуррентности и анализируемости. Также на сетевую структуру, компетенцию и стратегию влияет степень инновационности и уровень технологий венчурной компании.

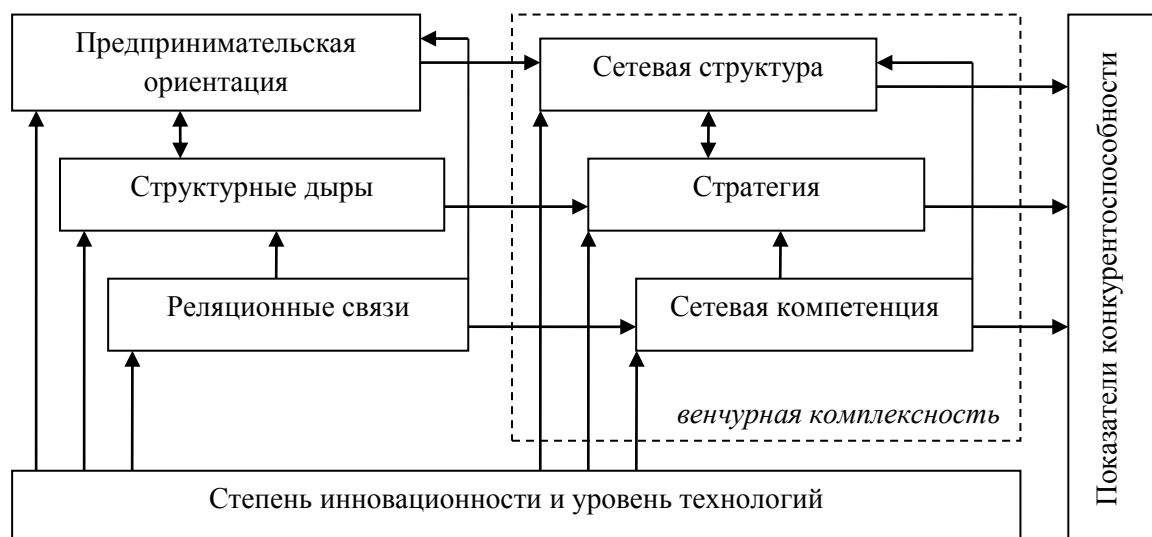


Рисунок 4 - Концептуальная модель повышения показателей конкурентоспособности венчурной сети (составлено автором с учетом исследований Роининен С. и Вестерберга М.)

Для сбалансирования уровней составляющих своей стратегии посредством выбора нужного контрагента компания-актор сети может прибегнуть к использованию теории нечетких множеств для оценки эффективности кооперации, подбора необходимых экономико-хозяйственных качеств и свойств для реализации определенного инновационного проекта реципиентами венчурных инвестиций первого и последующих уровней.

Регулирующими показателями при выборе контрагента могут выступать экспертные оценки предпринимательской ориентации по методу парных сравнений Саати. Рисунок 5 систематизирует возможные показатели оценки актора, выбирающего себе контрагента для кооперации с целью усилить собственную стратегию в сети: A_1 - инновационный актор, A_2 - инвестиционный актор, A_3 - научно-технический актор, A_4 – актор-реципиент инноваций.



Рисунок 5 - Показатели предпринимательской ориентации акторов венчурной сети (составлено автором по результатам исследования)

В целях апробации методики рассмотрена следующая венчурная сеть: российская инновационная компания ЗАО «Комбарко», выступающая в роли A₁, инвестор - ЗПИФ ОР(В)И «ВТБ фонд венчурный» - A₂ , A₃ – тайваньская компания TESCO Electric and Machinery Co., Ltd и A₄ - ООО «Технологии АЭК».

На основе авторских парных сравнений по критериям S₁ - S₆ (отсутствию превосходства соответствует 1, незначительному – 2, слабому – 3, сильному – 5, абсолютному – 7), составленных на основе обработки доступных интернет-источников, рассчитано следующее нечеткое множество:

$$\tilde{D} = \left\{ \frac{0,552}{A_1}, \frac{0,474}{A_2}, \frac{0,711}{A_3}, \frac{0,260}{A_4} \right\},$$

свидетельствующее о превосходстве научно-технического актора A₃ над остальными. Актор A₁ займет первое место по рангу существенности, когда по критерию S₆ его превосходство над A₃ изменится с незначительного до абсолютного (рисунок 6).

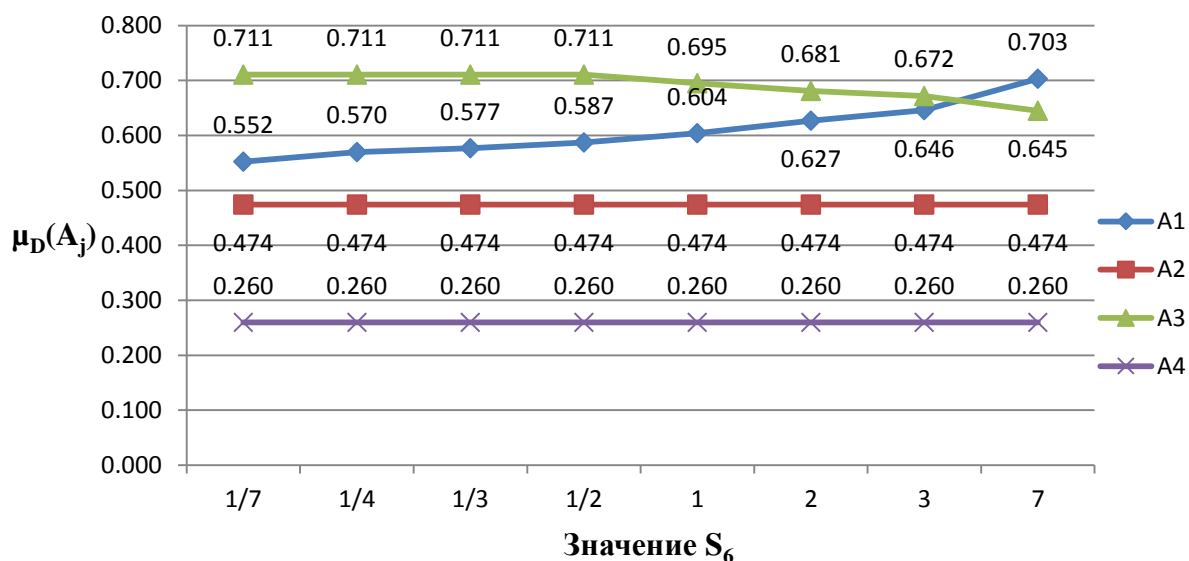


Рисунок 6 - Анализ переоценки показателей конкурентоспособности акторов венчурной сети (составлено автором по результатам исследования)

Стратегическое управление в условиях неопределенности требует построения эффективных математических моделей на основе аппарата теории нечетких множеств, оптимизирующих применение вероятностных методов и нивелирующих субъективизм при экспертных оценках. Выстроенные модели с учетом индивидуальных требований участников сети будут способствовать повышению конкурентоспособности всей венчурной сети развития инновационных товаров или услуг.

4. *Доказана высокая взаимозависимость кооперации при инновационной деятельности и венчурной инвестиционной деятельности.*

Статистическое изучение количественных характеристик связей и зависимостей между показателями инновационной и венчурной деятельности позволит обосновать принципы развития, функционирования и взаимодействия венчурных сетевых структур.

Количественным измерением влияния венчурной деятельности на инновационную активность занимались американские ученые С. Кортум и Д. Лернер, выявлявшие зависимость патентования от венчурного капитала, японские

исследователи – М. Хирукава и М. Уеда, задававшиеся вопросом о первичности венчурных инвестиций или инноваций. Регрессионный анализ влияния венчурного инвестирования на открытие новых компаний отражен в работах А. Попова и П. Рузенбума. Однако, приведенные исследования не отражают характера влияния венчурной деятельности на показатели кооперации при осуществлении инновационной деятельности и следовательно, на формирование сетевой инновационной инфраструктуры.

В таблице 1 представлены функциональные связи средних величин показателей инновационной активности и кооперационной инновационной деятельности с одной стороны и показателями венчурной деятельности с другой стороны, рассчитанные на основе доступных источников за период 2007 - 2012 гг. Коэффициенты корреляции, являющиеся значимыми (при проверке t-критерия Стьюдента), выделены цветом.

Рост внутренних затрат на научные исследования прямо связан с ростом числа и объемов венчурных инвестиций, а также с количеством и объемом фондов венчурных инвестиций, что характеризует сильную взаимозависимость развития науки и высокорисковых инвестиций.

Добывающие и обрабатывающие отрасли имеют сильную прямую связь в своей динамике с университетами и другими учебными учреждениями, а обратную с конкурентами в отрасли.

Коэффициенты корреляции между показателями кооперационной инновационной деятельности, кооперации при разработке маркетинговых, технологических и организационных инноваций с одной стороны и показателями венчурной деятельности с другой стороны в большинстве своем свидетельствуют о значимой прямой связи. Следовательно, развитие венчурных институциональных образований и способствование налаживанию и упрочнению связей между ними напрямую воздействует на совершенствование сетевой инновационной инфраструктуры.

Таблица 1

Таблица корреляционных связей между показателями венчурной и кооперационной инновационной деятельности
(рассчитано автором по результатам исследования на основе показателей за 6 лет)

Показатель		Число венчурных фондов	Объем венчурных фондов	Число инвестиций		Объем инвестиций		Среднее значение	
				1	2	1	2		
Количество организаций, выполнявших НИОКР		-0,490	-0,587	-0,568	-0,333	-0,927	0,018	-0,481	
Внутренние затраты на научные исследования и разработки		0,911	0,987	0,593	0,927	0,728	0,779	0,821	
Реализация кооперационных связей с российскими и зарубежными партнерами	1	-0,305	-0,510	-0,562	-0,309	-0,756	0,005	-0,406	
	2	0,442	0,486	0,100	0,647	-0,089	0,794	0,397	
Передача ряда функций и бизнес-процессов специализированному подрядчику (аутсорсинг)	1	0,850	0,922	0,686	0,777	0,829	0,595	0,776	
	2	-0,352	-0,391	-0,872	-0,393	-0,345	-0,408	-0,460	
Количество совместных проектов по осуществлению технологических инноваций по типам партнеров по видам экономической деятельности	организации в составе группы, в которую входит организация	1	-0,256	-0,234	-0,077	-0,506	0,380	-0,770	-0,244
		2	0,824	0,889	0,405	0,960	0,398	0,942	0,736
	потребители товаров, работ, услуг	1	-0,292	-0,236	0,177	-0,469	0,400	-0,735	-0,192
		2	0,867	0,905	0,272	0,985	0,404	0,944	0,730
	поставщики оборудования, материалов, комплектующих, программных средств	1	0,098	0,099	0,134	0,003	0,392	-0,210	0,086
		2	0,747	0,838	0,351	0,946	0,308	0,941	0,688
	конкуренты в отрасли	1	-0,925	-0,894	-0,269	-0,924	-0,437	-0,913	-0,727
		2	0,704	0,827	0,448	0,930	0,337	0,906	0,692
	консалтинговые, информационные фирмы	1	-0,204	-0,133	0,490	-0,357	0,475	-0,594	-0,054
		2	0,859	0,951	0,530	0,983	0,585	0,866	0,796
	научные организации	1	-0,291	-0,502	-0,601	-0,443	-0,440	-0,314	-0,432
		2	0,863	0,896	0,375	0,967	0,396	0,961	0,743
	университеты, другие высшие заведения	1	0,971	0,953	0,430	0,889	0,655	0,801	0,783
		2	0,852	0,897	0,384	0,967	0,399	0,956	0,743

Окончание табл. 1

Объем товаров, работ, услуг, произведенных с использованием типа инноваций по видам экономической деятельности	маркетинговых инноваций		1	0,782	0,871	0,765	0,827	0,632	0,744	0,770	
			2	-0,323	-0,514	-0,545	-0,307	-0,740	-0,014	-0,407	
	технологических инноваций		1	0,914	0,925	0,505	0,958	0,493	0,942	0,790	
			2	0,890	0,923	0,435	0,970	0,461	0,946	0,771	
Кооперация при разработке типа инноваций совместно с другими организациями по видам экономической деятельности	маркетинговых инноваций		1	0,772	0,707	0,078	0,848	0,115	0,953	0,579	
			2	0,600	0,495	0,461	0,276	0,573	0,243	0,441	
	технологических инноваций		1	-0,672	-0,827	-0,387	-0,763	-0,620	-0,572	-0,640	
			2	-0,870	-0,966	-0,426	-0,927	-0,682	-0,751	-0,770	
	организационных инноваций		1	0,468	0,497	0,426	0,355	0,711	0,086	0,424	
			2	-0,052	-0,200	0,184	-0,162	-0,106	-0,055	-0,065	
Затраты на тип инноваций по видам экономической деятельности	маркетинговых инноваций		1	-0,149	-0,149	0,475	-0,462	0,511	-0,650	-0,071	
			2	0,002	0,256	0,110	0,467	-0,152	0,463	0,191	
	технологических инноваций	итого, в том числе		1	0,924	0,989	0,496	0,937	0,704	0,788	0,806
		собственные средства		1	0,945	0,982	0,431	0,933	0,676	0,802	0,795
		венчурные фонды		1	0,049	0,033	-0,506	-0,115	0,221	-0,307	-0,104
	технологических инноваций	итого, в том числе		2	0,837	0,896	0,402	0,966	0,406	0,946	0,742
		собственные средства		2	0,564	0,730	0,349	0,849	0,246	0,819	0,593
		венчурные фонды		2	0,708	0,811	0,333	0,932	0,272	0,931	0,665
	организационных инноваций		1	0,343	0,253	-0,407	0,378	-0,054	0,383	0,149	
			2	0,784	0,760	0,868	0,545	0,900	0,375	0,705	
Среднее значение				0,335	0,341	0,162	0,344	0,206	0,316	0,284	

1 - Добыча, производство и распределение ресурсов; 2 - Связь, информационные технологии, НИОКР.

5. Рассчитана эффективность деятельности венчурных сетей на региональном уровне и разработан инструмент качественной оценки изменений концентрации венчурных инвестиций, влияющей на образование инновационных кооперационных связей.

Для успешной оценки процесса венчурного инвестирования сетевой инновационной деятельности автор предлагает использовать индекс венчурной кластеризации, базирующийся на данных федеральной службы государственной статистики и Российской ассоциации венчурного инвестирования, определяющих четыре экономических показателя, таких как сумма венчурных инвестиций конкретной отрасли конкретного региона, общая сумма венчурных инвестиций конкретной отрасли, сумма венчурных инвестиций всех отраслей конкретного региона, общая сумма венчурных инвестиций во всех регионах.

Индекс помогает проиллюстрировать венчурную концентрацию в определенных отраслях за изучаемый период, а также отражает венчурную политику регионов. Ожидается, что высокую степень концентрации можно наблюдать в густо населенных районах. Таким образом, анализируются отклонения от среднего распределения венчурных инвестиций во всех регионах. Для аналогии, коэффициент Джини указывает на отклонение или неравенство по сравнению со средними величинами, но им трудно измерить отклонение от среднего распределения венчурных инвестиций на всем венчурном пространстве страны. Для анализа пространственной венчуризации и/или инвестиционных потоков необходимо учитывать географическое распределение в деталях. Предлагается использовать следующий метод для оценки разницы в этих распределениях. Если каждый параметр, такой как сумма венчурных инвестиций, отражает одно и то же распределение по регионам, то можно найти равновеликую разбросанность инвестиций. В дополнение можно наблюдать венчурную концентрацию, как относительно высокий процент определенных отраслей в некоторых регионах в сочетании с низким процентом тех же отраслей в остальных регионах.

Индекс сетевой венчурной кластеризации (IVC) для отрасли r будет следующим:

$$IVC = \frac{1}{2} \sum | (V_{ri}/V_r) - (V_{ni}/V_n) |$$

где суммирование ведется по всем регионам i .

V_{ri} – сумма венчурных инвестиций в отрасли r региона i ;

V_r – общая сумма венчурных инвестиций в отрасли r ;

V_{ni} – общая сумма венчурных инвестиций всех отраслей региона i ;

V_n – общая сумма венчурных инвестиций во всех регионах.

Значение варьируется в диапазоне от нуля до единицы. Значение 0.0 в IVC означает равновеликую разбросанность, а значение 1.0 указывает на полную венчурную концентрацию. Как правило, увеличение значения IVC указывает на процесс локализации венчурных инвестиций по отраслям к пространственной концентрации, а уменьшение, с другой стороны, указывает на отток инвестиций.

Основные выводы от анализа с использованием IVC будут следующими. Отрасли имеют свои индивидуальные особенности пространственной мобильности венчурных инвестиций, отражающей процессы концентрации или рассеяния. Венчурные инвестиции по отраслям концентрируются не только во время их роста, но и также во время упадка. Пространственная мобильность венчурных инвестиций количественно отражается показателем IVC. Отрасли, показывающие рост или падение притока венчурных инвестиций в рамках венчурной концентрации (значение IVC стремится к 1.0), могут быть охарактеризованы как отрасли, чьи ключевые технологии зависят от явного или неявного знания, такого как ноу-хау. Отрасли с рассеивающим характером инвестиций (значение IVC стремится к 0.0) в меньшей степени зависят от обмена неявным знанием.

Согласно индексам IVC небольшой рост концентрации венчурных инвестиций отмечен практически во всех отраслях, в некоторых даже несмотря на падение общего объема инвестиций (рисунок 7).

В 2013 году уровень прямых и венчурных инвестиций снизился на 28%, но при этом данные, полученные в результате

исследования, говорят о том, что инвестиции стали стремиться к венчурной концентрации, что в свою очередь территориально способствует развитию кооперационных связей участников инновационной деятельности.

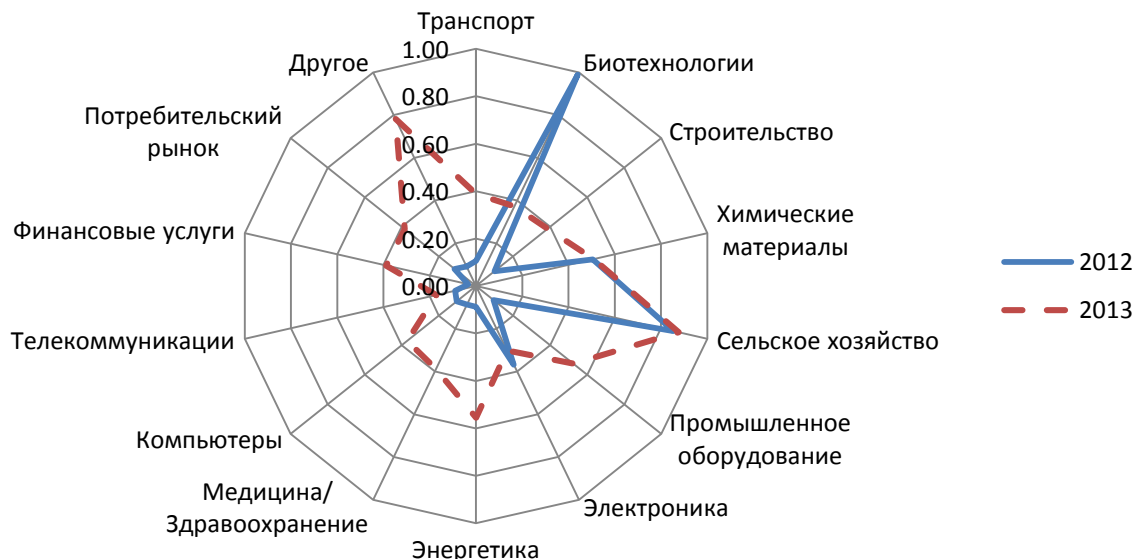


Рисунок 7 - Графическая интерпретация индекса IVC (составлено автором по результатам исследования)

Предложена группирование индекса IVC по следующим значениям (Таблица 3) .

На основе проведенного исследования можно свидетельствовать о положительной динамике индекса IVC в сторону умеренного значения, что говорит о стабилизации национального венчурного финансирования инновационной деятельности.

В определении влияния деятельности акторов венчурной сети на показатель коммерциализируемости инноваций региона предлагается использовать следующую эконометрическую модель:

$$T_{imp} = -11332,45 + 0,04Q_g + 0,418Q_p + 3,742Q_s + +300,019Q_{inv} - 2,014S_{inv}/Q_f + 184,068C_i/Q_{int} - 0,727C_i.$$

где T_{imp} - используемые передовые производственные технологии;

Q_g - объем инновационных товаров, работ, услуг;

Q_p - численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками;

Q_s - выдача патентов;
 Q_{inv} - количество инвестиций;
 C_i - внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки;
 S_{inv}/Q_f - доля инвестиций на 1 фонд прямых и венчурных инвестиций;
 C_i/Q_{int} - доля затрат 1-ой организации на научные исследования и разработки.

Таблица 3

Характеристика значения индекса IVC (составлено автором по результатам исследования)

Значение IVC	Характеристика
0 – 0,1	Инвестиции в отрасли носят разбросанный характер, участники которой наименее склонны к сетизации инновационной деятельности, обмену имплицитными знаниями
0,1 – 0,3	Слабая территориальная концентрация инвестиций
0,3 – 0,5	Умеренная территориальная концентрация инвестиций, распределенных по всем регионам страны и способствующая охвату наибольшего числа участников инновационной деятельности
0,5 – 0,7	Заметная территориальная концентрация инвестиций свидетельствует об ориентации отрасли на функционирование в рамках определенного региона, снижение активности в других отраслях
0,7 – 1,0	Сильная региональная концентрация инвестиций, способствующая развитию участников инновационного процесса, эффективному трансферу знаний в рамках отдельного региона

В таблице 4 с помощью программного обеспечения EViews для проведения эконометрического и статистического анализа дана характеристика значимости модели и ее составляющих. Значение коэффициента детерминации $R^2 = 0,97$ свидетельствует о высокой объясняющей степени модели, линейная связь в модели значима, о чем говорит высокое значение F-statistic, равное 123,6213. Значения вероятности p-уровень коэффициентов

не превышают $\alpha = 0,1$, в связи с чем модель можно считать адекватной.

Таблица 4

Качественные характеристики экономико-математической модели оценки деятельности акторов венчурной сети (рассчитано автором по результатам исследования)

Dependent Variable: Timp		
Method: Least Squares		
Variable	Coefficient	Prob.
C	-11332.45	0.0002
Qg	0.039935	0.0000
Qp	0.418212	0.0001
Qs	3.742122	0.0125
Qinv	300.0193	0.0005
Ci	-0.726886	0.0000
Sinv/Qf	-2.014500	0.1063
Ci/Qint	184.0684	0.0000
R-squared	0.973014	
F-statistic	123.6213	

В целом, предложенные в диссертационном исследовании инструменты мониторинга деятельности венчурных сетей позволят не только определить результаты коммерциализации инноваций на региональном уровне и разработать эффективную программу интеграции венчурной сети в инновационные кластеры, но и выявить недостатки бизнес-процессов участников инновационного процесса, а также способы их улучшения.

Основные научные результаты диссертации опубликованы в следующих научных работах:

Научные статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. *Коробов Ю.Н.* Мониторинг эффективности сетевой венчурной деятельности // Теория и практика общественного развития. 2014. №6. 0,23 п.л.

2. *Воронина Л.А. Коробов Ю.Н.* Основы стратегии повышения конкурентоспособности венчурной сети // Экономика устойчивого развития. 2014. №2(18). 0,47 п.л. (авт. - 0,23 п.л.)

3. *Воронина Л.А. Коробов Ю.Н.* Методологический подход к проектированию и управлению бизнес-процессами венчурной инновационной сети // Экономика устойчивого развития. 2014. №3(19). 0,45 п.л. (авт. - 0,23 п.л.)

Материалы научно-практических конференций:

4. *Коробов Ю.Н.* Инструмент анализа региональной концентрации венчурных инвестиций // Тенденции и инновации современной науки: Материалы XIII Международной научно-практической конференции. Краснодар: Сборник научных трудов, 2014. 0,06 п.л.

5. *Коробов Ю.Н.* Венчурные сети как инструмент повышения инновационного потенциала регионов // Стратегия устойчивого развития регионов России: Сборник материалов XXIII Всероссийской научно-практической конференции. Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2014. 0,17 п.л.

6. *Коробов Ю.Н.* Программа внедрения венчурной сети в инновационный кластер // Инновационные подходы к усилению интеграционного взаимодействия рыночных субъектов Казахстана и РФ: сборник научных трудов.; в 3 ч. / Казахский гуманитарно-юридический инновационный университет. Семей, 2014. Ч.3. 0,30 п.л.

7. *Коробов Ю.Н.* Перспективы развития национального венчурного финансирования сетевой инновационной деятельности // Инновационные подходы к усилению интеграционного взаимодействия рыночных субъектов Казахстана и РФ: сборник научных трудов.; в 3 ч. / Казахский гуманитарно-юридический инновационный университет. Семей, 2014. Ч.3. 0,32 п.л.

8. *Коробов Ю.Н.* Система взаимодействия акторов венчурной и инновационной сети // Инновационные подходы к усилению интеграционного взаимодействия рыночных субъектов Казахстана и РФ: сборник научных трудов.; в 3 ч. / Казахский гуманитарно-юридический инновационный университет. Семей, 2014. Ч.3. 0,29 п.л.

Коробов Юрий Николаевич

**РАЗВИТИЕ ВЕНЧУРНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕВОЙ
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Подписано в печать 18.02.2015 г. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Печать цифровая. Уч.-изд. л. 1,0.
Тираж 120 экз. Заказ №

Издательско-полиграфический центр
Кубанского государственного университета
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.