

## **ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО- ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНА**

С. В. Новоселов, Л. А. Совцов

*Представлено обоснование процесса формирования инновационной среды на основе развития системы управления научно-инновационной деятельностью (НИД) в условиях региона, отрасли. Показана принципиальная схема основных функций элементов системы управления НИД с учетом поддержки инновационных проектов по программам государственного фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Представлено развитие НИД, которое предусматривает необходимость создания молодежных творческих коллективов в вариантных организационных формах на базе научных, научно-образовательных организаций региона.*

*Ключевые слова: инновационная среда, научно-инновационная деятельность, творческий коллектив, регион, отрасль, система управления, новый продукт, товар.*

В стратегии экономики, основанной на знаниях, ключевым элементом национальной инновационной системы (НИС) является научно-промышленный комплекс, который развивается в региональных условиях отраслей жизнедеятельности общества. Только организация массового производства конкурентоспособной продукции обеспечивает успешное социально-экономическое развитие регионов за счёт инновационной стратегии. Проблематика развития системы управления научно-инновационной деятельностью (СУ НИД) определяет актуальность её концептуализации и исследование подходов к управлению в региональных условиях на основе программ государственной поддержки, в том числе федеральных программ «УМНИК» и «СТАРТ» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (НТС).

Формирование СУ НИД обосновывается актуальностью создавать ТТО будущего на основе условий, которые позволяют разрабатывать обоснованные инновационные проекты для практической реализации. Отличительная особенность таких проектов в том, что, работая по стадиям ИД, они требуют корректировок и дополнений в силу получения новых знаний (результатов выполнения проекта). Кроме того, надо учитывать то, что именно инновационный проект имеет ОЗО, коммерциализации создаваемого или созданного (имеющего потенциал модернизации) нового продукта (НП). Фактически на ранних стадиях НИД, когда НП имеет только общие черты достоверно обосновать его технологичность и успех сбыта на рынке достоверно невозможно. Сам инновационный про-

ект аналогично имеет общие черты достоверности, что и отличает его от других проектов, точнее его именовать как идею для НИД. Поэтому актуален процесс познания, что и формируется логико-когнитивный подход к СУ НИД, и который направлен на организацию работы творческого коллектива (МИП, МИК и т.п.). При этом предусматривается использование известных знаний, методов, методик, технологий, но не предусматривает абсолютную универсальность в части использования моделей и технологий при разном образии условий (региона, отрасли и др.). Они образуют основу реализации объекта в системе «субъект – объект».

Логико-когнитивный подход к формированию СУ НИД имеет особенности, которые определяют его актуальностью, целесообразностью и востребованностью. При этом важно обеспечить специалистами НИД, которые могут выявлять и обосновывать цели и задачи, а также их достигать. Он формируется на основе гибридных технологий и учитывает в условиях реализации, в том числе региональные будущего производства и реализации нового продукта, технологии, услуги. Главная цель СУ НИД – создание конкурентоспособных производств новой продукции и совершенствование действующих путём внедрения научно-технических, организационных, экономических, социальных или других новейших достижений науки и техники в производство с учётом рыночного спроса.

Специалисты НИД должны уметь использовать функции СУ в качестве инструментария, при разработке, экспертизе и выполнении в динамике инновационных проек-

тов, выявлять и организовывать работу по приоритетным направлениям инновационного развития. Важно умение формировать и использовать возможности НИД в конкретных условиях для прогноза перспектив. Особенностью специалистов являются обширные знания и навыки исследований, и обладание творческим мышлением. Оно позволяет иметь способности создавать образы будущего и оценивать реальность их достижения.

Предусматривает НИД отражение действительности в сознании специалистов осуществляющих этот процесс и формирует процесс познания. Поэтому наряду с множеством необходимых знаний им целесообразно владеть основами теории познания, когнитологии и эпистемологии. Это объясняется тем, что познание есть творческий процесс получения и постоянного обновления знаний, необходимых специалисту для работы в стратегии экономики основанной на знаниях. Главная цель СУ НИД – повышение социально-экономического развития региона.

Когнитология, как социальная наука о закономерностях формирования и использования совокупного интеллектуального потенциала общества представляет собой науку о мышлении, что есть сложнейшее явление, но именно оно обеспечивает инновационное развитие. Понимание этого основано на новейших достижениях науки, объединяющих воедино много научных фактов и знаний. Поэтому речь идет о формировании СУ НИД, которая может применяться и развиваться в вариантных условиях, с учётом особенностей сфер деятельности, но в стратегии НИД.

Призвана СУ НИД охватить разные сферы деятельности в условиях региона и обеспечить анализ и синтез знаний для выработки новых знаний и их применения для развития отраслей жизнедеятельности общества. Учитывая то, что когнитология является разделом философии и междисциплинарной областью знаний, в которой совместно используются компьютерные модели, взятые с использованием элементов искусственного интеллекта, и экспериментальные методы, использование её позволяет создать обоснование и описание направлений деятельности.

Такой подход к управлению в инновационной среде позволяет объединять учёных разных сфер знаний для исследований и внедрения результатов. Для СУ НИД роль имеет эпистемология, как способ познания, направленный и позволяющий выполнять оценку того, как мы знаем то, что мы знаем. В процессе работы специалистов НИД необходимо использовать результаты поисковых

исследований. Умение их оценить позволяет определять возможности применения, перспективы идей и проектов. Выполнение таких оценок на ранних стадиях НИД позволяет оценивать успешность инновационных идей и проектов.

Логико-когнитивного подхода к СУ НИД, основанный на процессе познания, актуален в условиях неопределенностей, которые характерны для ИД. Поэтому он не отрицая традиционные подходы к управлению (классический, процессный, системный, ситуационный) синтезирует их из наличия неопределенностей в закономерности инновационного цикла (ИЦ) по стадиям ИД. Каждый из традиционных подходов в рамках НИД имеет место быть. Классический подход к управлению предполагает знание всего объема необходимого для обоснованного принятия решений. Процессный подход к управлению обеспечен знанием процесса как объекта рассмотрения и исследования. Системный подход к управлению основан на формировании соответствующей системы для анализа и обоснования решений. Ситуационный подход – сконцентрирован на локальной ситуации, которая, как правило, является слабым, проблемным звеном и, требуя исследований, связана с выработкой вариантных решений.

Сущность логико-когнитивного подхода к НИД на основе гибридных технологий в том, что такой подход к управлению позволяет:

- объединять знания разных сфер научной и производственной деятельности, что обеспечивает возможность получения новых знаний;
- объединять известные подходы к управлению и определять их целесообразность для решения локальных задач НИД;
- обеспечить разработку моделей, методик и технологий сравнительной оценки структур разных сфер деятельности в граничных условиях;
- рассматривает известные знания в том восприятии, которое свойственно человеку и формирует возможность их развития;
- организовать процесс познания с учётом реальностей в условиях применения;
- сформировать вопрос, задачу, цель, перевести из состояния неполноты информации в состояние обоснованной оценки и результативности;
- обучать специалистов, создавать модели осуществляющие процесс преобразования информации в знания необходимые для принятия решений;
- использовать при анализе и синтезе в системе «человек – машина» подхода с пози-

## ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНА

ции экстерииоризации и интериоризации, что позволяет рассматривать любой процесс во взаимодействии внутреннего и внешнего влияния явлений и событий в условиях неопределенностей характерных ИД.

Для выполнения локальных процедур разрабатывают модели и программные продукты, которые для разных условий могут быть едиными или иметь единую теоретико-технологическую основу. Например, единый граф-дерево, что обеспечивает адекватность программных продуктов и обоснования сравнительной оценки ИП для разных условий. Особенностью СУ и одной из функций является то, что она предусматривает локальную процедуру выработки целей и задач, так как это является необходимым условием НИД.

Традиционные СУ уделяют внимание положительным результатам НИД, внедрению апробированных технико-технологических решений, тиражированию современных технологий. Такой подход к НИД не может обеспечить перспектив конкурентных преимуществ и может подменять понимание инновационного развития понятием инновационная диффузия в конкурентной среде. Поддержка принятия решений для разных объектов и условий, актуализирует сравнительную величину инновационный потенциал.

Применение гибридных технологий. С позиции процесса познания актуально применение гибридных технологий, так как это обеспечивает возможности получения новых знаний для НИД. Формирование СУ осуществляется с позиции гибридизации, для создания возможности использования вариантных методов, моделей, технологий и их интеграции для решения интеллектуальных задач и взаимодействия этого инструментария.

Гибридные технологии предназначены для извлечения знаний, их систематизации и практического применения в стратегии инновационного развития региона. Они призваны для получения наиболее полного из возможных представлений о предметной области и способах принятия решения в ней. Эта процедура взаимодействия эксперта с источником знаний, в результате которой становятся явным процесс рассуждений специалистов при принятии решения и структура их представлений о предметной области. Особую роль имеют гибридные экспертные системы – программный комплекс, агрегирующий стандартные пакеты прикладных программ (например, математическую статистику, линейное программирование или систему СУ базами данных (БД)) и средства манипулирования знаниями.

*Таблица 1 – Необходимые условия функционирования СУ НИД в условиях региона*

№	Условия функционирования СУ НИД
1	Формирование цели и задач инновационного развития в заданных граничных условиях.
2	Формирование альтернативных целей для выбора приоритетной цели
3	Выбор наиболее важной из целей на основе анализа имеющихся
4	Анализ создаваемого образа объекта
5	Анализ взаимодействия субъекта со средой в процессе восстановления утраченного равновесия
6	Анализ предыстории для использования опыта знания при создании образа будущего товара, технологии, системы
7	Анализ взаимодействия участников ИД, и проблем которые они призваны решать
8	Формирование итогов на основе логико-когнитивного подхода к исследованию

Работа СУ НИД предусматривает выполнение функций, которые выявляются и определяются на стадиях ИД исследования:

- определение целей и задач НИД, формирование образов будущего;
- функционально-физический анализ (ФФА) и функционально-стоимостной анализ (ФСА) формируемого образа системы или объекта;
- определение возможных показателей экономической результативности будущего от реализации разработанного инновационного проекта;
- синтез ИП участников ИД для разработки целей, задач НИД и инновационного проекта их достижения;
- другие исследовательские, расчётно-аналитические, творческие работы, разработки, которые предусматривают создание новой интеллектуальной собственности (ИС).

Основы логико-когнитивного подхода к научно-инновационной деятельности организаций и предприятий. Анализ взаимодействия участников ИД. Когнитивные модели позволяют осуществить анализ планируемой НИД с логико-когнитивных позиций уже на ранних стадиях. Выполнение этой части исследования в формировании концептуального развития часто весьма не просто. Представляет самостоятельный интерес схема К. Поппера, «10 шагов К. Поппера». Она позволяет рассматривать интеграцию творческой деятельности учёного и проблемы (например, инновационного развития МИП) в системе «учёный – проблема». Учёный S (A) работая над проблемой P (B) (X – новая проблема объек-

та; Q – состояние объекта). Схема рассуждений по модели К. Поппера представлена в [2].

Основные варианты сотрудничества и партнерства участников ИД основаны на результатах оценки ИП организаций и предприятий, сопоставления их с учетом приоритетных тематических отраслевых сфер. Концептуализация, как определение понятий, отношений и механизмов управления, необходимых для описания процессов решения задач в ИД, рассматривается и как процесс создания концептуальной модели исследования. Для разработки СУ НИД, когда понятие аналитика это, прежде всего, умение думать и владеть инструментариями, актуально рассматривать концептуализацию управления знаниями. При этом НИД это есть процесс управления знаниями и познанием.

Концептуализация знаний или структурирование знаний – разработка неформального описания знаний о предметной области в виде графа, таблицы, диаграммы или текста, которое отражает основные концепции и взаимосвязи между понятиями предметной области, управление проектами. Эксперт, инженер по знаниям, специалист ИД выделяют ключевые понятия, отношения и характеристики, необходимые для описания процесса решения задач. Концептуализация – концептуальное проектирование для разработчиков НП и технологий.

Концептуализация разработки позволяет создавать, учитывать и преобразовывать в знания многофакторные базы исходных данных, что позволяет характеризовать состояние и перспективы предприятий, НОО, МИП и др., обеспечивает возможности объединения ИП участников ИД. При формировании СУ НИД, рассматривая её как систему связанных между собой и вытекающих один из другого взглядов, способов понимания и трактовки явления, предмета или процесса, как систему достижения целей, важно выделить основополагающие элементы, аспекты и факторы, обеспечивающие возможность её эффективного функционирования. С позиции концептуализации («что делать?») рассматривается и планируется НИД.

Результативность СУ НИД – инновационный проект, как комплекс взаимосвязанных мероприятий, обеспечивающих в период времени создание и распространение новой продукции или технологии с целью получения прибыли или иного полезного эффекта. Обобщающая результативность может быть представлена целевой инновационной программой – комплекс инновационных проектов, согласованный по ресурсам, исполните-

лям и срокам их осуществления и обеспечивающей эффективное решение задач по освоению и распространению новой продукции, технологий, производств.

Когда рассуждения не осложняются деталями и ситуациями, когда логика вывода просматривается достаточно ясно и знания оцениваются как явные о НИД то, от услуг логико-когнитивного подхода и когнитивных моделей можно отказаться. Однако опыт постановки и решения задач в рамках ИД, для НИД говорит о том, что недостатка в осложнениях не бывает.

Характерна НИД тем, что её ведут только творческие коллективы и это является основным необходимым условием ИД. Организационные формы малое инновационное предприятие (МИП), молодежный инновационный коллектив (МИК), студенческий творческий коллектив (СТК), студенческое научное общество (СНО), совет молодых учёных (СМУ) и т.п. – творческие коллективы.

Творческие коллективы призваны осуществлять НИД, и способны использовать методику когнитивного моделирования для решения задач по трем стадиями ИД в закономерности ИЦ. Методика в процессе НИД «от идеи до потребителя» обеспечивает инструментарием проектирование технико-технологического образа (ТТО) новой продукции (НП) на основе использования ряда когнитивных моделей в предложенной последовательности. Она учитывает задачи продвижения на потребительский рынок НП с выходом на разработку инновационного проекта производства и реализации НП (в том числе технологий) в виде нового товара (НТ).

Этапы последовательности методики когнитивного моделирования:

1. Формирование цели НИД – в виде ТТО нового продукта, технологии, системы.
2. Анализ создаваемого ТТО – нового продукта, технологии, системы, услуги.
3. Апробация ТТО нового продукта, будущего товара, в граничных условиях (отрасль, регион др.).
4. Варианты решений ТТО, характеристики, потребительские свойства.
5. Выбор решения ТТО на основе обоснования с учетом организационно-экономического решения производства НП и реализации, апробация.
6. Итоги исследования – на основе положительной апробации и устранения недостатков, формирование инновационного проекта, программы.

## ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНА

7. Инновационная диффузия, то есть тиражирование инновационного проекта с учетом условий практического применения.

Каждый этап обеспечен инструментариями. Характеристика этапов методики когнитивного моделирования в [8].

Организация работы в рамках методики предусматривает создание рабочих групп специалистов соответствующей квалификации. Методика формирует процесс познания и структурирует его для применения результатов, новых знаний. Она обеспечивает для творческого коллектива на основе имеющихся знаний процесс генерации знаний, генерации новаций и генерации инноваций. Именно логико-когнитивный подход к НИД определяет выявление и снятие рисков уже на стадии проектирования новых продуктов и продвижение их на рынок, что формирует условия для эффективности НИД организационных форм творческих коллективов.

Методика когнитивного моделирования обеспечивает возможности выявления и обоснования целей и задач НИД в заданных граничных условиях, формирования ТТО и ОЗО для НИД. Главный ресурс СУ НИД – интеллектуальный специалистов разных отраслей жизнедеятельности общества, квалифицированных и талантливых специалистов НИД, высококвалифицированных экспертов. Это объясняется тем, что в основу работы СУ НИД положен логико-когнитивный подход к НИД. Отличается СУ НИД творческим аналитическим мышлением специалистов. Для эффективной работы СУ НИД необходимо техническое оснащение её современным оборудованием для научной, проектно-исследовательской деятельности, в том числе компьютерной техникой, программными продуктами и т.п. Обеспечение специальным оборудованием рассматривается в зависимости от специфики решаемых задач СУ НИД. Цель СУ НИД – разработка аналитически обоснованных инновационных проектов, которые обеспечивают конкурентные преимущества для будущих производств, продукции и услуг. Комплекс СУ НИД должен сопровождать процесс выполнения разработанных инновационных направлений, программ и проектов на всех стадиях в закономерности ИЦ и являться важным элементом для региональной инновационной системы.

Комплекс основных элементов для формирования СУ НИД организаций и предприятий в условиях региона (рисунок 1):

1. Система сбора обработки и систематизации научно-технических и организационно-экономических аспектов в условиях региона для формирования в рамках СУ НИД условий деятельности организаций и предприятий региона с целью обеспечения возможностей прогнозирования их развития.

2. Система разработки ТТО и ОЗО. Разработка этих образов осуществляется на основе оценки и исследования ИП организаций и предприятий в условиях региона. Образы будущего включают новые технико-технологические и организационно-экономические решения, которые формируют СУ НИД, включая интеллектуальные и материальные её элементы приоритетно из ресурсов региона. Теоретические основы для формирования СУ НИД включают основные элементы:

2.1. Процесс формирования СУ НИД в заданных граничных условиях. Принципиальная схема основных элементов СУ НИД предприятий и организаций в условиях региона, отрасли.

2.2. Семь правил анализа и синтеза для ИД как правила формирования СУ НИД предприятий и организаций в условиях региона.

2.3. Гибридная система исследования, моделирования управления развитием организаций и предприятий в условиях региона.

2.4. Методика формирования СУ НИД организаций и предприятий на основе логико-когнитивного подхода к НИД: стадии НИД в закономерности ИЦ, последовательность их выполнения; многоаспектная когнитивная модель формирования образа СУ НИД, как объекта рассмотрения ОЗО и ТТО.

2.5. Методика оценки перспектив инновационных идей и проектов творческих коллективов, МИП.

3. Концептуализация СУ НИД организаций и предприятий в условиях региона:

- основные положения концептуализации СУ НИД: цель, задачи, условия, участники ИД и их организационно-экономическое партнерство.

- выявление условий функционирования СУ НИД: системы подготовки специалистов для инновационной среды региона; усовершенствованная методика оценки ИС и на её основе систематизации потенциала результатов интеллектуальной работы; основные этапы трансфера, коммерциализации, внедрения новшества, нововведения, новации в закономерности ИЦ; особенности организации СУ НИД предприятия в условиях региона.



Рисунок 1 – Схема комплекса основных элементов системы управления научно-инновационной деятельностью в условиях региона

4. Система оценки и исследования ИП организаций и предприятий в условиях региона включает специалистов ИД, экспертов и программные продукты, модели для исследования:

- модель оценки ИП НОО позволяет оценивать ИП и исследовать как один, так и несколько объектов в системе «наука и образование – производство – рынок»;
- модель оценки ИП предприятий, МИП региона, отрасли;
- модель соотношения результатов сравнительной оценки ИП НОО и предприятий, а также специальное программное обеспечение и инфраструктура ИД региона.

5. Система комплексных модулей для инновационного исследования в условиях региона и формирования объектов развития в системе «наука и образование – производство – рынок». Принципы формирования ТИК, как наиболее сложного объекта для инновационного развития и сложной организационной системы для управления.

6. Система формирования бренда новаций, новшеств, нововведений, как основы создания будущего рынка НПП и технологий, которая важна для успеха инновационных проектов, программ, направлений, что является успехом ИД на основе СУ НИД.

Каждая система обязательных элементов СУ НИД оснащается необходимыми интеллектуальными и материальными ресурсами. В процессе исследования создаются новые ресурсы, которые применяются при разработке проектов и программ, а также защита ИС и формирование нематериальных активов. Это позволяет формировать рынок ИС и обеспечить неразрывность инновационного цикла, то есть партнерства основных участников ИД – НОО и предприятий.

Система управления ТИК, инновационным проектом, программой является локальной частью СУ НИД и призвана обеспечить достижение положительных результатов.

Организационная форма этой локальной системы управления в рамках СУ НИД может трансформироваться в более простые для управления системы в зависимости от специфики разработанного проекта или программы. Например, система управления тематическим инновационным кластером может быть трансформирована в систему управления НПО тематической направленности научной и производственной деятельности. Такая трансформация является результатом работы СУ НИД, обоснованным результатом ИД.

**ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНА**



*Рисунок 2 – Принципиальная схема основных функций комплекса элементов системы управления научно-инновационной деятельностью в условиях региона, отрасли*

Экспертиза инновационных проектов и программ, направлений осуществляется предпочтительно, как в рамках специалистов СУ НИД (ФФА и ФСА), так и независимыми экспертами и преимущественно в объеме бизнес-плана инновационного проекта или программы. При этом важно учитывать динамику изменений и тенденции условий реализации разработанных и создаваемых инновационных проектов, программ, направлений.

Комплекс СУ НИД формируется с учётом возможности применения в качестве составных элементов других известных и будущих методов, моделей, методик и технологий. Например, для оценки ИП по локальным составляющим можно использованы дополнительные показатели или аналитические зависимости приемлемые для решения задачи.

На рисунке 2 представлена принципиальная схема основных функций комплекса элементов СУ НИД организаций и предприятий в условиях региона, отрасли. Основные функции СУ НИД позволяют выявлять и выполнять актуальные исследования, которые основаны на оценке ИП НОО и ИП предприятий. Управление качеством продукции, оп-

ределяющим её конкурентные преимущества, основано на управлении знаниями и развитием познания.

Технологическая последовательность работы СУ НИД основана на закономерности инновационного цикла (ИЦ) и включает три стадии ИД:

1. Разработка образов будущего новых объектов и систем, технико-технологических решений, концептуальных основ организационно-экономической системы управления, как локальной в рамках СУ НИД, так и общей в условиях внешней среды, включая процессы их достижения на основе знаний и прогнозов науки и техники.

2. Разработка СУ НИД в части целей, задач, выполнения прикладных исследований и процесса разработки, трансфера и коммерциализации новаций к инновационной диффузии, оценка перспектив НИД.

3. Разработка планов инновационного развития, проектной документации, включая бизнес-планирование, что определяется полнотой информации и достаточностью знаний.

В рамках такой технологической последовательности работы СУ НИД формируются

цели и задачи, процесс их достижения, реализуемые в виде инновационных проектов, программ, направлений, которые включают тематические направления и определенных участников ИД в обоснованной организационно-экономической форме.

Обеспечение инновационных исследований интеллектуальными ресурсами и методикой разработки и формирования СУ НИД позволяет определить, обосновать и выявить цели и задачи инновационного развития в условиях региона и/или отрасли, как необходимое условие ИД. На этой основе формируются специалисты для разработки и реализации инновационных проектов и программ, направлений. Для каждой группы определяются соответствующие цели и задачи, выявляются достоинства и недостатки в работе над проектом или программой, разрабатываются мероприятия для активизации НИД, прогнозируется процесс товародвижения ИС в закономерности ИЦ. Результатом являются разработанные инновационные проекты, программы, направления и их реализация. Результатом работы в рамках СУ НИД являются инновационные проекты МИП и могут быть программы тематических инновационных кластеров, как многогранной структуры для развития НИД, отличается сложностью управления, так и другие организационные структуры, например, научно-производственное объединение (НПО), научно-техническое объединение (НТО) и т.п.

Представленные результаты исследования актуальны для практического применения в организациях инновационной инфраструктуры в региональных условиях, в том числе сформированных на базе университетов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глухов, В.В. Инновационное развитие экономики мегаполиса: уч.пос. / В.В. Глухов, М.Э. Осеевский. – СПб.: Изд-во «Лань», 2010. – 384 с.
2. Козлов, Л.А. Когнитивное моделирование на ранних стадиях проектной деятельности: учебное пособие / Л.А. Козлов; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2009. – 245 с.
3. Козлов, В.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: уч.пос. – М.: Проспект, 2011. – 176 с.
4. Никитенко, С.М. Формирование эффективных механизмов инновационного развития экономики региона / С.М. Никитенко, А.П. Мухин, Л.П. Патракова, Е.В. Гоосен. – Кемерово: ООО «Сибирская издательская группа», 2009. – 219 с.
5. Новоселов, С.В. Менеджмент научно-инновационной деятельности технико-технологического университета: проблемы и решения / С.В. Новоселов, Л.А. Маюрникова – Кемерово: Кузбасвузиздат, 2007. – 199 с.
6. Новоселов, С.В. Аналитическая система управления инновационным развитием организаций и предприятий в региональных условиях на основе гибридных технологий: монография: / С.В. Новоселов. – Барнаул: изд-во Алтайский дом печати, Барнаул – 2009. – 261 с.

**Новоселов С.В.**, д.т.н., профессор кафедры «Механика и Инноватика» ФГБОУ ВПО АлтГТУ им. И.И. Ползунова, тел.: 8(3852)29-09-60. E-mail: [novoselov\\_sv@mail.ru](mailto:novoselov_sv@mail.ru);

**Совцов Л.А.**, заместитель генерального директора ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере», тел.: 8(495)231-48-66. E-mail: [sov@fasie.ru](mailto:sov@fasie.ru).