

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ им. К.Г. РАЗУМОВСКОГО»  
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)**

*На правах рукописи*

**БАЛЫХИН Михаил Григорьевич**

**РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ  
ЗАВЕДЕНИИ НА ОСНОВЕ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством:  
экономика предпринимательства

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени доктора экономических наук

Москва – 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
<b>1. Сущность и проблемы развития предпринимательства в высшем учебном заведении на основе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности .....</b>	<b>19</b>
1.1 Современный вуз в системе рыночных отношений: источники и направления развития .....	19
1.2 Понятийный аппарат и принципы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высших учебных заведениях	
1.3 Исследование зарубежного и российского опыта развития предпринимательства в высшем учебном заведении на основе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности .....	50
1.4 Важнейшие проблемы развития предпринимательства в высших учебных заведениях России на основе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и направления их решения .....	67
<b>2. Разработка концепции и формирование основных элементов организационно-экономического механизма коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении .....</b>	<b>84</b>
2.1 Разработка концепции коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении .....	84
2.2 Разработка объектных и функциональных элементов организационно-экономического механизма коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в вузе .....	98
2.3 Цикл и этапы деятельности по коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности .....	120
<b>3. Формирование и развитие системы инфраструктурного обеспечения коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении .....</b>	<b>132</b>

3.1 Состав, задачи и принципы формирования инфраструктуры коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении .....	132
3.2 Формирование внутренней инфраструктуры коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вуза на основе инжинирингового центра. ....	143
3.3 Формирование и развитие внешней инфраструктуры коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вуза .....	155
<b>4. Стратегическое планирование и управление деятельностью по коммерциализации РИД в высшем учебном заведении .....</b>	<b>175</b>
4.1 Место и роль коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в системе стратегического планирования вуза .....	175
4.2 Формирование механизма мультипроектного управления коммерциализацией РИД в высшем учебном заведении .....	183
4.3 Формирование механизма оценки объектов интеллектуальной собственности в высшем учебном заведении .....	198
<b>5. Разработка механизма отбора результатов интеллектуальной деятельности для коммерциализации на основе оценки их инновационного и коммерческого потенциалов .....</b>	<b>213</b>
5.1 Исследование методических подходов к оценке результатов интеллектуальной деятельности как объекта коммерциализации в высшем учебном заведении .....	214
5.2 Формирование критериев оценки инновационного и коммерческого потенциалов результатов интеллектуальной деятельности в вузе .....	231
5.3 Разработка механизма отбора результатов интеллектуальной деятельности для коммерциализации на основе оценки их инновационного и коммерческого потенциалов .....	244
Заключение .....	264
Список литературы .....	266

## ВВЕДЕНИЕ

### **Актуальность темы исследования.**

В Российской Федерации проводится реформа системы высшего образования (до вступления в силу в 2013 году Закона 273-ФЗ «Об образовании в РФ» – *системы высшего профессионального образования*), нацеленная на повышение конкурентоспособности вузов на рынках инновационных продуктов и услуг за счет развития коммерческого потенциала вузовских научно-технических разработок и организации на их основе эффективной предпринимательской деятельности. Мировой опыт показывает, что университеты как центры инноваций имеют более высокую эффективность по сравнению с исключительно научными центрами, так как обеспечивают решение двух важнейших взаимосвязанных задач: создание нового знания, реализующегося в инновационных продуктах, востребованных на рынке, и развитие человеческого капитала посредством проведения обучения.

Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности (РИД) современного университета должна рассматриваться как основа предпринимательства в высшей школе, являясь наиболее эффективным механизмом конвертации вузовских исследований и разработок в инновационную продукцию. Коммерциализация результатов РИД, получаемых вузами, является важным источником формирования доходной части их бюджетов, а также фактором привлечения инвестиций в научно-исследовательскую и педагогическую деятельность, и потому находится в центре внимания научно-педагогического сообщества России. Именно результатами коммерциализации РИД, полученными в университете, в значительной мере определяется его вклад в инновационное развитие общества и место в мировой, национальной и региональной инновационных системах, а также рейтинг вуза как исследовательской структуры и генератора инноваций и его престиж в глазах заказчиков и партнеров.

Однако, несмотря на меры, предпринимаемые в рамках реформы системы высшего образования Российской Федерации, российские вузы, включая ведущие

исследовательские и федеральные университеты, сталкиваются с проблемами в организации эффективной предпринимательской деятельности, не позволяющей обеспечить вывод на рынки конкурентоспособных продуктов и технологий. Не в последнюю очередь это связано с проблемами именно в сфере коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, которая часто не носит системного характера, не опирается на современную инфраструктуру и не поддерживается профессиональными кадрами. В связи с этим углубляется разрыв между вузами как фактическими и потенциальными генераторами инноваций, с одной стороны, и потребителями инновационных продуктов, с другой. Университеты регистрируют объекты интеллектуальной собственности, значительная часть которых не имеет достаточного коммерческого потенциала для вывода на рынок инновационных продуктов и решений, а значит научно-исследовательская деятельность университетов не носит в полной мере коммерческого характера. Существуют проблемы, связанные с формированием эффективной инфраструктуры вуза, обеспечивающей коммерциализацию получаемых результатов инновационной деятельности, а также использованием современных инвестиционных механизмов и проведением маркетинга инноваций.

Указанные проблемы усугубляются тем фактом, что коммерциализация РИД не рассматривается большинством исследователей в качестве самостоятельного предмета изучения, и это следует считать концептуальным недостатком, не позволяющим сформировать полноценную научно-методическую базу этого вида деятельности применительно к современной системе высшего образования России. Имеется острая потребность в разработке сквозного организационно-экономического механизма коммерциализации РИД от составления технического задания на НИР до выпуска на рынок инновационного продукта.

Диссертационное исследование посвящено анализу и поиску решения указанных проблем, в связи с чем тему исследования следует считать актуальной.

#### **Степень научной разработанности проблемы.**

Теоретические основы теорий предпринимательства и управления, в том

числе в сферах инновационной и проектной деятельности, представлены в трудах таких зарубежных и российских ученых, как Альстрэнд А., Ансофф И., Афанасьев В.Г., Гордон Х., Друкер П., Котлер Ф., Кульман А., Лэмпел Дж., Минцберг Г.М. Портер М., Пригожин И., Санто Б., Смит А., Соммер Д., Роджерс Е., Фридман А., Шумпетер Й. Они получили развитие в работах таких российских ученых как Асаул А.Н., Балабанов И.Т., Бурков В.Н., Дежина И.Г., Заренков В.А., Коргин Н.А., Мазур И.И., Мухамедьяров А.М., Немчин Н.А., Новиков Д.А., Ольдерогге Н.Г., Павлов А.Ю., Панибратов Ю.П., Смирнов Е.Б., Тычинский А.В., Хайруллин Р.А., Шапиро В.Д.

Теории и практике управления предпринимательской деятельностью в вузах посвящены работы таких исследователей как Авдеев П.А., Вдовин С. М, Гершман М.А, Глухов В.В., Гусев А.Б., Гребенюк И.И., Кожитов Л.В., Колесников А. Н., Мамаджанов Х.А., Саталкина Н.И., Пешина Э.В., Трусов А.В., Федорчук Ю.М., Шульгин Д.Б. Однако требует более глубокого изучения специфика инновационной деятельности в вузах различных категорий, принципы и механизм коммерциализации РИД, а также вопросы формирования вузовской инновационной инфраструктуры.

Формирование понятийного аппарата коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности получило развитие в работах Грика Я.Н., Калюжнова В.Г., Липанова И.А, Лебедева С.А, Лозовского Л.Ш., Монастырного Е.А., Райзберга Б.А., Роджерса Э., Стародубцева Е.Б., Терентьева И.С., Юсова В.В. и других. Тем не менее, понятийный аппарат коммерциализации РИД нельзя считать полностью сформированным, коммерциализация не определена как самостоятельный вид деятельности, требуется разработка углубленной классификации РИД.

В своем исследовании автор опирался на работы российских и зарубежных специалистов, посвященных управлению интеллектуальной собственностью, в том числе работы Зенкина Н.М., Изосимова В.Ю., Кортова В.С., Корчагиной Д.Э., Лихолетова А.В., Лихолетова В.В., Непреенко В.Г. Макарова Д. М., Пестунов М. А., Прахова Б.Г., Соколова С.А., Холод Л.Л., Хрусталева Е.Ю, Шульгина Д.Б. и

других. Требуют дополнительного изучения вопросы выбора и применения методов оценки интеллектуальной собственности в высшей школе.

Методическая основа качественной и количественной оценки результатов интеллектуальной деятельности сформирована автором на основе работ Саати Т., Кофмана А. (метод анализа иерархий), Азгольдова Г.Г., Райхмана Э.П. (метод квалиметрического анализа), Елецкого Н.Д., Чистякова А.Д., Ведерникова В.В., Заде Л., Недосекина А.О. (методы анализа на основе теории нечетких множеств), Мамаджанова Х.А., Нестерова А.В., Титова А.В., Шамары Ю.А. (методики многофакторного анализа), Блумберга В. А., Глущенко В.Ф. (методика многокритериальной оценки и метод формирования экспертных групп).

Таким образом, проблема, стоящая в центре исследования, разработана лишь частично, требуют дополнительного изучения вопросы формирования методической базы и организационно-экономического механизма предпринимательства на основе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в системе высшего образования Российской Федерации.

**Цель диссертационного исследования** состоит в формировании методологической основы развития предпринимательства в высшем учебном заведении посредством разработки инновационных научно-практических подходов к коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Достижение поставленной цели обусловило необходимость решения следующих основополагающих взаимосвязанных **задач**:

1) Выявить и систематизировать основополагающие проблемные аспекты, препятствующие развитию существующей системы предпринимательства в российских вузах.

2) Разработать и предложить научно-методические подходы к решению выявленных проблем развития предпринимательства в высшей школе.

3) Выявить концептуальные закономерности формирования базиса развития предпринимательства в вузе на основе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

4) Уточнить и расширить понятийно-категориальный аппарат, обосновывающий инновационно-предпринимательскую деятельность вуза.

5) Сформулировать концептуальные принципы эффективной предпринимательской деятельности современного вуза.

6) Разработать методологию инновационного классификационного ранжирования результатов интеллектуальной деятельности на базе исследования мирового опыта.

7) Проанализировать сущность цикла коммерциализации РИД в вузе и предложить авторскую интерпретацию содержания этой деятельности на различных этапах.

8) Разработать организационно-экономический механизм коммерциализации РИД с целью формирования эффективной системы предпринимательства в вузе.

9) Раскрыть концептуальные положения инновационного предпринимательства в вузе на основе коммерциализации РИД.

10) Разработать и апробировать механизм мультипроектного управления коммерциализацией РИД в рамках цикла инновационной деятельности вуза.

11) Предложить и апробировать перспективную модель инновационной инфраструктуры предпринимательства на базе конкретного вуза.

12) Сформировать методические положения, а также алгоритм отбора и ранжирования критериев оценки инновационного и коммерческого потенциалов РИД в вузе в рамках единой системы.

13) Разработать инновационный механизм отбора РИД для формирования эффективной системы коммерциализации РИД в вузе.

**Объектом исследования** является предпринимательская деятельность современного университета.

**Предметом исследования** выступает коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности, получаемых в вузе в рамках его предпринимательской деятельности.

**Теоретической и методологической базой** диссертационного исследования

являются положения классической экономической теории, общих теорий предпринимательства и управления, теории инноваций, теории и практики управления проектами, а также фундаментальные и прикладные разработки зарубежных и отечественных ученых в указанных областях. В диссертационном исследовании использовались аналитические материалы и методические рекомендации министерств и ведомств России, в том числе Министерства образования и науки и Министерства экономического развития Российской Федерации, а также государственных корпораций («Роснано»), научные разработки и опыт российских (МГУДТ, «МИСИС», ГУ-ВШЭ, СПбГАСУ) и зарубежных (Оксфордский университет, Гумбольдтовский университет, университет Вирджинии) вузов.

В основе исследования лежит диалектический метод, предопределяющий изучение явлений в развитии и взаимосвязи. В основу всей работы заложена методология системного подхода. В ходе диссертационного исследования использованы методы системного, логического и экономического анализа, а также методы и методики многофакторного анализа с использованием экспертных оценок: анализ иерархий, квалиметрический анализ, методы анализа на основе теории нечетких множеств.

**Область исследования** соответствует подпунктам Паспорта специальностей ВАК по специальности 08.00.05 Экономика предпринимательства 8.7 Формирование и развитие системы инфраструктурного обеспечения предпринимательской деятельности и 8.13 Стратегическое планирование и прогнозирование предпринимательской деятельности.

**Научная новизна** полученных результатов исследования определяется тем, что в диссертации разработаны концептуальные подходы к обеспечению эволюционного развития предпринимательства в высшем учебном заведении посредством разработки и внедрения инновационного механизма отбора, оценки и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

**Наиболее существенные научные результаты исследования**, отражающие его научную новизну, состоят в следующем:

**1. Выявлены и систематизированы проблемы развития предпринимательства на основе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вузов РФ в восьми областях, включающих:** состояние внешней и внутренней инновационной инфраструктуры; кадровое обеспечение коммерциализации РИД; систему управления коммерциализацией РИД в университете, в том числе на уровне стратегического управления вузом; развитие нормативно-правовой базы, регулирующей предпринимательскую деятельность высшей школы; организацию государственного финансирования НИОКР и привлечение в вузовскую науку венчурных инвестиций; внешние экономические и рыночные риски, а также технический уровень и степень готовности к коммерциализации вузовских разработок.

**2. Разработаны и предложены научно-методические подходы к решению основополагающих проблем развития коммерциализации РИД как базиса предпринимательской деятельности вуза, включая:** создание методической базы эффективного обращения с объектами интеллектуальной собственности; формирование организационно-экономического механизма коммерциализации РИД на всех этапах инновационного цикла; развитие внутренней и внешней инновационной инфраструктуры; создание системы профессиональной подготовки специалистов в сфере коммерциализации; включение вузов в региональные, отраслевые, страновые и международные кластеры и инновационные системы.

**3. Уточнен и расширен понятийно-категориальный аппарат, относящийся к инновационно-предпринимательской деятельности вуза.** В частности даны авторские определения диффузии технологий как *объективного, самоподдерживающегося и самовозобновляемого процесса распространения технологической информации, функционирующего на основе общих законов рыночной экономики и обеспечивающего потребности и интересы экономических субъектов и социальных групп; передачи технологий как целенаправленного и упорядоченного процесса совместного использования результатов интеллектуальной деятельности и (или) передачи прав для их использования*

*третьими лицами; коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности как включения РИД в коммерческий оборот и получение дохода от их использования или передачи третьим лицам.* Проведен анализ и даны авторские определения понятий инновационного и коммерческого потенциалов вузовских технологических разработок. Это позволило раскрыть экономическую сущность и выделить коммерциализацию РИД в качестве специфического вида деятельности, лежащей в основе инновационного предпринимательства вуза, имеющей собственные цели, задачи, принципы, ресурсы и нуждающегося в разработке надлежащего методического обеспечения.

**4. Сформулированы концептуальные принципы эффективной предпринимательской деятельности вуза на основе коммерциализации РИД в двух областях: экономической и управленческой.** *К управленческим* отнесены принципы: стратегического подхода; проектного управления; альтернативности; сочетания фундаментальных и прикладных исследований; согласованности интересов участников; обеспечения охраны интеллектуальной собственности; опоры на инновационную инфраструктуру; свободы творчества. *К экономическим* отнесены принципы: сочетания долгосрочных коммерческих целей и текущей выгоды; нацеленности на коммерческий результат; эффективного обращения с коммерческими рисками; финансовой обеспеченности. Использование указанных принципов в качестве основы для развития инновационного предпринимательства на базе коммерциализации РИД в высшей школе способствует более полному включению в коммерческий оборот получаемых в вузах научно-технических результатов и повышению конкурентоспособности российских университетов как инновационных центров регионального, государственного и мирового значения.

**5. Разработана методология инновационного классификационного ранжирования РИД, получаемых в вузе, по десяти классификационным признакам:** принадлежность к виду деятельности, отделимость от исполнителя, срок получения результата, источник финансирования, заказчик, принадлежность исключительных прав, привлекаемые ресурсы, режим правовой охраны, способ

коммерциализации, возможность формирования нематериальных активов. Применение предложенной классификации обеспечивает достижение максимальной полноты учета получаемых РИД при проведении их инвентаризации в университете, конкретизации поставленных задач при оперативном и стратегическом планировании инновационной деятельности вуза, а также повышению эффективности контроля за результатами этой деятельности.

**6. Разработана и предложена концепция инновационного предпринимательства в высшем учебном заведении на основе коммерциализации РИД** как самостоятельного вида деятельности, которая имеет собственный предмет: *создание и реализацию коммерческого потенциала получаемых в вузе результатов интеллектуальной деятельности*; базируется на собственных принципах, обеспечивается специфическими элементами внутривузовской инфраструктуры и реализуется в только ей присущих организационных формах. В рамках концепции разработан организационно-экономический механизм коммерциализации РИД в вузе, включающий объектные элементы (механизм коммерциализации РИД, предназначенных для трансфера, и механизм коммерциализации РИД, предназначенных для внутреннего использования) и функциональные элементы (механизмы обеспечения стратегического развития, управления ресурсами, правовой защиты РИД, работы на рынке и информационный механизм). Разработанный организационно-экономический механизм обеспечивает эффективное ведение деятельности по коммерциализации РИД на протяжении всего инновационного цикла, от постановки стратегических задач до вывод готового инновационного продукта на рынок.

**7. Сформулированы и обоснованы принципы формирования инфраструктуры коммерциализации РИД в вузе**, к которым относятся принципы: самостоятельности; адаптивности; рыночной ориентации; разнообразия форм; взаимосвязи внутренней и внешней инфраструктурных составляющих; профессионализма. Указанные принципы позволяют сформировать эффективную инфраструктуру на основе механизма

государственно-частного партнерства, обеспечивающую открытость и внешнюю направленность деятельности по коммерциализации РИД, носящую гибкий характер с широким использованием матричных и проектных организационно-управленческих структур, предоставляющую необходимые профессиональные компетенции в бизнес-менеджменте, маркетинге и других сферах деятельности, ориентированной на предпринимательство.

**8. Разработана организационная модель коммерциализации РИД в вузе, основу которой составляет инжиниринговый центр**, сформированный с использованием механизма государственно-частного партнерства и обеспечивающий взаимодействие профильных научных, образовательных и административных подразделений вуза с партнерскими, финансирующими, внедренческими организациями и потенциальными заказчиками, осуществляющий аккумуляцию и юридическое оформление имеющихся технологий и разработок и создание инжиниринговых решений, востребованных у компаний и предприятий, а также обеспечивающий вовлечение студентов, аспирантов и профессорско-преподавательского состава вуза в процесс предоставления инжиниринговых услуг и вывод на рынок технологий и разработок вуза.

**9. Разработан и апробирован механизм мультипроектного управления коммерциализацией РИД в высшем учебном заведении** в течение всего цикла инновационной деятельности вуза, в основу которого положен формируемый в составе инжинирингового центра постоянно действующий проектный офис, обеспечивающий управление несколькими самостоятельными проектами по созданию и выводу на рынок инновационных продуктов, в основе которых лежат передовые разработки вуза. Мультипроектное управление на стадиях проведения НИОКР и создания инновационных продуктов осуществляется с использованием механизма кросс-функциональных команд, позволяющего сконцентрировать разнородные ресурсы на решении выделенных приоритетных задач. На стадии внедрения разработанных технологий, когда формируются проектные структуры в форме малых инновационных предприятий с участием

вуза, мультипроектное управление позволяет рационализировать распределение ресурсов между проектами, обеспечить создание и функционирование автоматизированных баз данных, обмен опытом и обучение специалистов, в том числе из числа студентов, магистров и аспирантов вуза.

**10. Предложена и частично внедрена перспективная модель инновационной инфраструктуры предпринимательства на базе Московского государственного университета дизайна и технологии (МГУДТ).** Главенствующая роль в разработанной инфраструктуре отведена Инжиниринговому центру, как эффективному инструменту отбора и оценки перспективных проектов, создания инновационных продуктов или формирования передовых инжиниринговых решений и продвижение наиболее успешных продуктов/услуг на рынок за счет взаимодействия с потенциальными потребителями. В данной системе Инжиниринговый центр выполняет роль независимого регулятора, объективно определяющего инновационный и коммерческий потенциал той или иной разработки. Структурно количество административных подразделений, отвечающих за коммерциализацию, сокращено с шести до двух, что определенно позволит устранить дублирование функций в системе управления, снизит административную нагрузку и увеличит рыночный потенциал вуза.

**11. Разработан инновационный механизм отбора результатов научно-технической деятельности для формирования эффективной системы коммерциализации РИД** на основе оценки их инновационного потенциала (объект оценки – РИД) и коммерческого потенциала (объект оценки – инновационный продукт, созданный с использованием РИД). Отбор результатов интеллектуальной деятельности для коммерциализации предлагается производить с использованием авторской системы оценочных показателей, выступающих в качестве критериев, ранжированных по степени значимости методом многокритериальной оценки на основе матриц парных сравнений, заполняемых экспертами. Предложенный механизм позволяет производить объективное сравнение результатов интеллектуальной деятельности и инновационных

продуктов, создаваемых на их основе, по различным комбинациям критериев с целью установления приоритетов и принятия рациональных решений в области финансирования и ресурсного обеспечения, что повышает эффективность инновационной деятельности вуза в целом.

**Практическая значимость результатов исследования** состоит в том, что главные практические и теоретические выводы и предложения направлены на решение важнейшей народнохозяйственной задачи – повышение инновационного потенциала экономики Российской Федерации за счет развития инновационно-предпринимательской деятельности российской высшей школы.

В МГУДТ внедрен разработанный в рамках диссертационного исследования механизм мультипроектного управления на базе учреждения временных матричных структур (кросс функциональных команд), которые в настоящее время находятся в активной фазе успешного функционирования.

Результаты диссертационного исследования также были использованы при разработке и составлении рейтинговой системы по науке и системы эффективных контрактов, раздел «научная деятельность» для профессорско-преподавательского состава МГУДТ.

Научные материалы и результирующие выводы диссертационного исследования были использованы в процессе формирования локальных нормативно-правовых актов МГУДТ, в частности актуализированного (модернизированного) Положения «Об учреждении малых инновационных предприятий на базе хозяйственных обществ и инновационной деятельности МГУДТ», Регламента «Об установлении правовой охраны на секреты производства (ноу-хау) МГУДТ, регистрации и введения режима коммерческой тайны в вузе», Положения «О механизме оценки денежной стоимости прав на результаты интеллектуальной деятельности» и Положения «О создании интерактивной инновационной базы данных результатов научно-технической деятельности вуза».

Материалы диссертационного исследования нашли применение в учебном процессе ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и

технологии» при составлении рабочих программ дисциплин для преподавания бакалаврам по направлениям 08.05.02 «Экономика и управление на предприятии», 38.03.01 «Экономика» по профилям «Экономика предприятия», «Коммерция», 38.03.02 «Менеджмент» по профилю «Управление малым бизнесом», а также магистерские рабочие программы «Финансы и инвестиционная среда бизнеса», «Финансовая экономика и бизнес-аналитика», «Управление финансами, инвестициями и рисками».

#### **Положения, выносимые на защиту.**

1. Научно-методический подход к решению основополагающих проблем развития коммерциализации РИД как базиса предпринимательской деятельности вуза.

2. Концепция инновационного предпринимательства в высшем учебном заведении на основе коммерциализации РИД.

3. Методология инновационного классификационного ранжирования РИД, получаемых в вузе, по десяти классификационным признакам.

4. Концептуальные принципы эффективной предпринимательской деятельности вуза на основе коммерциализации и принципы формирования инфраструктуры коммерциализации РИД в вузе.

5. Организационная модель коммерциализации РИД в вузе, основу которой составляет инжиниринговый центр.

6. Механизм отбора результатов научно-технической деятельности для формирования эффективной системы коммерциализации РИД.

7. Механизм мультипроектного управления коммерциализацией РИД в высшем учебном заведении.

8. Перспективная модель инновационной инфраструктуры предпринимательства на базе Московского государственного университета дизайна и технологии (МГУДТ).

#### **Степень достоверности результатов проведенного исследования.**

Достоверность результатов исследования обусловлена использованием теоретических разработок и методологических подходов ведущих российских и

зарубежных научных школ в области экономики предпринимательства, теории инноваций и управления в системе высшего образования, анализа опыта ведущих российских и зарубежных университетов в области коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, применением научных методов с доказанной эффективностью и широкого спектра проверенных источников первичной информации, а также публикацией результатов исследования для обсуждения широкой научной общественностью в рецензируемых научных изданиях, в том числе включенных в списки ВАК

### **Апробация результатов исследования.**

Основополагающие результаты диссертационного исследования нашли применение при внедрении перспективной модели инновационной инфраструктуры в Московском государственной университете дизайна и технологии (МГУДТ), которая в настоящее время проходит успешную апробацию.

Научные результаты диссертационного исследования докладывались и обсуждались на 24 международных и всероссийских конференциях и конгрессах, таких как: Международная научно-практическая конференция «Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности: «Инновации 2015», «Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности: «Инновации 2014», «Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности: «Инновации 2013», Московский международный инженерный форум «Опережающее развитие инжиниринга как условие разработки и быстрого запуска производства конкурентоспособной высокотехнологичной продукции», Международная конференция «Новые технологии НТ-2016», II Международная научно-практическая конференция «Физика и технология наноматериалов и структур», Международная конференция «Трансфер инноваций Россия - Евросоюз», Межрегиональная конференция по вопросам активизации роли молодых ученых, участвующих в реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020

годы», XIX-й Международной научной конференции «Актуальные вопросы современной экономической науки», IX International conference «Efficient use of resources and environmental protection - key issues of mining and metallurgical complex development», XII International science conference «Advanced technologies, equipment and analytical systems for materials and nano-materials». Основные положения и результаты исследования были также доложены и одобрены на 18-м Петербургском экономическом форуме (май 2014 г.).

**Публикации.** Основные положения и выводы диссертационного исследования опубликованы в 53-х научных работах, общим объемом 36,08 п.л. (лично автором 27,15 п.л.), в том числе в одной монографии и 25-ти работах – в журналах, рекомендуемых ВАК.

# **Глава 1. Сущность и проблемы развития предпринимательства в высшем учебном заведении на основе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности**

## **1.1. Современный вуз в системе рыночных отношений: источники и направления развития**

Трансформация российской высшей школы с целью ее адаптации к условиям нарождающегося рынка (результаты анализа этого процесса представлены автором в работах [15,16,17,18,19]) началась в 90-х годах прошлого века и характеризовалась следующими чертами:

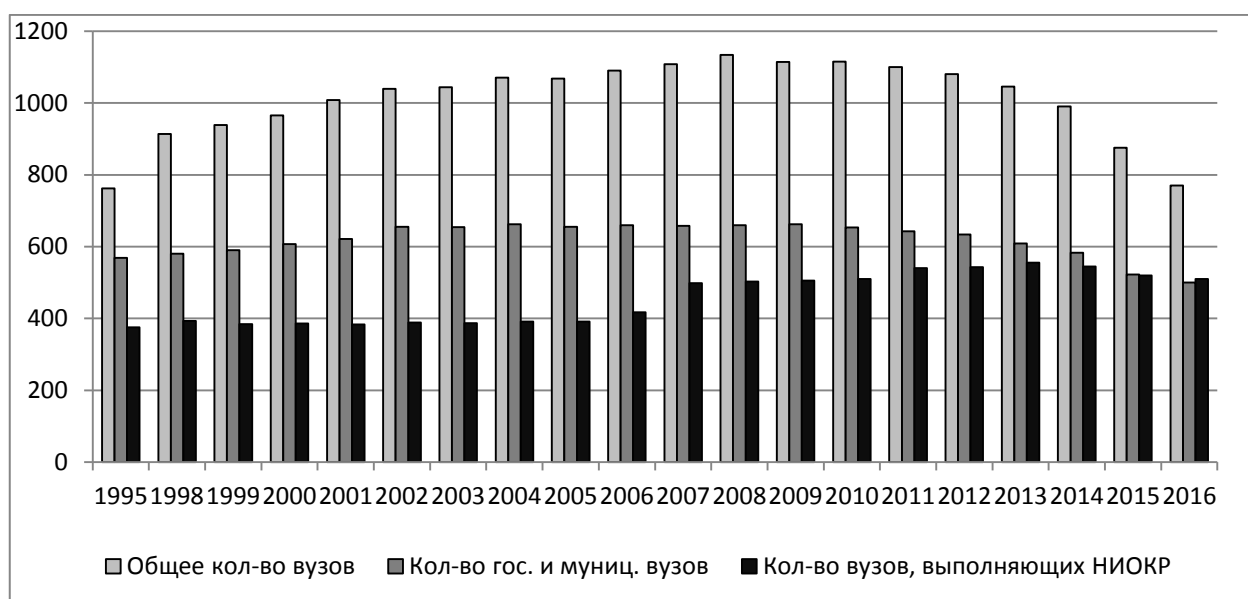
- изменение институциональных основ системы высшего образования (ВО), формирование и развитие негосударственного сектора ВО;
- сокращение объемов государственного финансирования ВО, переход на частичное или полное самофинансирование;
- внедрение договорной основы обучения в вузах;
- демонтаж системы государственного распределения выпускников;
- изменение программ обучения и структуры подготовки специалистов с целью приведения их в соответствие потребностям развивавшейся рыночной экономики.
- приобретение высшим профессиональным образованием массового характера (по данным Росстата количество специалистов с высшим профессиональным образованием, занятых в экономике, выросло с 16% в 1999 г. до 30% в 2011г., соответствующие показатели численности студентов составили с 190 до 523 человек на 10 тыс. населения [199]);
- внедрение новых образовательных технологий.

Ряд исследователей полагает, что адаптация российской системы высшего образования к условиям рыночной экономики не была завершена, и в результате сегодняшние российские вузы являются субъектами квазирыночных отношений

[70,34,94]. Так, Клячко Т.Л. и Синельников-Мурылев С.Г. отмечают, что большинство негосударственных вузов создавалось не с целью конкурировать с государственными вузами, предоставляя услуги более высокого качества, а с целью зарабатывания денег, при этом негосударственные образовательные учреждения использовали учебные программы и профессорско-преподавательский состав профильных государственных вузов, оказывая платные образовательные услуги более низкого качества, тем самым снижая эффективность системы ВО в целом [94]. Р. Вахитов, анализируя комбинацию платных и бесплатных (т.е., субсидируемых государством) образовательных услуг в государственных вузах, отмечает, что наличие в этих вузах платных отделений, в которых студенты учатся в одних и тех же группах и по тем же программам, что и студенты-бюджетники, не превращает таких студентов в субъектов рынка образования, так как оплачиваемый им продукт – услуга по передаче знаний, умений и навыков – находится в государственной собственности, а не в собственности преподавателей [34]. Тем не менее, большинство исследователей указывают на важную роль, которые сыграли негосударственные вузы в период перехода страны от административно-командной экономики к рыночной, обеспечив стабилизацию системы ВО, сохранение профессорско-преподавательского состава, внедрение новых образовательных технологий и освоение новых дисциплин, а также удовлетворение потребностей в профессиональных специалистах субъектов нарождающейся рыночной экономики. К концу первого десятилетия XXI века система высшего профессионального образования достигла предела количественного роста. Как видно из графика на рис. 1.1., к 2008 году общее количество вузов превысило 1150 (в 1995 году – 770), более сорока процентов из которых составляли негосударственные учебные заведения. Научными исследованиями занималась только треть вузов, и общее число таких учреждений практически не менялось вплоть до 2006 года.

Взрывной рост количества вузов, не сопровождавшийся качественными изменениями, привел к кризисным явлениям в российской высшей школе,

проявившимся в следующем:



*Составлено автором по материалам Росстата [82] и Совета по науке и образованию РФ [17]*

**Рисунок 1.1 Структура системы высшего образования Российской Федерации (1995-2016 гг.)**

- снижение качества высшего образования на фоне приобретения им массового характера (например, наряду с негосударственными вузами и платными отделениями государственных вузов широкое развитие получили филиалы вузов, общее количество которых к 2011 году составило более 2000, то есть превысило общее число вузов в стране, при этом в подавляющем большинстве филиалов не соблюдались установленные стандарты обучения);

- возникновение диспропорции в подготовке специалистов (по оценке Д.А. Шевченко в период 2004 – 2010гг. годовое количество выпускников вузов «технических» специальностей сократилось с 18,0 тысяч до 9.7 тысяч человек, в то время число выпускников гуманитарных специальностей выросло в этот же период с 144.7 тысяч до 178,9 тысяч человек [258], что не удовлетворяло требованиям развития инновационной экономики в стране);

- деградация вузовской науки, выразившаяся в низких объемах и качестве научно-исследовательской работы, проводившейся в вузах, при этом негосударственные вузы и филиалы государственных вузов, являясь важным источником финансирования системы ВО в целом, такой работы, за редким

исключением, не вели совсем.

Указанные проблемы не позволяли системе высшего образования отвечать на вызовы, с которыми она столкнулась в середине первого десятилетия XXI века, а именно:

- потребность в решении задач перевода экономики страны на инновационный путь развития;
- потребность в интеграции в международную систему высшего образования;
- усиление международной конкуренции на рынках высшего образования в связи со вступлением России в ВТО;
- потребность в высококачественных профессиональных кадрах в инновационных сферах деятельности.

Для решения указанных проблем на государственном уровне был принят ряд законов и иных нормативных и планирующих документов, в которых сформулированы и законодательно закреплены основные принципы, инструменты и показатели развития системы высшего образования, составляющие суть и содержание реформы системы ВО, результаты которой будут определять развитие российской высшей школы в ближайшие пятнадцать лет. Важно подчеркнуть, что реформа проходит в условиях формирования обновленной парадигмы социально-экономического развития страны, носящей в большей мере консервативный характер и предусматривающей значительно большую, чем в предыдущие два десятилетия, роль государства в определении направлений социально-экономического развития страны и в развитии науки и образования в России.

В результате проводящейся реформы в высшую школу вернулось понятие «классический университет», при этом в профессиональном сообществе широко ведутся дискуссии о том, какого типа вуза можно назвать этим термином. Так, на круглом столе «Классический университет — традиция или архаика», проведенном в ГУ-ВШЭ Институтом гуманитарных историко-теоретических исследований [170], рассматривался вопрос, насколько актуальна сейчас модель исследовательского университета, описанная Вильгельмом фон Гумбольдтом

(далее гумбольдтовский университет). Из перечня принципов построения гумбольдтовского университета специалисты выделяют три основных, актуальных для сегодняшнего периода развития высшей школы в России:

- единство преподавания и науки;
- свобода преподавания и обучения;
- партнерские отношения преподавателя и студента [142,170].

Указанные принципы, как справедливо отмечено Р. Вахитовым [34], тесно связаны с рыночной парадигмой развития высшего образования, предполагающей свободу и равноправный статус преподавателя и студента, которые могут быть реализованы только через договорные отношения сторон. Государству в модели гумбольдтовского университета не отводится какой-либо особой, а тем более основополагающей роли, оно рассматривается как один из партнеров, не более того. Таким образом, и это подчеркивается исследователями [34,62,142], активное участие государства в финансировании обучения студентов и выполнения научных исследований не влияет на рыночный характер высшего образования и вполне допустимо в модели гумбольдтовского университета. В связи с вышеуказанным можно сделать вывод о том, что при основополагающей роли государства в финансировании вузов и управлении системой ВО основные принципы гумбольдтовского университета выполняются и рыночный характер системы ВО сохраняется.

Имея ввиду вышесказанное, перейдем к рассмотрению основных направлений развития высшей школы Российской Федерации, которые выделены нами на основе данных долгосрочных прогнозов, стратегических планов и программ социально-экономического развития страны в целом и системы высшего образования, в частности. Это следующие направления:

- институциональное развитие;
- экономика и инвестиции;
- инновации;
- развитие конкуренции;
- государственный контроль и регулирование.

Рассмотрим указанные направления подробнее.

### **1) *Институциональное развитие***

Структура системы высшего образования (установленная Законом «Об образовании в Российской Федерации», принятом 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ, носит иерархический характер и включает вузы, обладающие различным статусом. Во главе системы ВО стоят вузы, входящие в так называемый «авангард высшей школы»:

- два ведущих классических университета Российской Федерации: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургский государственный университет;

- вузы категории «национальный исследовательский университет» (категория подтверждена для 29 вузов);

- вузы категории «федеральный университет» (категория подтверждена 9 вузов).

Вузы указанных категорий получают львиную долю государственного финансирования высшей школы в целом. Так, объем федерального финансирования программ развития университетов, в отношении которых установлена категория «национальный исследовательский университет», в 2009–2013 гг. составил 45,1 млрд рублей. Объем финансирования программ развития двух ведущих классических университетов в этот же период составил 12,2 млрд рублей. [209].

Эти вузы по замыслу реформаторов должны функционировать на принципах гумбольдтского университета, то есть решать две главные задачи: создание нового знания посредством проведения исследований и развитие человеческого капитала посредством проведения обучения. В них должны быть сконцентрированы лучшие образовательные и научные ресурсы, что позволит обеспечить присутствие российской высшей школы на высоких позициях в международных рейтингах в соответствии с требованиями Указа Президента Российской Федерации № 599 от 7.05.2012.

На другом полюсе системы находятся вузы, которые ограничиваются

исключительно предоставлением образовательных услуг по программам бакалавриата и магистратуры, и, соответственно, не вправе претендовать на статус университета.

В качестве рисков указанной модели развития системы ВО в России следует назвать следующие:

- ограничение конкуренции и формирование олигополистического сектора в системе ВО;
- развитие ведущих университетов за счет основной массы вузов, не получивших высоких категорий;
- снижение эффективности расходования государственных средств;
- неравноценность получаемых дипломов.

Для поддержания сбалансированности построенной по иерархическому принципу системы высшего образования важно обеспечить развитие горизонтальных связей между вузами, прежде всего, университетами высших категорий (национальными исследовательскими, федеральными) и остальными вузами. Это может быть достигнуто путем привлечения ресурсов вузов «низших» категорий к программам исследований, проводящихся ведущими вузами, совместной разработкой учебных программ и обмена преподавателями, созданием совместных научно-образовательных центров. В широком смысле следует говорить о научно-образовательной кластеризации путем создания цепочки: национальный исследовательский (федеральный) университет – вуз – производство.

Проводимая институциональная реформа предусматривает резкое сокращение общего количества вузов и их филиалов. Так, к 2016 году общее количество вузов в России должно составить 770 (приблизительно столько, сколько в 1995 году), в том числе негосударственных – чуть больше 250 (см. рис. 1.1). При этом сохраняется широкий спектр вузов разных специализаций, призванных охватить все рыночные ниши, и экономическая «многоукладность» в системе ВО, включающей государственные, автономные и частные вузы.

## **2) Экономика, инвестиции, конкуренция**

По расчетам аналитиков, основывающихся на данных Росстата и Минобрнауки, а также учитывающих целевые показатели бюджетов всех уровней, в 2015 году общие расходы на высшее образование в России могут превысить 500 млрд. рублей (10-12 млрд. евро в зависимости от курса национальной валюты), что, конечно, «не дотягивает» до уровня расходов стран G8, но уже сопоставимо с аналогичными расходами многих развитых государств, представленных в таблице 1.1 [258].

Таблица 1.1

*Государственные расходы стран мира на высшее образование в динамике  
2006-2012гг., млн. евро*

Страна	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>ЕС-27</b>	<b>605 054</b>	<b>630 167</b>	<b>645 078</b>	<b>652 839</b>	<b>677 631</b>	<b>674 689</b>	<b>680 458</b>
Бельгия	18 558	19 250	20 444	21 226	21 845	23 116	23 742
Болгария	990	1 166	1 460	1 508	1 368	1 396	1 398
Чехия	5 596	5 923	6 899	6 844	7 231	7 643	7 395
Дания	15419	15 353	16 283	17816	19 050	18 670	19317
<b>Германия</b>	<b>93 540</b>	<b>95 600</b>	<b>98 270</b>	<b>104 370</b>	<b>110 640</b>	<b>113 680</b>	<b>115 600</b>
Испания	42 311	46 088	50 137	52 902	51 651	50 278	46 030
<b>Франция</b>	<b>103 500</b>	<b>105 128</b>	<b>109 514</b>	<b>116 227</b>	<b>119319</b>	<b>121 122</b>	<b>124 751</b>
Венгрия							2 204
<b>Италия</b>	<b>68 132</b>	<b>70 821</b>	<b>69 279</b>	<b>70 577</b>	<b>69 233</b>	<b>66 289</b>	<b>65 106</b>
Кипр	934	1 006	1 166	1 220	1 297	1 284	1 185
Литва	1 372	1 751	2 142	1 786	1 562	1 648	1 735
Латвия	1 286	1 486	1 875	1 820	1 687	1 794	1 845
Нидерланды	28 895	30 470	32 404	33 828	34 272	34 630	34 841
Австрия	13 574	14 155	15 189	15 854	16 332	16 733	17 088
Польша	16 190	17 642	20 843	17 337	20 027	20 542	20 814
Румыния	4 027	4915	6 253	4 831	4 160	5 428	3 964
Словакия	1 665	2 116	2 241	2 729	2 943	2817	2 737
Финляндия	9 932	10 335	10 944	11 338	11 735	12 074	12 213
<b>Великобритания</b>	<b>120 592</b>	<b>126 037</b>	<b>116122</b>	<b>109 047</b>	<b>118 306</b>	<b>109 984</b>	<b>116 297</b>
Норвегия	14 537	15 487	16 168	16 492	18 655	19 607	21 275

Увеличение объемов государственного финансирования высшего образования сопровождается рядом мер, обеспечивающих включение государства в рыночную модель развития системы ВО путем перехода от бюджетного содержания системы образования к режиму инвестирования в неё [194]. На решение данной задачи нацелена, в частности, Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы, утвержденная

распоряжением Правительства РФ от 15 мая 2013 г. N 792-р. Среди принимаемых мер наиболее важными представляются следующие:

- переход к нормативному подушевому финансированию с использованием механизма именных финансовых обязательств;
- переход на систему государственных заданий (контрактов);
- приоритет проектного финансирования над инфраструктурным;
- финансирование на основе среднесрочных программ развития, рассчитанных на период 3-5 лет;
- широкое использование программно-целевого метода в развитии и финансировании ВО;
- расширение автономии вузов и прав пользования результатами интеллектуальной деятельности, ведущейся за счет бюджетных средств;
- внедрение принципа бюджетирования, рассчитанного на результат;
- создание системы мониторинга и оценки эффективности деятельности вузов, определяющей распределение бюджетного финансирования между вузами.

Как отмечается исследователями [94,194,258], проводящаяся модернизация механизма финансирования высшего образования нацелена на повышение эффективности бюджетных инвестиций, формирование условий для развития конкуренции между вузами и более полное привлечение вузов к решению задачи перевода экономики страны на инновационный путь развития.

Созданию конкурентной среды в системе ВО призван способствовать Федеральный закон № 83-ФЗ, принятый в 2010 году и посвященный реформированию государственных и муниципальных учреждений. В соответствии с данным законом вузы получают возможность конкурировать за получение финансирования на оказание государственных услуг по обучению студентов, принимаемых на бюджетной основе. При этом доступ к получению государственного финансирования на эти цели имеют все вузы, получившие аккредитацию: как государственные, так и негосударственные. Государство определяет норматив бюджетного финансирования в расчете на одного студента и число бюджетных студентов, а вузы приглашаются к участию в конкуренции за

право оказывать соответствующие госуслуги [94]. Аналогичным образом формируется конкурентная среда в сфере вузовских научных исследований и разработок. Финансирование со стороны научных фондов и в рамках государственного задания распределяется между вузами на конкурсной основе, но доступ к указанным бюджетным средствам ограничен, в основном, вузами высших категорий.

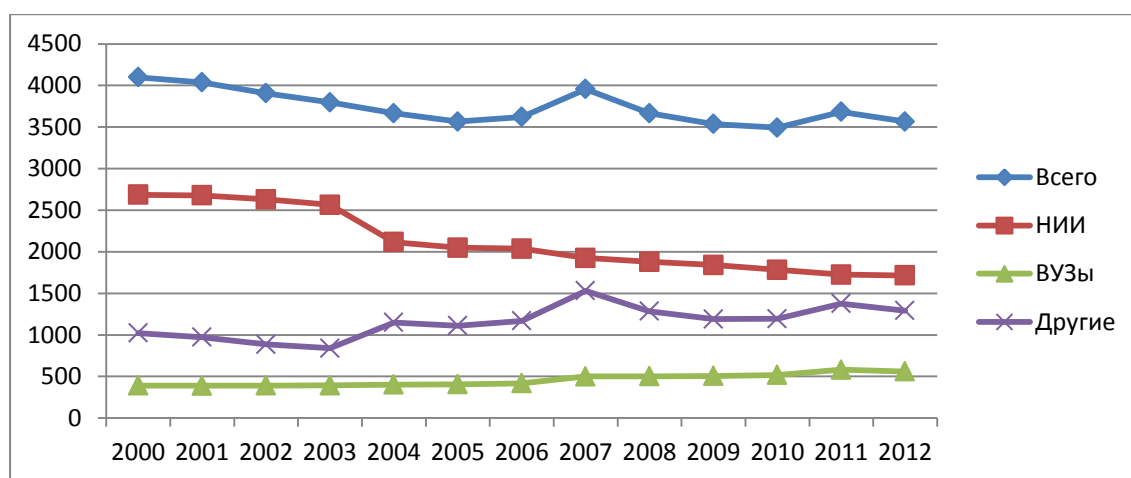
Для того, чтобы снять риск возникновения олигополистического сектора в вузовской науке, когда львиная доля бюджетных средств распределяется между небольшим количеством ведущих вузов, а вузы низших категорий оказываются отрезанными от государственной поддержки научных исследований, мы считаем важным обеспечить привлечение на конкурсной основе ресурсов вузов второго эшелона для решения научных образовательных задач вузами высших категорий. Это можно сделать, включая, при необходимости, в договоры на выполнение фундаментальных исследований и ОКР положения о соответствующих преференциях, как это делается сейчас для малого бизнеса, а также путем привлечения к сотрудничеству учебно-методических объединений, научных школ и исследовательских групп из других вузов, формирования научно образовательных кластеров вокруг ведущих университетов страны с привлечением на конкурсной или целевой основе других участников системы ВО: государственных и негосударственных.

Участие России в Болонском процессе и вступление в ВТО способствовало открытию российской высшей школы для международной конкуренции. Ответом на этот вызов можно считать формирование элиты российской высшей школы в лице национальных исследовательских университетов, призванных конкурировать с лучшими зарубежными вузами. Однако, нам представляется, что чрезмерное использование в целеполагании и постановке задач относительных показателей, таких как: «мировой уровень», «место в международных рейтингах» и пр. может способствовать переходу к сценарию «догоняющего развития», что не позволит поддерживать необходимые для полноценной международной конкуренции темпы роста инновационного потенциала вузовской науки.

### 3) *Инновации*

Доля вузовской науки в общей системе генерации научных знаний в современной России крайне невелика (см. рис. 1.2), однако, как видно из графика, начиная с 2006 года, количество вузов, привлекаемых к НИОКР, увеличивается.

Указанное увеличение является следствием целенаправленной законодательской, планирующей и организаторской деятельности, ведущейся с 2006 года и направленной на решение задачи перевода социально-экономического развития Российской Федерации на инновационный путь.



Составлено автором по данным Росстата [199]

**Рисунок 1.2 Число организаций, выполнявших НИОКР (2000-2012гг.)**

В настоящее время разработана и действует «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года», принятая в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике». В данной стратегии особая роль в процессах инновационного развития уделяется высшей школе, так как университеты как центры инноваций, по мнению специалистов [116,70,67], имеют важное преимущество над исследовательскими центрами РАН и ведомственными исследовательскими организациями: они не просто генераторы инноваций, но и источник профессиональных кадров, способных использовать и развивать новые технологии и ноу-хау.

Среди преимуществ вузов в сфере инноваций называются следующие:

- независимость от ведомственных и отраслевых интересов, широкие возможности по привлечению исследователей различного профиля, в том числе зарубежных, и реализации за счет этого комплексных проектов инновационного характера;

- широкие возможности для кадрового сопровождения научных исследований путем подготовки и переподготовки кадров высокой квалификации для внедренческих организаций и большого бизнеса;

- широкие возможности по формированию инновационной инфраструктуры в составе кластеров и консорциумов, в том числе международных;

- ведущая роль университетской науки в регионах со слабо развитой сетью научно-исследовательских организаций.

Еще одним фактором, подчеркивающим важность и острую необходимость уделять большее внимание научной и инновационной деятельности российских высших учебных заведений, является то, что отечественные университеты в условиях международной взаимозависимости, необходимости реализации совместных программ, многосторонних научных исследований сильно проигрывают зарубежным коллегам, особенно тем, которые индексируются в общепризнанных международных рейтингах таких, как, к примеру, рейтинг лучших университетов мира THE World University Rankings, являющийся глобальным рейтингом лучших высших учебных заведений мирового значения, рассчитанный по методике британского издания Times Higher Education (THE) при участии информационной группы Thomson Reuters.

С момента учреждения вышеуказанного влиятельного рейтинга, пришедшего на смену QS World University Rankings, созданного в 2004 году, отечественные университеты с большим трудом попадают в топ 500 лучших вузов мира, а в последние годы и вовсе отсутствуют в этом рейтинге. Можно анализировать различные причины подобного парадокса, поскольку российская система образования входит в число наиболее авторитетных, соответственно это должно пропорциональным образом отражаться на количестве отечественных вузов в

различных мировых рейтингах. Однако не все так прямо пропорционально зависимо, методология определения лучших высших учебных заведений кардинальным образом разнилась и даже в настоящее время с учетом положительных изменений к постановке требований к высшим учебным заведениям по вектору развития, все еще отличается. А именно, отечественные рейтинги вплоть до 2010 года использовали важные, но не достаточные факторы оценки эффективности высших учебных заведений, такие как образовательная деятельность, научно-исследовательская, социализаторская деятельность, международная деятельность, бренд вуза, общественное мнение о деятельности вуза. В то время как международные рейтинги наряду с базовыми факторами, связанными с академической и научной деятельностью, они оценивают университеты по уровню развития инновационной инфраструктуры, количеству международных публикаций, патентов, вновь созданных инновационных компаний.

В 2011 году в отечественные рейтинговые системы был включен новый фактор оценки вузов по эффективности инновационной и предпринимательской деятельности. Однако вес данного фактора в общей формуле, формирующей рейтинг того или иного университета до настоящего времени остается недостаточным и находится на уровне 15%. Для сравнения проведенное нами исследование показало, что международные рейтинги отводят данному фактору более весомую составляющую. Так, в упомянутом нами выше THE World University Rankings, существует градация значимости того или иного фактора в зависимости от направления деятельности вуза, а именно для научно-инновационной деятельности:

- университеты творческой направленности – 40%
- университеты в области здравоохранения – 30%
- инженерные и технические университеты – 35%
- гуманитарные университеты – 35%

С целью нивелирования существующего несоответствия международным критериям оценки инновационного развития отечественных университетов, в

последние пять лет в Российской Федерации предприняты усилия по созданию условий для формирования механизмов конвертации вузовских исследований и разработок в инновационную продукцию. В сфере законодательства это, прежде всего, принятие Федерального закона № 217 от 02.08.2009, разрешившего государственным вузам создавать малые инновационные предприятия (МИП) и получать доход от использования интеллектуальной собственности, полученной за счет бюджетных средств.

Основные направления развития высшего образования в системе рыночных отношений современной России, преимущества, получаемые в результате процессов реформирования системы ВО, а также потенциальные риски в обобщенном виде представлены в таблице 1.2.

В соответствии с проанализированными направлениями развития высшего образования Российской Федерации, в результате проводящейся образовательной реформы предполагается создать сбалансированную систему вузов, обеспечивающую решение двух главных задач: создание нового знания посредством проведения исследований и развитие человеческого капитала посредством проведения обучения. В ведущих университетах планируется сконцентрировать лучшие образовательные и научные ресурсы, что позволит обеспечить высокую конкурентоспособность российской высшей школы и присутствие российских университетов на высоких позициях в международных рейтингах. Однако реализация данных направлений сопряжена с рядом рисков, основными из которых являются ограничение конкуренции за бюджетные инвестиции и формирование олигополистического сектора ВО в лице вузов высших категорий, чрезмерное государственное регулирование, снижение бюджетной эффективности, а также приоритет прикладных исследований над фундаментальными.

**Направления развития высшего образования в системе рыночных отношений современной России**

№ п/п	Направление развития системы ВО	Преимущества, положительные стороны	Потенциальные риски
<b>1. Институциональное развитие</b>			
1.1	Формирование иерархической структуры системы ВО, выделение «ведущих» вузов	Концентрация ресурсов; формирование группы вузов наивысшего мирового уровня	Ограничение конкуренции; чрезмерное государственное регулирование; снижение бюджетной эффективности ; неравноценность дипломов
1.2	Сокращение общего количества вузов	Повышение общего качества образования	Ограничение конкуренции; чрезмерное государственное регулирование; неполное удовлетворение потребностей рынка
1.3	Сохранение широкого спектра вузов, призванного охватить все рыночные ниши	Обеспечение максимального удовлетворения потребности в высшем образовании; создание условий для конкуренции	Рыночные риски, аналогичные тем, которым подвержен бизнес; неравноценность дипломов
1.4	Развитие экономической «многоукладности» в системе ВО (государственные, автономные, частные вузы)		
1.5	Развитие «горизонтальных» связей между вузами (сетевое объединение вузов) и международного сотрудничества	Повышение общего качества образования и эффективности научно-исследовательской деятельности	-

<b>2. Экономика и инвестиции</b>			
2.1	Переход от распределительного к инвестиционному механизму государственного финансирования ВО	Повышение бюджетной эффективности и создание условий для конкуренции между вузами	-
2.2	Расширение автономии и экономической свободы вузов		Рыночные риски, аналогичные тем, которым подвержен бизнес; неравноценность дипломов; снижение качества образования
	Расширение автономии и экономической свободы научных	Повышение качества учебных программ и эффективности	Проблемы, связанные с интеллектуальной собственностью;

2.3	коллективов, школ и отдельных исследователей	научно-исследовательской деятельности	снижение бюджетной эффективности за счет распыления средств
2.4	Приоритет проектного финансирования над инфраструктурным	Повышение бюджетной эффективности и эффективности научно-исследовательской деятельности вузов	Недофинансирование инфраструктуры ВО
<b>3. Инновации</b>			
3.1	Нацеленность на коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности вузов	Ориентация на создание инноваций, получение дополнительного источника финансирования	Приоритет прикладных исследований над фундаментальными, краткосрочных исследовательских проектов над долгосрочными
3.2	Активное привлечение ведущих вузов к научно-исследовательской деятельности	Повышение конкурентоспособности вузов; ориентация на создание инноваций	Отсечение вузов, не причисленных к «ведущим», от государственного финансирования НИОКР
3.3	Выделение и преимущественное финансирование приоритетных направлений инновационного развития	Концентрация усилий и ресурсов на прорывных направлениях технологического развития страны	Недофинансирование прочих направлений технологического развития
3.4	Включение вузов в территориальные и отраслевые инновационные кластеры	Формирование условий для создания инновационных продуктов и инновационного развития в целом	Формирование узкоспециализированных секторов ВО.
<b>4. Конкуренция</b>			
4.1	Формирование условий и механизмов конкуренции между отечественными вузами	Повышение общего качества образования и эффективности научно-исследовательской деятельности вузов	-
4.2	Открытие отечественной системы ВО для международной конкуренции		Возможное сокращение доступной доли рынка образовательных услуг и научных разработок
<b>5. Государственный контроль и регулирование</b>			
5.1	Формирование новой системы стандартов ВО	Повышение эффективности системы ВО и качества работы вузов	Ограничение конкуренции и инновационного потенциала системы ВО; чрезмерное государственное регулирование,
5.2	Создание системы оценки эффективности и качества работы вузов		
5.3	Широкое использование программно-целевого метода в развитии и финансировании ВО	Обеспечение эффективного стратегического планирования и распределения ресурсов.	Снижение бюджетной эффективности
5.4	Использование в целеполагании и постановке задач относительных показателей: «мировой уровень», «место в международных рейтингах» и пр.	Повышение конкурентоспособности российских вузов в международной системе высшего образования	Переход к сценарию «догоняющего развития».

*Составлена автором по результатам исследования*

Снижение указанных рисков может быть достигнуто за счет развития горизонтальных связей между университетами высших категорий и остальными вузами, привлечения ресурсов вузов «низших» категорий к программам исследований, проводящихся ведущими вузами, совместной разработкой учебных программ и обмена преподавателями, а также созданием совместных научно-образовательных центров.

## **1.2. Понятийный аппарат и принципы коммерциализации результатов**

## **интеллектуальной деятельности в высших учебных заведениях**

Решение задачи перевода социально-экономического развития Российской Федерации на инновационный путь невозможно без повышения роли университетской науки в общей системе генерации фундаментальных и прикладных научных знаний. Для того, чтобы университеты стали центрами инноваций необходимо формирование механизма конвертации вузовских исследований и разработок в инновационную продукцию. Эта тематика широко представлена в работах российских и зарубежных ученых, однако используемый понятийный аппарат изобилует противоречиями и разночтениями в определении важнейших понятий, отражающих объективные процессы инновационной деятельности (материал, представленный ниже, опубликован автором в работе [21]). Так, при описании инновационного процесса широко используются такие понятия как *диффузия* технологий (инноваций), *трансфер* (трансферт, передача) результатов интеллектуальной деятельности (технологий, инноваций) и *коммерциализация* результатов интеллектуальной деятельности (технологий, интеллектуальной собственности), которые трактуются различными специалистами по-разному. Например, понятия «диффузия технологий» и «трансфер технологий» в одних работах соотносятся как целое и часть [225,8], в других являются различными обозначениями единого процесса распространения знаний и инноваций [46,9]. Коммерциализация технологий рассматривается рядом ученых как синоним понятия трансфер [58,90], или как его составная часть (коммерческий трансфер) [15,42,229].

Указанные и другие подобные разночтения свидетельствуют о необходимости совершенствования понятийного аппарата в данной области. С этой целью в настоящей работе мы рассмотрим указанные выше понятия в сравнении друг с другом и в привязке к типовому инновационному циклу, реализуемому университетом, а также предложим их уточненные определения. В качестве объекта диффузии, трансфера и коммерциализации возьмем «результат интеллектуальной деятельности» (РИД) как наиболее общее понятие, содержание которого с высокой степенью полноты раскрыто в VI части ГК РФ и которое

поглощает такие понятия как «технология», «объект интеллектуальной собственности» (ОИС), «инновация» и другие.

Под результатом интеллектуальной деятельности (РИД) будем понимать интеллектуальный продукт, предназначенный для дальнейшего использования, выраженный в нематериальной форме и зафиксированный на материальном носителе. В инновационном процессе результаты интеллектуальной деятельности могут получать материальное воплощение в виде инновационных продуктов. РИД могут быть охраняемыми, т.е. получившими правовую охрану и статус ОИС в соответствии со ст. 1225 ГК РФ [54], и неохранными. К последним относят результаты, не обладающие признаками охраноспособности, - информационные ресурсы, представляющие собой первичные или промежуточные результаты исследований, обслуживающие технологии: управленческие, внедренческие, пусконаладочные, научные отчеты, учебные и иные информационные материалы, не предназначенные для правовой защиты и, соответственно, не имеющие статуса ОИС.

Необходимо отметить, что в соответствии со статьей 128 ГК РФ, и это справедливо отмечает С.В. Трофимов [226], в качестве объекта гражданских прав рассматриваются только РИД, имеющие статус ОИС, а именно *«охраняемые результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации (интеллектуальная собственность)»* [54 С.398].

Тем не менее, как показано ниже, неохранные РИД как и ОИС могут быть объектами коммерциализации. Так, в соответствии с положениями главы 38 ГК РФ, регулирующей выполнение научно - исследовательских, опытно - конструкторских и технологических работ, исполнитель в соответствии с договором передает заказчику не только права на созданные в ходе выполнении работ ОИС, но и неохранные (в том числе неохраноспособные) РИД, представляющие собой как информацию, имеющую коммерческую ценность, так и любую другую информацию, предназначенную для использования заказчиком [226,54].

Коммерциализация неохранных РИД также может осуществляться с

использованием механизма оказания возмездных услуг без передачи результатов исследования заказчику, и в этом случае объектом гражданско-правового регулирования в соответствии с статьей 128 ГУ РФ являются *«результаты работ и оказания услуг»* [54 С.79].

Понятия диффузии, трансфера и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности будем рассматривать в привязке к типичному инновационному циклу, описанному в ряде фундаментальных работ, например [26,81], который включает четыре этапа:

- 1) Этап создания новшества (от идеи к фундаментальным исследованиям и далее к прикладным исследованиям и опытно-конструкторским работам (ОКР));
- 2) Этап изготовления новшества и придания ему правового статуса ОИС (опытный образец, патент и т.д.);
- 3) Этап ввода новшества в обращение (внедрение, формирование инновации);
- 4) Этап эксплуатации новшества (массовое производство и использование потребителями).

### ***Диффузия технологий***

Классическое определение диффузии применительно к инновационной деятельности дано Э. Роджерсом в фундаментальной работе «Диффузия инноваций», где диффузия рассматривается как процесс, посредством которого инновация распространяется по коммуникационным каналам во времени и в пространстве среди членов социальной системы [42,268]. Из определения вытекает, что автор говорит о диффузии (распространении) материализованных знаний в виде новых продуктов или технологий, полученных на предыдущих этапах инновационного процесса [225]. Таким образом, диффузия в соответствии с теорией Э. Роджерса, происходит на завершающем (четвертом) этапе инновационного цикла с использованием открытых каналов, и ее результатом является широкое распространение инновационного продукта среди потребителей (реципиентов) и, соответственно, потеря им инновационного статуса. Такая диффузия происходит в овеществленной форме, так ее объектом является

инновационный продукт, приобретший экономические свойства, присущие товару.

Объектом диффузии, как справедливо отмечают Бакулев Г.П. [13] и Гареев Т.Ф. [42], может быть не только продукт, представляющий конечный результат инновационной деятельности, но и промежуточные результаты интеллектуальной деятельности (результаты фундаментальных и прикладных исследований, научно-технические знания и информация), и в этом случае диффузия имеет место на начальном (первом) этапе инновационного цикла и происходит в не овеществлённой форме. Диффузия этого типа реализуется как по открытым каналам (научные конференции и публикации в научных журналах), так и по каналам ограниченного доступа (совместные НИОКР, обмен специалистами и т.д.).

Результаты указанных исследований показывают, что диффузия как первого, так и второго типа представляет собой скорее объективный результат функционирования каналов передачи информации, действующих в социальной среде, чем объект целеполагания или результат управляемого процесса.

Исходя из вышесказанного, мы предлагаем определять диффузию результатов интеллектуальной деятельности как *объективный, самоподдерживающийся и самовозобновляемый процесс распространения технологической информации и овеществленных технологий с использованием различных информационных каналов, действующих в социальной среде, функционирующий на основе общих законов рыночной экономики, обеспечивающий экономические, технологические, социальные и другие потребности и интересы экономических субъектов и социальных групп.*

Несмотря на то, что отдельные процессы диффузии РИД могут носить управляемый характер за счет целенаправленных усилий по продвижению технологий и их коммерциализации, в целом способность к диффузии результатов интеллектуальной деятельности является имманентным свойством социальной среды, то есть внешним фактором по отношению к деятельности экономических субъектов и потому не подверженной полноценному управлению .

В привязке к инновационному циклу диффузия РИД наиболее полно проявляется на двух его этапах: создания новшества и вывода на рынок готового инновационного продукта.

На стадии создания новшества имеет место диффузия технологической информации за счет совместного проведения научных исследований, обмена результатами исследовательской деятельности и специалистами, научного и технологического аутсорсинга, профессионального обучения и т.д.. На данном этапе диффузия РИД носит не овеществленный характер и может рассматриваться как побочный продукт международного разделения труда, кооперации исследовательских организаций, в том числе университетов, а также деятельности транснациональных корпораций. Реципиенты такой диффузии представляют собой профессиональных научных исследователей и разработчиков, занятых в процессе формирования инновации.

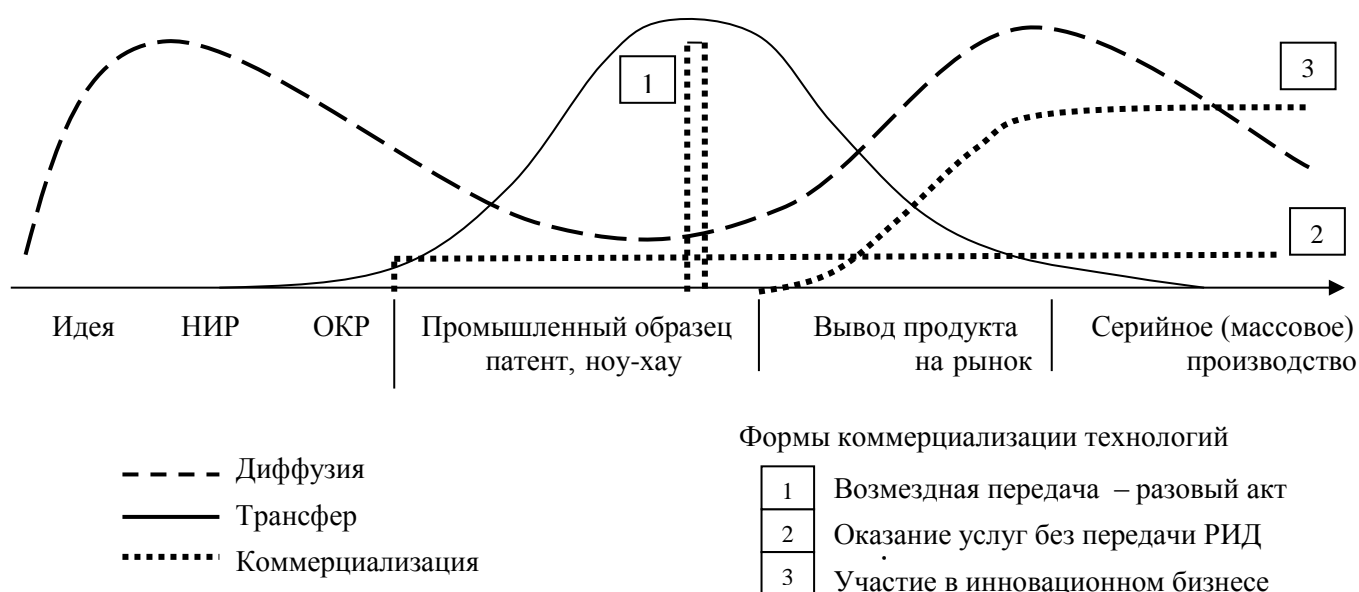
На этапе перехода к массовому использованию созданного инновационного продукта диффузия приобретает овеществленный характер и является инструментом его распространения среди потребителей. Для этого используются открытые информационные каналы, а реципиентами являются конечные пользователи инновационного продукта. Диффузия этого типа определяется исследователями как процесс движения (переноса) технологий через географические, государственные, культурные, социальные и институциональные границы [114, 42]

Таким образом, на условном графике инновационного цикла диффузию РИД можно отобразить в виде синусоиды с двумя пиками, приходящимися на первый и начало четвертого (конечного) этапа инновационного процесса (см. рис. 1.3).

#### ***Передача (трансфер) результатов интеллектуальной деятельности.***

Трансфер (трансферт) результатов интеллектуальной деятельности (от лат. "transfer" или от фр. "transfert") [189] определяется как процесс передачи результатов исследований и разработок для какого-либо использования [224] или как передача научно-технических знаний и опыта для оказания научно-технических услуг, применения технологических процессов, выпуска продукции

[81]. Проведенный анализ показал, что термины «трансфер» и «передача» применительно к результатам интеллектуальной деятельности являются синонимами. Мы в настоящей работе будем применять термин «передача», за исключением ссылок на других авторов, когда этими авторами применяется альтернативный термин. Целями передачи РИД может быть коммерческое использование этих результатов (в производстве товаров и услуг, привлечение дополнительных ресурсов для дальнейших исследований и разработок и др.), а также некоммерческое использование (поиск новых направлений исследований, распространение и обмен знаниями и т.д.), в связи с чем передача результатов интеллектуальной деятельности подразделяется на коммерческую и некоммерческую [225,81]. В отличие от диффузии передача результатов интеллектуальной деятельности носит целенаправленный характер. Объектами некоммерческой передачи могут быть РИД, как имеющие статус ОИС, так и не имеющие такового.



**Рисунок 1.3 Диффузия, передача и коммерциализация технологий в инновационном цикле**

Коммерческая же передача всегда связана с надлежащим оформлением прав интеллектуальной собственности. Рассматривая рыночные каналы трансфера технологий, Д. Медовников и Т. Оганесян, отмечают, что передача базовых технологий транснациональными корпорациями США своим зарубежным

филиалам осуществляется только в те страны, которые провели серьезные реформы патентного законодательства и создали эффективную защиту интеллектуальной собственности. [130]. Как справедливо отмечают В.Г. Калюжнова, В.В. Юсова, при коммерческом трансфере передается не просто информация, а передается право, которое исключает использование технологии конкурентами [90].

К передаче РИД специалисты относят не только целенаправленный информационный обмен, но и совместную работу по разработке и внедрению технологий, в которой могут участвовать исследователи в фундаментальных областях, разработчики технологии, представляющие разные университеты и разные страны, а также внедряющие компании и производители продуктов, на базе переданной технологии [123]. К объектам некоммерческой передачи относят научные публикации, доклады и отчеты, выставочные образцы, а также обмен специалистами на безвозмездной основе и бесприбыльные проекты, носящие социальный или экологический характер.

Исходя из вышесказанного, мы определяем передачу результатов интеллектуальной деятельности как *целенаправленный и упорядоченный процесс создания и совместного использования в партнерстве различных субъектов и (или) передачи прав на уже созданные РИД для использования третьими лицами в коммерческих, научных, социальных и иных целях.*

Передача технологий осуществляется, преимущественно, по закрытым каналам, важнейшими из которых по оценке Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) являются следующие (указаны в порядке приоритетности):

- прямые информационные каналы между организациями-разработчиками технологий, внедренческими и производственными компаниями;
- лицензирование и продажа патентов;
- поставки оборудования;
- сотрудничество в сфере НИОКР
- приобретение готового бизнеса [123].

Ряд специалистов, например В.А. Антонец, Н.В. Нечаева [6] различают трансфер технологий, отделимых от носителя, к которым относят права на объекты интеллектуальной собственности, и неотделимых от носителя, передача которых реализуется в форме оказания услуг. Мы считаем, что правомернее было бы рассматривать первый тип передачи РИД как внешний, а второй тип передачи РИД как внутренний, осуществляемый с целью и в процессе кооперации в создании инновационного продукта и последующей реализации внешней передачи, либо как вспомогательный, призванный обеспечить реализацию основного внешнего трансфера, заключающегося в передаче прав на объекты интеллектуальной собственности. Услуги с использованием полученных научно-технических результатов могут оказываться как в поддержку передачи технологий, так и самостоятельно. В последнем случае предмет таких услуг может представлять собой коммерческое использование промежуточных технических результатов, либо неоформленных результатов интеллектуальной деятельности. При этом передачи технологий не происходит. В четырехэтапном инновационном цикле пик активности по передаче результатов интеллектуальной деятельности приходится на третий – внедренческий этап, после того, как РИД получил статус ОИС (см рис. 1.3).

### ***Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности***

Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности определяется в толковом словаре как превращение РИД в источник дохода, в объект извлечения прибыли [224]. Е.А. Монастырский и Я.Н. Грик определили коммерциализацию РИД как получение дохода от их продажи или использования в собственном производстве [145]. Второе определение указывает на важную особенность коммерциализации, отличающую ее от трансфера: она может проходить как с передачей РИД третьим лицам, так и без таковой. В последнем случае РИД используется для получения дохода в качестве собственного ресурса разработчика.

Проведенное нами исследование показало, что коммерциализация РИД вузом может осуществляться тремя способами:

- за счет возмездной - полной или частичной - передачи (т.е. отчуждения) прав на РИД, получивших статус ОИС (продажа патента, лицензирование) [123,133,62,251];

- за счет участия в коммерческой деятельности с использованием внедренной технологии и получения доли прибыли от ее использования [258, 130,229];

- за счет оказания возмездных услуг с использованием полученных результатов интеллектуальной деятельности (как имеющих, так и не имеющих статус ОИС) без их передачи третьим лицам [15,224,133].

Два первых способа относятся к коммерческой передаче РИД, но не исчерпывают ее, так как этот вид передачи, как показано выше, может осуществляться и в процессе сотрудничества в сфере разработки технологии. Третий способ выходит за рамки передачи РИД, так как не предусматривает передачи информации третьим лицам.

Таким образом, мы предлагаем определять коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности как *включение РИД в коммерческий оборот и получение дохода от их использования или передачи третьим лицам.*

В соответствии с представленной концепцией передачу РИД и их коммерциализацию следует рассматривать как частные случаи диффузии технологий. Взаимосвязь и границы диффузии, передачи и коммерциализации РИД показаны на рис. 1.4.

Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности составляет основу инновационного процесса, так как в большинстве случаев РИД приобретает свойства инновации посредством рыночных обменных механизмов, поэтому мы считаем важным рассмотреть принципы коммерциализации РИД в условиях функционирования высшей школы в рыночной среде (опубликованы автором в работе [26]). Принцип - (от лат. *prīncipiūm* - начало, основа) основное исходное положение какой-либо теории, учения, науки [160].

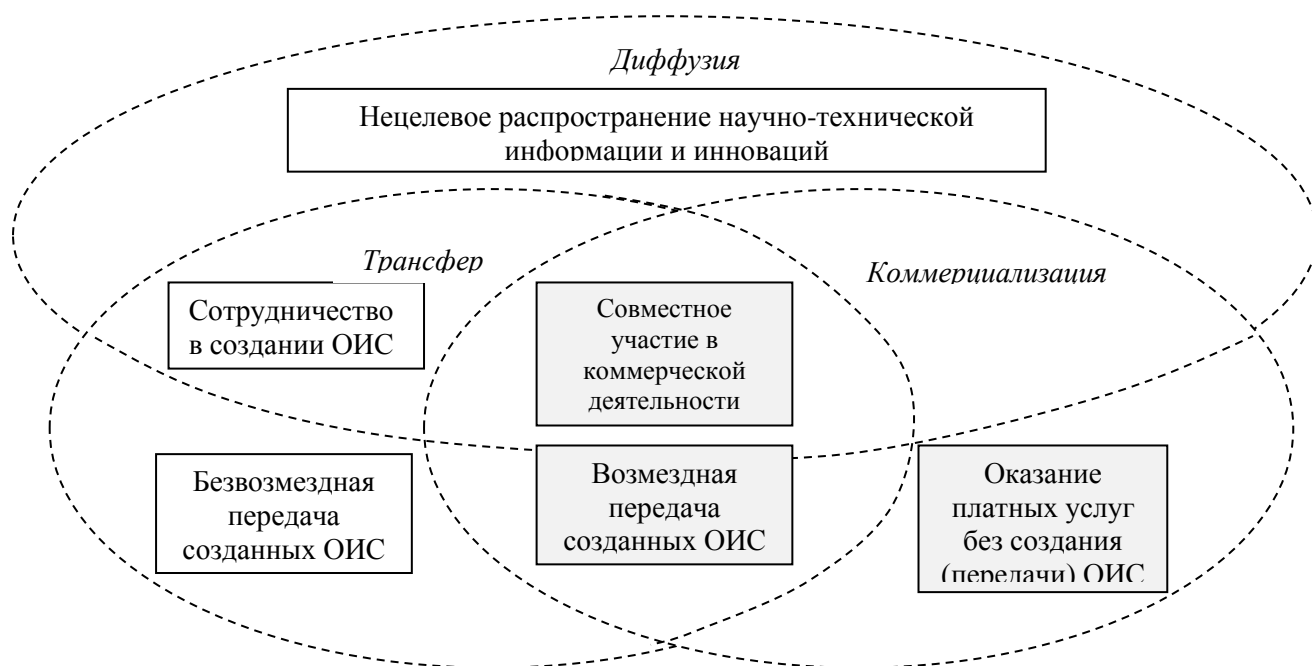
Коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности в высшей школе следует рассматривать как подсистему, входящую в единую систему

стратегического управления вузом, а потому к ней в полной мере относятся такие универсальные принципы управления как - принципы «единства», «системности», «целенаправленности», «адаптивности», «сочетаемости», «измеримости», «эффективности» и другие, рассмотренные в работах таких ученых как В.Г. Афанасьев, В.Н. Бурков, Г.В.Щёкин, В. Кнорринг и др. [97,32,264,11,95].

В то же время коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности как объект управления обладает собственной спецификой, и наша задача – выделить специфические принципы этого вида управленческой деятельности с обязательным учетом ее особенностей, определяющихся спецификой деятельности высшей школы.

Мы предлагаем рассматривать специфические принципы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в составе двух блоков:

- специфические управленческие принципы;



**Рисунок 1.4 Взаимосвязь и границы диффузии, передачи и коммерциализации РИД**

- специфические экономические принципы.

К специфическим управленческим принципам мы относим:

- принцип стратегического подхода к процессам коммерциализации;
- принцип проектного управления процессами коммерциализации;
- принцип сочетания фундаментальных и прикладных исследований;
- принцип альтернативности (сочетания различных способов коммерциализации);
- принцип согласованности интересов участников;
- принцип обеспечения охраны интеллектуальной собственности (юридического оформления);
- принцип опоры на инновационную инфраструктуру (в т.ч. кластеризации);
- принцип свободы творчества.

К специфическим экономическим принципам мы относим:

- принцип сочетания долгосрочных коммерческих целей и текущей выгоды;
- принцип нацеленности на коммерческий результат;
- принцип эффективного обращения с коммерческими рисками;
- принцип финансовой обеспеченности.

Рассмотрим указанные принципы подробнее.

#### 1) Принцип стратегического подхода к процессам коммерциализации.

В соответствии с этим принципом коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности вуза должна рассматриваться как элемент общей стратегии его развития, объект стратегического планирования и анализа. Деятельность по коммерциализации должна соответствовать миссии учебного заведения, а также стратегическим целям и задачам, сформулированным в его базовой стратегии. Эта деятельность должна в полной мере опираться на существующий ресурсный потенциал вуза и способствовать приумножению этого потенциала в долгосрочной перспективе.

#### 2) Принцип проектного управления процессами коммерциализации.

В результате целенаправленной деятельности по созданию новшества и формированию на его основе инновации создается продукт, обладающий новыми свойствами и имеющий спрос на рынке. Цикл создания и вывода на рынок продукта является проектным циклом и соответствующая деятельность несет в

себе признаки проекта [10,95]. В соответствии с принципом проектного управления создание и последующая коммерциализация каждого объекта интеллектуальной собственности должны рассматриваться как отдельный проект, обладающий соответствующими признаками: уникальностью продукта, ограниченностью во времени (наличием начала и конца, т.е. точного срока реализации), наличием конечной цели, ресурсными ограничениями, временным характером создаваемой под проект организационно-управленческой структуры. Таким образом, управление деятельностью по коммерциализации РИД должно осуществляться в соответствии с правилами и принципами управления проектами специально создаваемыми проектными управленческими структурами.

### 3) Принцип сочетания фундаментальных и прикладных исследований.

Коммерциализации подлежат в основном результаты прикладных исследований, в то время как результаты фундаментальных исследований считаются слабо коммерциализируемыми [108,229]. В то же время, будучи затратными и слабо окупаемыми в краткосрочной и среднесрочной перспективах, фундаментальные исследования создают базу для прорывных технологий будущего и обеспечивают устойчивый инновационный характер деятельности вуза и получение прибылей от новых технологий в долгосрочной перспективе. Принцип сочетания фундаментальных и прикладных исследований отражает необходимость достижения разумного баланса между этими двумя формами научно-исследовательской деятельности, позволяющего обеспечить текущие потребности в финансировании исследований и поддержании научных коллективов с созданием заделов для долгосрочного устойчивого развития вуза в составе отраслевой, региональной, государственной и мировой инновационных систем.

4) Принцип альтернативности (сочетания различных способов коммерциализации).

В соответствии с данным принципом для каждого объекта интеллектуальной собственности и для каждой стадии создания инновационного продукта следует рассматривать несколько способов коммерциализации и выбирать наиболее

эффективный из них (самостоятельное коммерческое использование, частичная или полная передача прав на объект интеллектуальной собственности и т.д.). Применение принципа альтернативности позволит обеспечить достижение максимального экономического эффекта от коммерциализации каждого новшества и за счет сочетания различных способов коммерциализации достигнуть высокой устойчивости инновационной деятельности в целом.

5) Принцип согласованности интересов участников.

В соответствии с данным принципом при коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности должны быть учтены интересы всех участников создания инновационного продукта: исследователей и исследовательских коллективов; вуза и его привлекаемых подразделений, смежных и внедренческих организаций, а также производственных структур, что позволит создать условия для устойчивого долгосрочного сотрудничества и справедливого распределения доходов от реализации инновационного продукта на рынке.

6) Принцип обеспечения правовой охраны интеллектуальной собственности.

В соответствии с данным принципом необходимо стремиться к тому, чтобы каждый результат интеллектуальной деятельности вуза, обладающий новизной, был обращен в объект интеллектуальной собственности путем обеспечения его правовой охраны. Формирование нематериальных активов на основе интеллектуальной собственности и ее дальнейшая коммерциализация в большинстве случаев представляет собой операции с имущественными правами на результат интеллектуальной деятельности, а не с содержанием этого результата [120].

7) Принцип опоры на инновационную инфраструктуру.

Данный принцип отражает взаимосвязь эффективности деятельности по коммерциализации интеллектуальной собственности вуза и наличия развитой инновационной инфраструктуры, которую делят на внутреннюю (формируемые в вузе или с участием вуза центры передачи технологий, лаборатории, технопарки, малые инновационные предприятия) и внешнюю (инновационно-технологические и научно-образовательные центры, инновационно-промышленные комплексы,

наукограды, бизнес-инкубаторы, а также банки, информационные системы и т.д.).

8) Принцип свободы научно-исследовательской деятельности и самостоятельности исследовательских коллективов.

Этот принцип вытекает из важнейшего принципа гумбольдтовского университета, которым руководствуются современные российские национальные исследовательские и федеральные университеты: свободы и единства науки и образования. Кроме того данный принцип является отражением конституционного принципа свободы творчества, закрепленного пунктом 1 Статьи 44 Конституции РФ: «Каждому гарантируется свобода литературного, художественного, научного, технического и других видов творчества, преподавания. Интеллектуальная собственность охраняется законом» [96]. Свобода научно-исследовательской деятельности и самостоятельности исследовательских коллективов лежит в основе деятельности, связанной с генерацией новых знаний и трансформации их в инновации. Такая свобода имеет естественные экономические ограничения, связанные с потребностями рынка и требованиями инвесторов, в том числе государства как крупнейшего инвестора в инновационные технологии, реализующиеся в государственной научно-технической и образовательной политике.

Экономические принципы:

1) Принцип сочетания долгосрочных коммерческих целей и текущей выгоды. Данный принцип является частным проявлением общего принципа стратегического планирования, предполагающего достижение и поддержание соответствия текущих задач и краткосрочных целей долгосрочным целям развития организации и ее миссии. Как справедливо отмечают Погребова Е. С. и Платонова Е. Е. краткосрочные цели коммерциализации интеллектуальной деятельности не всегда совпадают, а иногда и противоречат долгосрочным целям передачи технологий [172].

Следование принципу позволит обеспечить баланс между способами коммерциализации, направленными на быстрое получение дохода от исследовательской и опытно-конструкторской деятельности вуза, и способами

коммерческой передачи технологий, обеспечивающими развитие инновационного потенциала вуза и его включение в состав инновационных систем региона, страны и мира. Краткосрочные и среднесрочные коммерческие цели, как правило, достигаются путем коммерциализации результатов узкоприкладных исследований, в то время как долгосрочные цели инновационного развития обеспечиваются путем создания научного задела за счет проведения фундаментальных исследований. Таким образом, принцип сочетания долгосрочных коммерческих целей и текущей выгоды следует рассматривать как экономическое следствие реализации принципа сочетания фундаментальных и прикладных исследований, рассмотренного выше.

## 2) Принцип нацеленности на коммерческий результат.

Коммерческое использование (коммерциализация) результатов интеллектуальной деятельности представляет собой частный случай коммерческой деятельности организации, и данный принцип, соответственно, является частным проявлением общего принципа коммерческой деятельности – принципа «нацеленности на получение прибыли». Важность данного принципа применительно к высшей школе определяется тем фактом, что исследовательское и образовательное сообщества, как правило, не имеют большого опыта коммерческой деятельности и нуждаются в поддержке профессионалов от коммерции, маркетологов и финансовых аналитиков.

## 3) Принцип эффективного обращения с коммерческими рисками.

Инновационная деятельность относится к высокорисковой коммерческой деятельности и сопряжена с большой вероятностью финансовых потерь, особенно на начальном этапе разработок, когда концепция инновационного продукта еще не в полной мере сформирована. Принцип эффективного обращения с коммерческими рисками отражает необходимость выработки стратегии минимизации коммерческих рисков, к формированию и реализации которой следует привлекать всех участников инновационного процесса: разработчика (вуз), венчурных инвесторов, внедренческую организацию и т.д.

## 4) Принцип финансовой обеспеченности

Данный принцип является частным проявлением принципа ресурсной обеспеченности, относящегося к общим принципам управления организацией. Принцип финансовой обеспеченности подразумевает, что разработка, правовое оформление и вывод на рынок инновационного продукта на каждом этапе должны быть обеспечены необходимыми инвестициями. Несоблюдение этого принципа влечет риски снижения отдачи от венчурных инвестиций (вплоть до убытков) и потерю интереса инвесторов к продукту и к его разработчику (вузу), а также увеличивает риски бесконтрольной диффузии технологий и перехвата их конкурентами.

В схематичном виде специфические принципы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вуза представлены на рис. 1.5.



**Рисунок 1.5 Специфические принципы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вуза**

Использование указанных принципов в качестве основы для организации деятельности по коммерциализации РИД в высшей школе будет способствовать

более полному включению полученных научно-технических результатов в коммерческий оборот и повышению конкурентоспособности российских вузов как инновационных центров регионального, государственного и мирового значения.

### **1.3. Исследование зарубежного и российского опыта развития предпринимательства в высшем учебном заведении на основе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности**

Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности, получаемых высшими учебными заведениями, является – наряду с государственным бюджетом и частными инвесторами - важным источником внутреннего финансирования вузовской науки, обеспечивает включение вузов в региональные, отраслевые и страновые инновационные системы, и потому находится в центре внимания органов государственного и муниципального управления, а также научного и бизнес сообществ России и других развитых стран. Мы считаем важным рассмотреть зарубежный и отечественный опыт, накопленный в этой сфере деятельности, с целью определить общее направление развития системы самофинансирования вузовской науки, выделить ключевые проблемы и разработать подходы к их решению. При анализе зарубежного и отечественного опыта особое внимание уделим вопросам финансирования вузовской науки за счет развития предпринимательской деятельности, нормативно-правовому обеспечению процессов коммерциализации РИД и проблемам развития внутренней и внешней инновационной инфраструктуры.

#### ***1.3.1. Зарубежный опыт коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высших учебных заведениях***

Во всех развитых странах объемы государственного финансирования НИОКР, проводящихся в университетах, превышают объемы частных инвестиций в вузовскую науку. В США общий объем финансирования вузовской науки в период 2009 – 2012 гг. составлял 55-65 млрд. долларов в год, при этом доля государственного и муниципального финансирования составляла в среднем 67%, а доля внутренних затрат университетов на исследования и разработки около 20%

[62]. Это означает, как отмечают А. Гусев и С. Маттеус, что роль частного финансирования университетов США не так велика, как ее представляют многие специалисты [62,276].

Государственное финансирование НИОКР, проводящихся зарубежными университетами и другими научными организациями, осуществляется в различных формах, основными из которых являются:

- грантовое финансирование, носящее безвозмездный характер, но с возможным обременением специфическими требованиями к тематикам исследований, разработкам и продуктам (США и ЕС);

- софинансирование путем проведения совместных исследований, участия в капитале инновационных компаний и т.д., в том числе с использованием схем государственно-частного партнерства (США, Великобритания, Канада, Австралия);

- возвратное финансирование через различные фонды (США, Канада, страны ЕС);

- государственное субсидирование (страны ЕС);

- программно-целевое финансирование (ограниченное применение во Франции, Германии и некоторых других странах ЕС).

Практически во всех странах ЕС и в США используются такие формы государственной поддержки НИОКР как государственное кредитование, предоставление государственных гарантий, финансирование через венчурные фонды, предоставление налоговых и иных льгот. Эффективность государственной поддержки определяется объемами инновационной продукции и услуг, которые университеты могут предложить рынкам, и уровнем их предпринимательской активности, особенно в Великобритании и США.

Законодательная поддержка коммерциализации РИД, созданных за счет государственного финансирования, концентрируется в развитых зарубежных странах на трех основных направлениях:

- создание условий для введения университетских разработок в коммерческий оборот;

- формирование эффективного собственника;
- обеспечение интересов всех участников инновационного процесса.

В США государство не считается эффективным собственником, и потому в 80-х годов прошлого века в стране был принят ряд законов, обеспечивающих возможность передачи прав собственности на ОИС, созданные за счет государственного финансирования, частному сектору. Это государственные законы Байя-Доула (№ 96-517) и Стивенсона-Уайдлера (№ 96-418), принятые в 1980 году. Первым законом регулируются права на патенты, полученные по результатам исследований, проведенных на государственные средства неправительственными организациями, в том числе университетами. Второй закон регулирует права на результаты совместных исследований государственных и негосударственных институтов. Принятие данных законов позволило разработчикам оформлять на себя права на ОИС, созданные ими за государственный счет, а также входить указанными нематериальными активами в учредительный капитал формируемых ими инновационных и производственных компаний. Указанные меры позволили поднять уровень коммерциализации РИД с 5% до 25% за счет передачи прав на изобретения эффективному собственнику и введению в коммерческий оборот «замороженных» нематериальных активов. Эффективный собственник берет на себя финансирование внедренческой деятельности и комплекса мероприятий по выводу инновационных продуктов на рынок, что составляет по оценке специалистов до 75% стоимости полного инновационного цикла, включающего НИОКР [69].

В европейских странах, таких как Великобритания, Германия, а также в Японии государство оставляет за собой определенные права собственности на РИД, полученные за счет государственного финансирования, и активно участвует в процессе включения инноваций в хозяйственный оборот.

Западная модель коммерциализации РИД предусматривает, наряду с формированием эффективного собственника и передачей ему прав на распоряжение РИД, создание системы обеспечения баланса интересов всех участников инновационного процесса: спонсора, разработчика, внедренческой

структуры и производственной компании. При этом особое внимание уделяется защите интересов разработчика, который включает в себя организационную структуру – университет или научную лабораторию с одной стороны, и научный коллектив, либо отдельных ученых – авторов разработки, с другой.

К странам с наиболее полной защитой интересов ученых-разработчиков и научных коллективов относятся Канада, Австралия и Швеция, где доля доходов коллектива разработчиков может составлять до 90% доходов, получаемых от внедрения изобретения. Такой подход представляет собой практическую реализацию концепции свободы науки, расцвет которой пришелся в Европе на начало 20 века, в результате чего исследователям представлялась так называемая «профессорская привилегия», заключающаяся в передаче им всех прав на созданную интеллектуальную собственность [132]. Обратной стороной такого подхода, как отмечает, А.Н. Прохоров [186], являются сравнительно низкие темпы прироста выпуска в этих странах наукоемкой продукции, так как при указанной схеме распределения доходов внедренческое звено в инновационном цикле оказывается недостимулированным. В результате многие европейские страны, в том числе Великобритания, Германия, страны Бенилюкс, а также большинство стран южной Европы, приняли законодательство в соответствии с которым права на объекты интеллектуальной собственности передаются, преимущественно, организациям-работодателям, при этом интересы научных коллективов соблюдается путем премирования и процентных отчислений с доходов от коммерциализации полученных ими РИД. Финляндия, Дания и Италия практикуют смешанную форму собственности на РИД, причем в состав собственников может входить и государство.

Проведенный анализ зарубежного опыта развития предпринимательства на основе коммерциализации РИД, в целом, указывает на устойчивую тенденцию к передаче прав на РИД, создаваемых за счет государственных средств, организации-исполнителю независимо от ее формы собственности, и уже организация-исполнитель отвечает за их коммерциализацию, с одной стороны, и за учет интересов непосредственных разработчиков, с другой. При возникновении

конфликтов с действующим законодательством используются обходные схемы, позволяющие эффективно решать проблемы управления ИС, не выходя за рамки правового поля. Так, в Швеции и ряде других европейских стран университеты являются государственными учреждениями, при этом государственным учреждениям запрещено заниматься коммерческой деятельностью. Для того, чтобы шведские университеты могли заниматься деятельностью, направленной на коммерциализацию технологий, они включаются в состав холдинговых структур, в которые также входят частные инновационные и венчурные компании. К настоящему времени такие холдинговые структуры созданы с участием четырнадцати крупнейших университетов страны [132].

Задача формирования эффективного собственника ОИС в таких странах как США, Великобритания и Финляндия решается путем введения законодательной нормы о том, что коммерческий трансфер разрабатываемых технологий должен являться обязательной функцией и элементом стратегии университетов и других исследовательских организаций. Неисполнение этого законодательного требования влечет за собой сокращение объемов государственного финансирования НИОКР, вплоть до лишения университета права распоряжения полученной интеллектуальной собственностью. [73]. Такой подход стимулирует опережающее развитие внедренческого звена инновационного цикла и обеспечивает высокую конкурентоспособность инновационного продукта за счет быстрого вывода его на рынок.

Особой спецификой обладают системы коммерциализации технологий, созданные в таких странах как Япония и Южная Корея, которые носят закрытый характер и характеризуются тесными долгосрочными связями между разработчиками, внедренцами и производителями. Система финансирования разработок также носит замкнутый характер по принципу: одно предприятие – один банк, в структуре финансирования преобладают государственные средства и средства венчурных фондов, также контролируемых государством [80].

Большое значение в ведущих зарубежных странах придается развитию инновационной инфраструктуры, которую можно разделить на внешнюю по

отношению к университетам и внутреннюю, создаваемую самими университетами. Внешняя инфраструктура, призванная обеспечить коммерциализацию технологий, создается и (или) поддерживается государственными институтами и включает следующие элементы:

- государственные и частные агентства, выполняющие консультационные и посреднические функции по поиску источников финансирования, оказанию помощи в патентовании и внедрении РИД;

- система фондов венчурного финансирования (например Европейский инвестиционный фонд (EIF), Европейский фонд венчурного капитала VEI-CDC, правительственные фонды венчурного капитала Франции, Германии);

- техническая и технологическая инфраструктура общего пользования, позволяющая университетам и инновационным компаниям пользоваться дорогостоящим исследовательским оборудованием и ноу-хау.

- межуниверситетские сети передачи инновационных технологий, широко используемые, например, во Франции и Германии;

- региональные и отраслевые кластеры с участием университетов.

Внутренняя инфраструктура, формируемая университетами, как правило, создается вокруг центров (офисов) передачи (трансфера) технологий (ЦПТ), представляющих собой частные компании, учреждаемые университетом (Великобритания, Канада, США и страны ЕС) или отделы, формируемые в структурах самих университетов (ряд стран ЕС), которые отвечают за учет получаемых РИД и их коммерциализацию.

Данные об основных задачах центров передачи технологий, полученных по результатам изучения их учредительных документов, проведенного в развитых зарубежных странах, представлены в табл. 1.3.

Механизм передачи технологий, использующийся в зарубежных вузах рассмотрим на примере Оксфордского университета (Великобритания). Прежде всего, необходимо отметить, что центр передачи технологий Оксфордского университета ISIS Innovations Ltd. создан в форме акционерного общества с ограниченной ответственностью, полным и единственным владельцем которого

является университет.

Таблица 1.3

**Основные задачи центров передачи технологий в развитых зарубежных странах**

Основные задачи	Наличие в учредительных документах (%)
Лицензирование	78.72
Защита интеллектуальной собственности	75.18
Упростить процесс опубликования	71.63
Спонсирование исследований и помощь изобретателям	56.74
Общественная польза (распространение технологий)	54.61
Связи с производством	42.55
Экономическое развитие (региона, государства)	26.95
Предпринимательство и создание новых предприятий	20.57

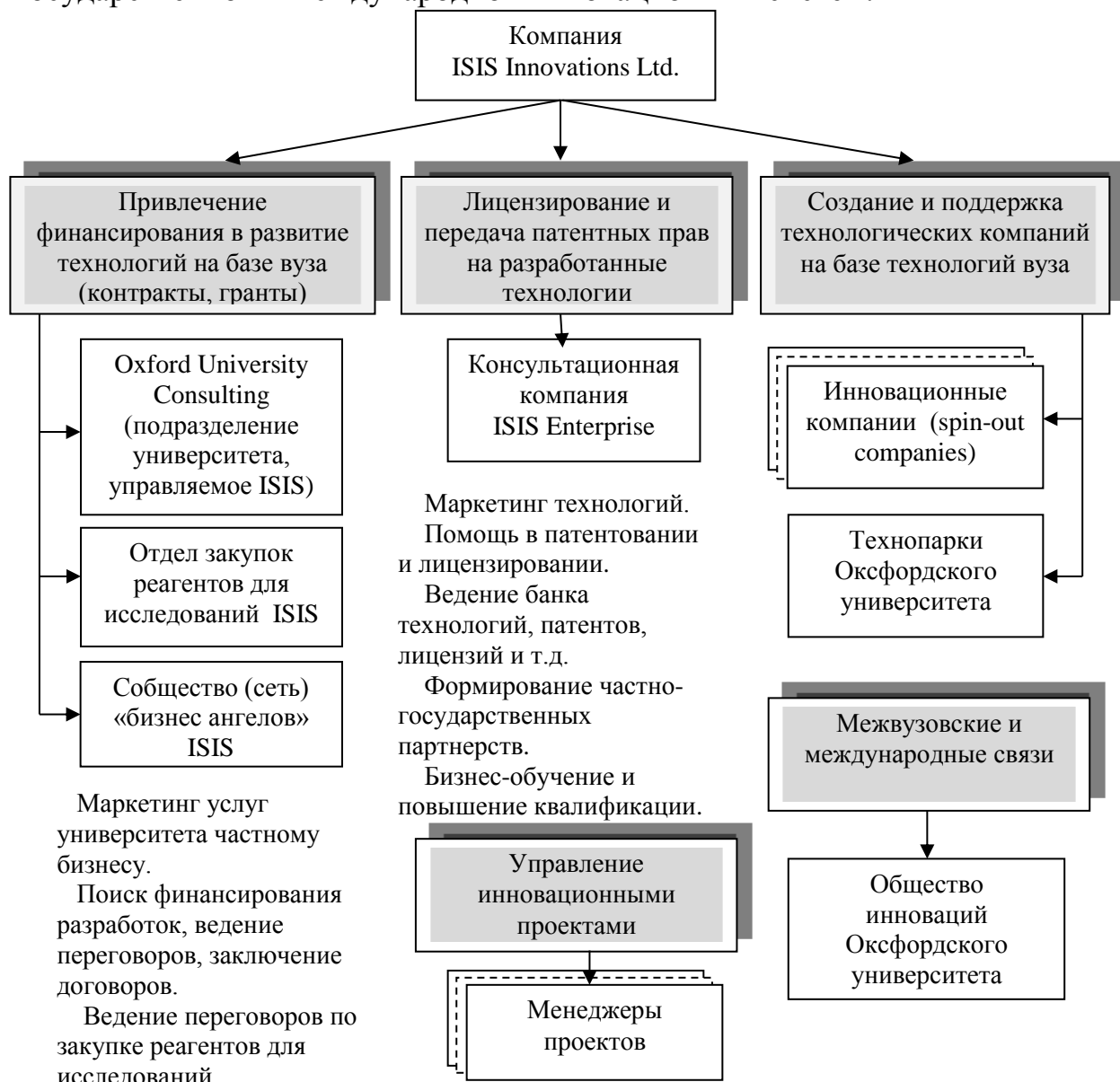
*По данным Погребова Е.С. и Платонова Е.Е. [172]*

Направления и виды деятельности центра в целом совпадают с таковыми в Российской Федерации, однако есть и различия. Так, ISIS Innovations Ltd. осуществляет непосредственное управление инновационными проектами, требующими объединения ресурсов нескольких лабораторий и инновационных компаний, для чего создан институт менеджеров проектов. В рамках ISIS Innovations Ltd для связи с бизнесом учреждена консультационная компания ISIS Enterprise, которая, в частности управляет пакетами из 470 патентов и более 700 лицензионных соглашений.

Планирование и целевое финансирование исследований в университете осуществляется управленческой структурой Oxford University Consulting, которая является подразделением университета, находящимся под прямым управлением ISIS Innovations Ltd. Важнейшей особенностью организации деятельности центра передачи технологий Оксфордского университета является проектный подход. По существу, компания ISIS Innovations Ltd. несет в себе признаки матричной управленческой структуры, в которой, наряду с функциональными (вертикальными) управленческими связями, имеются развитые проектные (горизонтальные) связи. В результате ключевыми фигурами, занимающимися непосредственно коммерциализацией технологий, являются менеджеры проектов,

каждый из которых может иметь в управлении до десятка инновационных проектов [162,172]. Полная структура, направления и виды деятельности центра передачи технологий Оксфордского университета ISIS Innovations представлены на рис. 1.6.

Как видно из рисунка 1.6, механизм передачи технологий Оксфордского университета во главе с ЦПТ ISIS Innovations Ltd носит сбалансированный характер и призван обеспечить решение как краткосрочных задач финансирования научных исследований и разработок за счет коммерциализации РИД, так и достижение долгосрочных целей передачи технологий в рамках государственной и международной инновационных систем.



**Рисунок 1.6 Структура, направления и виды деятельности центра передачи технологий Оксфордского университета ISIS Innovations**

Основные результаты анализа зарубежного опыта коммерциализации РИД представлены в табл. 1.4.

Таблица 1.4

*Зарубежный опыт коммерциализации РИД*

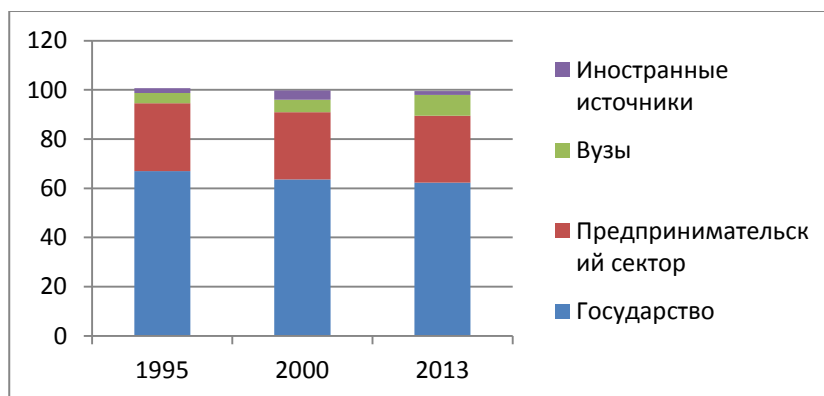
Сфера	Направление	Формы, механизмы	Страны
Финансирование	Гос. финансирование фундаментальных исследований	Субсидии	США, Канада, Австралия
		Целевое финансирование	ЕС, Япония
		Гос. программы	Италия, Германия
	Государственная поддержка прикладных НИОКР и коммерциализации их результатов	Гос. кредитование	США, ЕС
		Гос. гарантии	США, ЕС
		Меры по поддержанию национального наукоемкого продукта	Швеция, Франция, Великобритания
	Развитие венчурного финансирования	Венчурные фонды	ЕС, Япония
		Поддержка частного венчурного финансирования	США, ЕС
		Налоговые льготы	Льготы исполнителям НИОКР
Льготы внедренческим структурам	ЕС		
Правовое обеспечение	Право исполнителя распоряжаться РИД, полученными за счет гос. финансирования	Полное распоряжение	США, Канада
		Частичное распоряжение	ЕС, Япония
	Право ученых гос. вузов на предпринимательство, в т.ч. владение акциями инновац. компаний	Широкая самостоятельность ученых и научных коллективов	Франция, Швеция, Германия
		Ограниченная самостоятельность научных коллективов	США, Финляндия, Италия, Япония
Инфраструктура	Внешняя инфраструктура, обеспечивающая коммерциализацию РИД	Система внедренческого посредничества	США, ЕС
		Техническая и технологическая инфраструктура общего пользования	ЕС, Канада
		Система венчурного финансирования	США, ЕС
		Помощь в оформлении прав на ОИС	США, Канада, Германия, Франция, Великобритания
	Создание международных, региональных и отраслевых кластеров с участием исследовательских вузов	Разработка и реализация стратегий кластеризации	Франция, Швеция
		Участие государственных структур в технологических кластерах	Швеция, Германия, Франция
	Развитие государственно-частного партнерства в инновационной сфере	Привлечение частного капитала и ресурсов в сектор гос. НИОКР	США, Канада, Великобритания, Австралия
		Обмен персоналом и обучение персонала	США, ЕС
		Создание структур холдингового типа	Швеция
	Внутренняя (вузовская) инфраструктура обеспечивающая коммерциализацию РИД	Центры передачи технологий	США, ЕС
		Внедренческие компании с участием вузов	США, ЕС
		Свободные творческие коллективы	Германия, Франция

Составлено автором по результатам исследования

### ***1.3.2. Российский опыт коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высших учебных заведениях***

Россия входит в первую десятку стран мира по объему внутренних затрат на научные исследования и разработки, однако доля затрат на НИОКР во внутреннем валовом продукте страны не велика и составляет 1,25% (для сравнения, в Швеции – 3,62%, в Германии и США – примерно по 2,8%). С целью сократить разрыв и обеспечить переход России к инновационному развитию поставлена задача увеличения к 2016 году объема внутренних затрат на НИОКР до 1,77% внутреннего валового продукта, в том числе за счет ресурсов высших образовательных учреждений, доля которых в указанных затратах должна составить 15,0% [172].

В Российской Федерации, как и в большинстве развитых зарубежных стран, основным источником финансирования НИОКР, осуществляющихся в вузах, являются государственные средства. Доля государственного финансирования вузовской науки в РФ составляет более 60% и в последние 18 лет находится практически на одном уровне (см. диаграмму на рисунке 1.7.). Значительной является и дополнительная государственная поддержка, заключающаяся в предоставлении разработчикам различного рода преференций и льгот.



*Составлено автором по данным Росстата. [215].*

***Рисунок 1.7 Внутренние затраты на исследования и разработки в секторе высшего образования по источникам финансирования***

Механизмы государственного финансирования и государственной поддержки НИОКР, перечисленные в порядке частоты применения, представлены в табл. 1.5.

Таблица 1.5

**Механизмы государственного финансирования и государственной поддержки НИОКР в России**

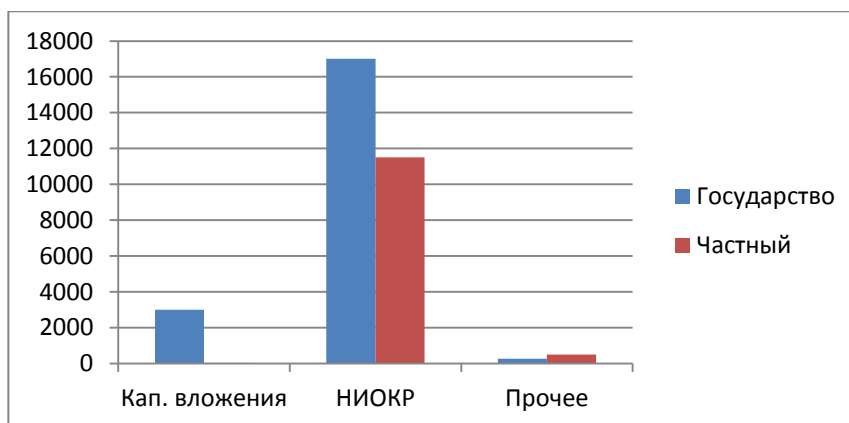
Механизм финансирования	Доля орг-й, участвующих в НИОКР (%)
Программно-целевое финансирование	42,3
1.1. Федеральные целевые программы	30.1
1.2. Региональные программы	12.2
Субсидии и гранты	33,6
2.1. Прямые субсидии (гранты) государственных и муниципальных средств	15.8
2.2. Финансирование из средств государственных научных фондов	3.1
2.3. Другие формы государственной поддержки (тех. платформы и пр.)	6.6
2.4. Поддержка со стороны венчурных фондов	2.0
2.5. Заказы госкорпораций	6.1
Льготы	20,9
3.1. Льготы по налогу на прибыль	5.6
3.2. Льготы по налогам на землю и имущество	5.1
3.3. Налоговые льготы	4.6
3.4. Льготное кредитование	4.1
3.5. Таможенные льготы на ввоз научного оборудования	1.5
Прочие	3,2

*Составлено автором на основе аналитических материалов ВШЭ [77]*

Как видно из представленных данных, почти половина вузов, участвующих в НИОКР, получает финансирование в рамках целевых государственных программ федерального и регионального уровней, что свидетельствует о широком применении в системе государственного финансирования программно-целевого метода, позволяющего обеспечивать концентрацию бюджетных средств на наиболее важных направлениях развития. Так, средства на финансирование фундаментальной науки заложены в двух федеральных целевых программах (ФЦП): «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» (объем финансирования НИОКР из средств федерального бюджета – около 130 млрд руб.; из них около 24 млрд руб. – на 2014 год) и «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2014–2020 годы» (145 млрд руб. и 13 млрд руб. соответственно) [230].

Наряду с бюджетными средствами, выделяемыми на финансирование НИОКР в соответствии с целевыми программами и госзаданием, вузы привлекают внебюджетные средства через системы частных грантов и механизмы венчурного инвестирования, а также за счет реализации патентов и лицензий и путем оказания широкого спектра услуг по договорам с хозяйствующими субъектами. При этом условия получения государственного финансирования часто увязываются с привлечением частных инвестиций.

Так, условием участия вузов в целевой государственной программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» является получение софинансирования работ из негосударственных источников, при этом создание материальной базы инновационного развития вузов практически целиком финансируется за счет государства. Если посмотреть на соотношение государственного и частного финансирования программы, то увидим, что годовой объем госфинансирования составляет более 20 млрд. руб., в том числе капитальных вложений 3 млрд. руб. (15%), расходов на НИОКР – 17 млрд. руб. (85%), прочих расходов – 272 млн. руб. (1,36%); годовой объем частного софинансирования составляет более 12 млрд. руб., из которых только 36 млн. руб. (0,2%) приходится на капитальные вложения, 11,5 млрд. руб. (93,3%) - расходы на НИОКР, прочие расходы – 500 млн. руб. (4,1%) [230]. В схематичном виде данные представлены на рисунке 1.8. об использовании государственных средств в частном секторе экономики [103].



**Рисунок 1.8** Соотношение государственного и частного финансирования вузовской науки (млн.руб.)

Из вышеуказанного можно сделать вывод о том, что частные инвесторы не заинтересованы в существенных вложениях в основные средства, составляющие основу инновационной инфраструктуры, обеспечивающей коммерциализацию РИД, оставляя львиную долю капитальных вложений государству. Важнейшим источником внутренних средств, направляемых на развитие вузовской науки, является коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности (РИД) имеющихся в вузе. До 2005 года инновационная деятельность высшей школы была ограничена действовавшим в то время законодательством, и российские государственные вузы не рассматривались как субъекты коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, полученных вузовской наукой.

На все бюджетные организации, как справедливо отмечает Н.Т. Саталкина, распространялось действие двух основополагающих правил, установленных нормативно-правовыми документами:

- активы, создающиеся на государственные средства, должны принадлежать государству;

- не допускается без специального разрешения. В результате вузы (как и научные бюджетные учреждения) не имели возможности вступать во владение объектами интеллектуальной собственности и распоряжаться ими по своему усмотрению, получать доход от продажи патентов и лицензионных договоров, а также учреждать инновационные компании. То есть вузы не являлись полноправными субъектами инновационной деятельности.

К настоящему времени на государственном уровне Российской Федерации предпринят ряд усилий по созданию условий для формирования механизмов передачи технологий с целью конвертации вузовских исследований и разработок в инновационную продукцию, прежде всего за счет модернизации нормативно-правовой базы. Постановление Правительства РФ № 685 «О порядке распоряжения правами на результаты научно-технической деятельности», принятое 17.11.2005 г. частично сняло ограничение прав исполнителя на РИД, финансирование которой осуществлялось из государственного бюджета. Теперь такое право может быть закреплено за исполнителем, либо за исполнителем

совместно с Российской Федерацией. IV часть Гражданского кодекса Российской Федерации, вступившая в силу в 2008 году, закрепила за бюджетными организациями указанные права и тем самым узаконила исключение из первого правила. ФЗ № 217 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности», принятый в 2009 году, предоставил вузам право создания малых инновационных предприятий, тем самым отменив второе правило. Данные законодательные акты создали первоначальные условия для полноценного включения университетов в инновационный процесс и дополняются поддерживающими законами, вместе составляющими нормативно-правовое обеспечение коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, получаемых в вузах Российской Федерации (см. табл. 1.6). В конвертации вузовских научных разработок в инновационные продукты просматриваются два подхода. Первый подход предусматривает максимально быструю коммерциализацию новых и накопленных результатов интеллектуальной деятельности университета с целью стимулирования разработчиков новых технологий, финансирования проводящихся исследований и развития научно-производственной инфраструктуры. Главный механизм такой коммерциализации - лицензирование и передача патентных прав на технологии, оформленные как интеллектуальная собственность вуза и (или) его сотрудников. По мнению ряда специалистов [67,60] этот подход стимулирует прикладные исследования в ущерб фундаментальным, что приемлемо для вузов средней категории, но не для национальных исследовательских университетов. Кроме того он нацелен на полное или частичное отчуждение прав вуза на объект интеллектуальной собственности и потому не стимулирует участие вуза в длительном процессе доработки инновационных продуктов и вывода их на рынок. Второй подход предусматривает создание технологических компаний (малых инновационных предприятий) на базе технологий вуза и с его участием. Он ориентирован на

встраивание вуза в инновационные инфраструктуры региона и страны и обеспечивает участие вуза в распределении прибыли от коммерческого использования инновационного продукта на долгосрочную перспективу.

Таблица 1.6

**Нормативно-правовое обеспечение коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, получаемых в вузах Российской Федерации**

№ п/п	Нормативный акт	Дата	Содержание
1	Постановление Правительства РФ № 685 «О порядке распоряжения правами на результаты научно-технической деятельности»	17.11.05	Сняты ограничения прав исполнителя на результаты интеллектуальной деятельности, созданные за счет государственного бюджета
2	IV часть Гражданского кодекса Российской Федерации ФЗ № 230	18.12.06	Закреплены права бюджетных организаций на результаты интеллектуальной деятельности,
3	ФЗ № 217 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности»	02.08.09	Вузам предоставлено право создания малых инновационных предприятий в форме хозяйственных обществ
4	ФЗ № 308 «О внесении изменений в Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2009 год и на плановый период 2010 и 2011 годов»	2.12.09	Бюджетным учреждениям предоставлена возможность направлять денежные средства, полученные от приносящей доход деятельности, на создание хозяйственных обществ без согласия учредителя.
5	ФЗ № 83 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений»	08.05.10	Сняты ограничения на внесение оборудования и имущества вузов в уставные капиталы создаваемых хозяйственных обществ. Внесены соответствующие изменения в ст. 296 и 298 ГК РФ.
6	ФЗ-272 «О внесении изменений в ФЗ "О страховых взносах в Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования" и статью 33 ФЗ "Об обязательном пенсионном страховании в РФ»	16.10.10	Определен пониженный тариф уплаты страховых взносов (14%) от фонда оплаты труда при условии включения в федеральный реестр малых предприятий, созданных в бюджетных НИИ и вузах по ФЗ № 217, формируемый Минобрнауки.
7	ФЗ № 310 «О внесении изменения в статью 346.12 части второй Налогового кодекса Российской Федерации»	27.11.10	Малым инновационным предприятиям предоставлена возможность перехода на упрощенную систему налогообложения.
8	ФЗ № 22 «О внесении изменений в ст. 5 ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» и ст. 17.1 ФЗ «О защите конкуренции»	01.03.11	Вузам предоставлено право сдачи в аренду созданным на их базе малым инновационным предприятиям государственного и муниципального имущества без проведения конкурсов.

Составлено автором

Важнейшим направлением инновационного развития вузов – прежде всего,

федеральных - является их включение в инновационные системы регионов (региональные отраслевые и межотраслевые кластеры). Это позволяет объединить инновационные ресурсы высшей школы, исследовательских институтов и бизнеса, рационально использовать имеющуюся и создающуюся инновационную инфраструктуру (технопарки, научно-образовательные центры и т.д.), а также привлечь к инновационной деятельности вузы низших категорий. Такая модель обеспечивает возможность реализации целевой подготовки профессиональных специалистов, что в свою очередь способствует повышению спроса на инновации и специалистов со стороны бизнеса.

В качестве дополняющей стратегии инновационного развития можно рассматривать формирование инфраструктуры и кластеризацию не вокруг базового федерального университета, а вокруг научной школы, центра инноваций. Вуз в данном случае выступает как часть инновационной инфраструктуры в широком смысле. Обеспечение возможности формирования вокруг ученых и научных школ новых научных и учебных центров, в том числе и негосударственных, позволит усилить конкурентную борьбу за государственные инвестиции и тем самым повысить эффективность бюджетного финансирования науки. Условия для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в вузе создаются путем формирования внутренней инновационной инфраструктуры, обеспечивающей передачу (трансфер) технологий между наукой и бизнесом. В России подсистема передачи технологий как часть создающейся национальной инновационной системы стала активно развиваться в 2003-2004, когда впервые были приняты изменения и дополнения в законы РФ, разрешающие передачу разработчикам прав на результаты интеллектуальной деятельности, полученные ими за счет средств государственного бюджета.

В основе вузовской инновационной инфраструктуры находятся центры передачи технологий (ЦПТ), создаваемые как на базе структурных подразделений университетов, так и в форме обществ с ограниченной ответственностью. В какой бы форме они не учреждались, ЦПТ призваны способствовать решению главной задачи: обеспечить связь между инвесторами (государственными и частными),

владельцами технологий (исследователями, исследовательскими подразделениями вуза, малыми инновационными предприятиями) и потребителями технологий (крупным бизнесом, государством). В результате реформирования вузовской науки к 2020 году предполагается достичь показателей, представленных в табл. 1.7.

Таблица 1.7

**Целевые индикаторы развития вузовской науки РФ до 2020 года**

№ п.п.	Индикатор	Базовое значение	2015 год	2018 год	2020 год
1.	Процентное отношение дохода от образовательной деятельности вузов к объему собственных и привлеченных средств, израсходованных вузами на проведение научных исследований, %	Нет данных	200	150	100
2.	Удельный вес университетской науки в общем объеме затрат на исследования и разработки по всем источникам, %	8,3	11,4	13,5	15,0
3.	Удельный вес университетской науки в общей численности занятых в секторе исследований и разработок, %	7,2	10,0	12,0	13,0
4.	Удельный вес университетской науки в общем количестве исследователей, %	10,5	12,0	13,5	15,0
5.	Удельный вес университетской науки в общем количестве публикаций Российской Федерации в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» («Web of Science»), %	Нет данных	20,0	27,0	30,0
6.	Удельный вес университетской науки в общем количестве поддерживаемых патентов Российской Федерации, %	Нет данных	1,0	2,0	3,0

*Составлено автором на основе данных, представленных в проекте стратегии развития вузовской науки РФ на период до 2020 года.*

**1.4. Важнейшие проблемы развития предпринимательства на основе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высших учебных заведениях России.**

Несмотря на меры, предпринимаемые в рамках реформы системы высшего образования Российской Федерации, российские вузы, включая ведущие исследовательские и федеральные университеты, сталкиваются с проблемами в организации эффективной предпринимательской деятельности, не позволяющими обеспечить вывод на рынки конкурентоспособных продуктов и технологий (представленный ниже анализ проблематики проведен автором в работе [20]). Не в последнюю очередь это связано с проблемами в сфере коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, которые носят комплексный, взаимосвязанный характер и требуют четкого определения и подробного изучения.

Таблица 1.8

**Рейтинг факторов, препятствующих передаче и коммерциализации научно-технических результатов, получаемых в вузах РФ (%)**

Ранг	Фактор	Сфера действия	Частота упоминания
1	2	3	4
1	Нехватка финансовых средств	Финансы, инвестиции	77.0
2	Высокие экономические риски внедрения	Экономический риск	45.4
3	Правовые и административные барьеры на пути передачи и внедрения научно-технических результатов	Нормативно-правовое регулирование	41.3
4	Недостаточная информированность заказчиков и/или внедряющих организаций о новых технологиях	Инфраструктура	33.2
5	Нехватка квалифицированных кадров (инженеров, технологов) во внедряющей организации	Кадровое обеспечение	29.1
6	Высокая конкуренция со стороны зарубежных разработок	Конкуренция	28.1
7	Отсутствие гарантий бесперебойного функционирования производства, базирующегося на научно-технических результатах	Экономический риск	27.0
8	Правовые проблемы обеспечения инновационной деятельности	Нормативно-правовое регулирование	21.4
9	Нехватка квалифицированных специалистов для обеспечения передачи научно-технических результатов (экономистов, юристов, менеджеров и др.)	Кадровое обеспечение	19.9
10	Неразвитость инновационной инфраструктуры (посреднических, информационных, юридических, банковских, прочих услуг)	Инфраструктура	19.9
11	Недостаточный уровень готовности научно-технических результатов к практическому внедрению (необходимость проведения дополнительных работ, модификаций)	Технический уровень, готовность разработок	18.4
12	Высокая конкуренция со стороны других российских разработок	Конкуренция	17.3
13	Высокая конкуренция со стороны новых товаров, работ, услуг, импортируемых из-за рубежа	Конкуренция	16.8
14	Недостаточное качество менеджмента в организации	Кадровое обеспечение	15.8
15	Несоответствие уровня опытно-экспериментальных работ новейшим научно-техническим достижениям	Технический уровень, готовность разработок	12.8
16	Недостаток кооперационных связей с заказчиками и/или внедряющими организациями	Инфраструктура	11.2
17	Недостаток информации о потребностях рынка новых технологий в организации	Инфраструктура	10.7

*Источник: аналитические материалы ВШЭ [153]*

В качестве исходных данных для определения проблем, влияющих на деятельность вузов по коммерциализации полученных РИД, возьмем результаты аналитического исследования, проведенного ВШЭ в 2013 году, в результате которого сформирован рейтинг факторов препятствующих передаче технологий, разрабатываемых в высшей школе, и коммерциализации полученных научно-технических результатов (см. табл. 1.8).

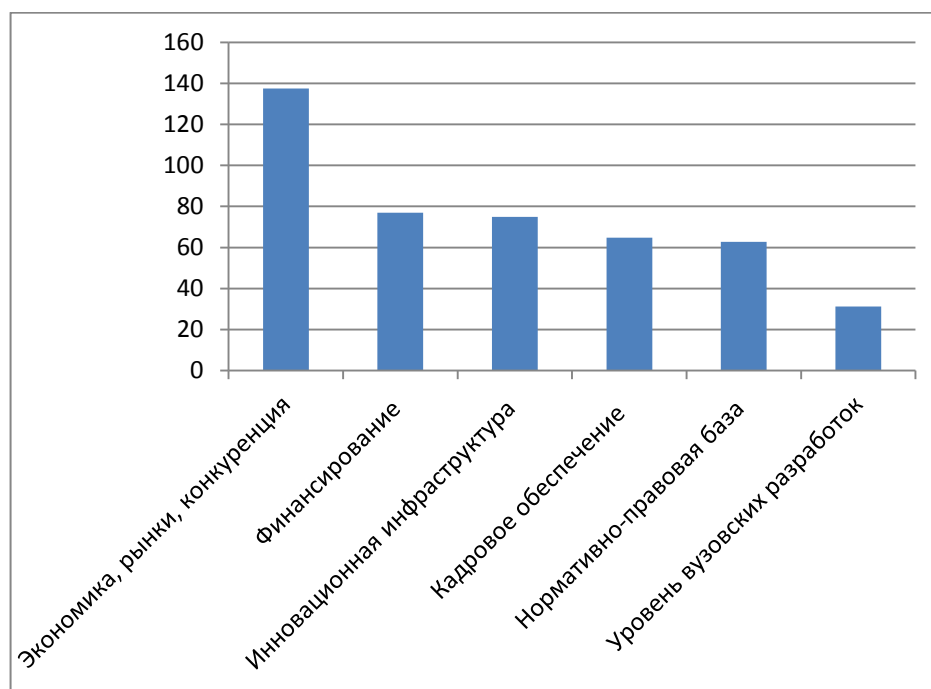
В результате анализа данных, представленных в таблице, шесть факторов (4,5,11,14,15,16) отнесены нами к внутренним (относящимся к компетенции вуза), семь факторов (2,3,6,7,8,12,13) – к внешним (экономическим, политическим, правовым и пр., не входящим в компетенцию вуза) и четыре фактора (1,9,10,17) - к смешанным (проявляющимся как на внутреннем, так и на внешнем уровнях управления). По значимости указанных групп факторов, определяемой суммарной частотой упоминания единичных факторов, входящих в каждую группу, наивысший рейтинг имеет группа внешних факторов (197,3 баллов), далее по уровню значимости располагается группа смешанных факторов (127,5 баллов), и наименьшей значимостью по мнению респондентов обладает группа внутренних факторов (120,5 баллов).

Указанный результат опросов может свидетельствовать о том, что в Российской Федерации в целом не созданы надлежащие внешние условия для широкой коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности высшей школы и защиты интеллектуальной собственности, что подтверждается выводами таких исследователей как А.Б. Гусев [61] и А.М. Аблажей [1]. С другой стороны относительно низкая значимость по мнению опрошенных представителей высшей школы внутренних факторов негативного влияния на процессы коммерциализации может указывать на их недооценку, о чем также свидетельствуют предыдущие работы автора [15] и результаты исследований других специалистов [130].

Объединение перечисленных факторов по сферам их действия (столбец 3 табл. 1.7.) позволило выделить ряд проблемных областей, требующих повышенного внимания:

- внешние экономические и рыночные риски, конкуренция;
- финансирование вузовских разработок и их коммерциализации;
- наличие и состояние внешней и внутренней инновационной инфраструктуры;
- развитие нормативно-правовой базы коммерциализации РИД ;
- кадровое обеспечение коммерциализации РИД;
- технический уровень и степень готовности вузовских разработок.

В диаграмме на рис. 1.9. указанные проблемные области ранжированы в соответствии с уровнями их актуальности, рассчитанными по результатам опросов, проведенных исследователями из ВШЭ [141].



**Рисунок 1.9 Проблемные области в деятельности российских вузов по коммерциализации РИД, ранжированные по уровню актуальности (в баллах)**

Для получения объективной картины нами проведена верификация указанных данных путем сопоставления их с результатами, полученными из альтернативных источников, прежде всего, из работ российских ученых и аналитиков, в центре внимания которых находятся проблемы инновационного развития страны и проводящаяся реформа высшей школы [169,123,97,92,35,39,116,60,262,90,88,72,103,104,267,238,218,66].

Наибольшее внимание исследователей привлекает комплекс проблем, связанных с созданием и функционированием инновационной инфраструктуры, представляющей собой основу для формирования эффективного организационно - экономического механизма коммерциализации РИД. Ряд специалистов рассматривает инновационную инфраструктуру в широком смысле, включая в нее все институты, прямо или косвенно влияющие на инновационную активность высшей школы: систему венчурного финансирования [90, 88], региональные и отраслевые кластеры [146, 159], технические и технологические ресурсы общего пользования и т.д. М.А. Боровская указывает на низкую эффективность использования большого количества созданных в последние годы объектов внешней инфраструктуры, таких как технополисы, технопарки, инновационно-промышленные комплексы и другие ресурсы общего пользования. Проблемы эффективности функционирования внешней инновационной инфраструктуры тесно увязываются с проблемами общеэкономического и институционального характера, такими как общее состояние экономики страны (региона), высокие административные барьеры, несовершенство отбора инновационных проектов для финансирования, отсутствие должного предпринимательского климата, невостребованность промышленностью и бизнесом инноваций. Решение данных проблем видится в совершенствовании существующих государственных институтов, определяющих политику и практику в сфере коммерциализации РИД [104,267]. В частности, Н.И. Саталкина предлагает модернизировать существующий в Российской Федерации институт промышленной безопасности, так как по мнению ряда специалистов в своем существующем виде он является рудиментом советской системы хозяйствования и не способствует созданию инноваций [103]. Из других мер предлагается модернизация системы налогообложения в сфере интеллектуальной собственности, включая патентные и иные пошлины. [159], усиление целевой направленности финансирования вузов и повышение роли конкурентных механизмов финансирования НИОКР [104,267]; создание комплексных механизмов стимулирования интереса промышленности и бизнеса к инновациям [76].

Практически все исследователи отмечают неразвитость информационной инфраструктуры как в плане наличия и полноты баз данных, так и с точки зрения доступа к ним. Большая роль в совершенствовании информационной инфраструктуры отводится государству. Предлагается совершенствование баз данных, содержащих патентную информацию, а также создание систем государственного мониторинга цен на ОИС и их зарубежные аналоги [103,88].

Большое внимание уделяется проблемам развития внутренней инновационной инфраструктуры, формирующейся в вузах, и обеспечением ее профессиональными кадрами. Суханова П.А рассматривает эти проблемы на примере исследовательских университетов [218], Дьяченко О.Г., Карев С.А. – на примере МГУ [66]. Проблемы кадрового обеспечения деятельности по коммерциализации РИД рассматриваются в работах Вдовина С. М.[35], Кужева С.Н. [116] и других. К числу важнейших проблемных факторов относятся:

- отсутствие в подразделениях управления ИС профессионалов по маркетингу, привлечению инвестиций и управлению проектами;
- низкий уровень специалистов по конкурсным торгам;
- недостаточное внимание подготовке и подбору кадров в отделы по коммерциализации со стороны руководства вузов.

Решение кадровой проблемы видится, прежде всего, в разработке и внедрении новых образовательных стандартов и программ в сферах защиты ИС, менеджмента инноваций и венчурных инвестиций, а также финансировании краткосрочных курсов повышения квалификации специалистов в сфере коммерциализации РИД и формировании эффективной системы обмена опытом управления ИС .

Что касается нормативно-правовой базы коммерциализации РИД, то исследователи отмечают ряд пробелов в части регулирования РИД не получавших охранного статуса, в сфере учета нематериальных активов в бюджетных учреждениях и в ряде других областей [103,159]. Так, законодательством не предусмотрена норма, обязывающая государственных заказчиков и исполнителей к обеспечению правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности,

созданных в ходе выполнения НИОКР по госконтрактам. При этом большая часть создаваемых результатов надлежащим образом не оформляется, а следовательно, остается недоступной для легальной коммерциализации [159].

Важной задачей совершенствования нормативно-правовой базы коммерциализации РИД является устранение противоречий, существующих в части положений по коммерциализации РИД в законодательстве, действующем в различных областях правового регулирования. С этой целью необходимо обеспечить гармонизацию соответствующих норм, действующих в следующих областях:

- бюджетное законодательство;
- техническое регулирование;
- законодательство об образовании;
- регулирование корпоративных отношений;
- таможенное регулирование;
- закупки, федеральная контрактная система;
- регулирование института государственно-частного партнерства;
- трудовое законодательство.

Деятельность по коммерциализации РИД сталкивается с проблемами в правоприменении. Специалисты отмечают сложность получения эффективной защиты интеллектуальной собственности на государственном и региональном уровнях. Имеются случаи рейдерских захватов инновационных предприятий, отстранения разработчиков от участия во внедренческой деятельности и лишения их законной доли доходов, а также промышленного шпионажа [90].

В качестве важнейшего направления развития нормативно-правовой базы коммерциализации РИД исследователями рассматривается разработка и принятие нового законодательного акта, регулирующего передачу технологий и коммерциализацию РИД, полученных за счет бюджетных средств. Н.И. Саталкина полагает, что такую роль может сыграть ФЗ «О передаче технологий», работа над которым велась в течение последнего времени но была заморожена [103]. Другие исследователи считают необходимым разработку закона более

широкого действия, призванного регулировать всю сферу инновационной деятельности [159,90].

В результате проведенного анализа нами установлены две дополнительные проблемные области в сфере коммерциализации РИД:

- отсутствие эффективной системы управления интеллектуальной собственностью в вузах;

- низкая эффективность стратегического управления коммерциализацией РИД.

В результате всего лишь 15-20% научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполняемых за счет средств федерального бюджета, завершаются получением охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности. При этом число реализованных патентов и заключенных лицензионных договоров покрывает не более 20% от общего числа РИД, получивших охранной статус. Данную проблему подтверждает и то, что доля нематериальных активов в составе внеоборотных активов организаций оценивается всего в 0,3-0,5%, в то время как в экономически развитых странах этот показатель доходит до 30% [88].

В рамках двух дополнительных проблемных областей отмечены следующие проблемные факторы:

- отсутствие эффективного механизма выявления РИД (Кожитов Л.В., Златин П.А., Демин В.А. [97], Павлов А.Ю., Тычинский А.В.[169]);

- низкая эффективность применяемых методик оценки рыночной стоимости РИД (Квашнин А.[92]);

- отсутствие механизма коммерциализации РИД, не являющихся ОИС (Владыка М. В.[39]);

- отсутствие системы мониторинга использования ОИС, созданной в вузах (Вдовин, С. М.[35], Кужева С.Н. [116]);

- низкий уровень стимулирования непосредственных разработчиков; Д.Б. Шульгин [261]

- нацеленность на патентование, а не на коммерциализацию (А. В.

Лихолетов, В. В. Лихолетов, М. А. Пестунов [123]);

- отсутствие в миссии и стратегиях развития вузов цели повышения их конкурентоспособности как генераторов инноваций (Плешаков А. [170]);

- отсутствие стратегического подхода к коммерциализации РИД, нацеленность на получение краткосрочных выгод в ущерб долгосрочным (Гусев А.Б. [59]);

- несоответствие стратегий развития вузов региональным, государственным и (или) отраслевым стратегиям инновационного развития (В.Г. Калюжнова, В.В. Юсова [90]).

Решение указанных проблем видится в интенсификации деятельности по следующим направлениям:

- инвентаризация РИД, полученных в вузах и формирование системы мониторинга их использования;

- разработка и внедрение методик оценки рыночной стоимости РИД, формирование сферы услуг в этой области, в том числе обучения специалистов:

- формирование комплексного механизма коммерциализации РИД, получивших статус ОИС, и без такового на основе вузовской инновационной инфраструктуры в тесной связи с региональными центрами передачи технологий;

- включение в декларации о миссиях вузов и в стратегии их развития обязательного положения и плана коммерциализации РИД, полученных за счет бюджетных средств.

- гармонизация стратегических планов инновационной деятельности вузов с региональными инновационными стратегиями, а также с федеральными стратегиями и целевыми программами.

Таким образом, нами достоверно определены восемь проблемных областей, влияющих на эффективность коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вузов РФ и около тридцати действующих негативных факторов. Результаты анализа с указанием рекомендуемых направлений решения выявленных проблем представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9

**Проблемные области и факторы, влияющие на коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности, получаемых в вузах РФ**

Проблемные области	Проблемные факторы	Направления решения
Наличие и состояние внешней и внутренней инновационной инфраструктуры	Низкое качество инфраструктуры, обеспечивающей оформление прав собственности на ИС	Создание сферы услуг в области формирования защиты ИС, ведения баз данных и обеспечения доступа к ним. Развитие территориальных структур правовой охраны и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Создание инновационных кластеров вокруг (или с привлечением) ведущих вузов.
	Низкое качество информационной инфраструктуры, не позволяющей наладить эффективные связи и доступ к базам данных	Формирование горизонтальных информационных связей между вузами различных категорий, и территориальными инновационными структурами.
	Отсутствие эффективных связей вузовской инновационной инфраструктуры с региональной (отраслевой)	Создание системы государственного мониторинга цен на объекты ИС и их зарубежные аналоги.
Кадровое обеспечение коммерциализации РИД	Отсутствие в подразделениях управления ИС профессионалов по маркетингу, привлечению инвестиций и управлению проектами	Разработка и внедрение образовательных стандартов и программ в сферах защиты ИС, менеджмента инноваций и венчурных инвестиций.
	Низкий уровень специалистов по конкурсным торгам	Организация и финансовая поддержка краткосрочных курсов повышения квалификации специалистов в сфере коммерциализации РИД.
	Недостаточное внимание подготовке и подбору кадров в отделе по коммерциализации со стороны руководства вузов	Формирование системы обмена опытом управления ИС в вузах.
Система управления интеллектуальной собственностью в вузе	Отсутствие эффективного механизма выявления и комплексной оценки РИД	Проведение обязательной инвентаризации РИД в вузах и формирование системы мониторинга использования ОИС в вузах и на территориальном уровне.
	Низкая эффективность применяемых методик оценки рыночной стоимости РИД	Разработка и внедрение методик оценки рыночной стоимости РИД, формирование сферы услуг в этой области.
	Отсутствие механизма коммерциализации РИД, не являющихся ОИС	Формирование комплексного механизма коммерциализации РИД, получивших статус ОИС, и без такового на основе вузовской инновационной инфраструктуры в тесной связи с региональными центрами передачи технологий.
	Отсутствие системы мониторинга использования ОИС, созданной в вузах	Введение нормативной обязанности вузов осуществлять коммерциализацию РИД, получаемых за счет бюджетных средств.
	Низкий уровень стимулирования непосредственных разработчиков	
	Нацеленность на патентование, а не на коммерциализацию	

		<i>окончание табл. 1.9</i>
Развитие нормативно-правовой базы коммерциализации РИД	Противоречивость существующей нормативно-правовой базы	<p>Устранение противоречий в действующем законодательстве об ИС и гармонизация в этой части всей законодательной базы РФ</p> <p>Совершенствование нормативно-правовой базы в области оценки и финансового учета нематериальных активов.</p> <p>Разработка и принятие самостоятельного законодательного акта, регулирующего передачу технологий и коммерциализацию РИД, полученных за счет бюджетных средств.</p> <p>Совершенствование правоприменения в сфере защиты ИС.</p>
	Неполнота существующей нормативно-правовой базы	
	Проблемы правоприменения в сфере защиты ИС	
	Проблемы регулирования РИД как нематериальных активов	
Стратегическое управление коммерциализацией РИД в вузе	Отсутствие в миссии и стратегиях развития вузов цели повышения их конкурентно-способности как генераторов инноваций.	<p>Включение в декларации о миссиях вузов и в стратегии их развития обязательного положения и плана коммерциализации РИД, полученных за счет бюджетных средств.</p> <p>Гармонизация стратегических планов инновационной деятельности вузов с региональными инновационными стратегиями, а также с федеральными стратегиями и целевыми программами.</p>
	Отсутствие стратегического подхода к коммерциализации РИД, нацеленность на получение краткосрочных выгод в ущерб долгосрочным	
	Несоответствие стратегий развития вузов региональным, государственным и (или) отраслевым стратегиям инновационного развития	
Финансирование и поддержка вузовских разработок и их коммерциализации	Низкая эффективность отбора исследований для государственного финансирования	<p>Усиление целевой направленности финансирования вузов, повышение роли конкурентных механизмов финансирования НИОКР.</p> <p>Модернизация системы налогообложения в сфере ИС, включая патентные и иные пошлины.</p>
	Неразвитость системы венчурного финансирования	
	Недофинансирование процессов коммерциализации	
Внешние экономические и рыночные риски, конкуренция	Высокие риски внедрения, связанные с недостаточным уровнем экономической устойчивости в стране	<p>Формирование комплексных механизмов стимулирования создания объектов интеллектуальной собственности в вузах и их коммерциализации.</p> <p>Улучшение инвестиционного климата и условий для предпринимательства на муниципальном, региональном государственном уровнях.</p> <p>Развитие системы патентной информации и мониторинга инноваций в России и за рубежом.</p> <p>Создание системы стимулов в использовании инноваций бизнесом.</p>
	Общее состояние предпринимательского сектора	
	Высокая конкуренция на международных рынках инноваций	
	Неразвитость внутреннего рынка инноваций; низкая заинтересованность российского бизнеса в инновациях	
Технический уровень и степень готовности разработок	Несоответствие уровня вузовских разработок потребностям рынка	Проведение инвентаризации незавершенных РИД
	Незавершенность исследований, не доведение РИД до статуса ОИС	

*Составлено автором*

## **Выводы к главе 1**

1. Проводящаяся в Российской Федерации реформа системы высшего образования нацелена на формирование сбалансированной системы вузов, обеспечивающих решение двух главных задач: создание нового знания посредством проведения исследований и развитие человеческого капитала посредством проведения обучения. Это позволит обеспечить высокую конкурентоспособность российской высшей школы в качестве генератора инновационных продуктов, востребованных на рынке, и присутствие российских университетов на высоких позициях в международных рейтингах.

Установлено, что университеты как центры инноваций имеют ряд преимуществ перед исследовательскими центрами РАН и ведомственными исследовательскими организациями (являются не только генератором инноваций, но и источником профессиональных кадров, способных использовать и развивать новые технологии и ноу-хау), в том числе:

- независимостью от ведомственных и отраслевых интересов, широкими возможностями по привлечению исследователей различного профиля, в том числе из ведущих зарубежных исследовательских университетов, и реализации за счет этого комплексных проектов инновационного характера;

- широкими возможностями для кадрового обеспечения и сопровождения научных исследований путем подготовки и переподготовки кадров высокой квалификации для внедренческих организаций и большого бизнеса;

- ведущей ролью университетской науки в регионах со слабо развитой сетью академических и отраслевых научно-исследовательских организаций.

Особое внимание должно быть уделено созданию условий для формирования механизмов конвертации вузовских исследований и разработок в инновационную продукцию. В конвертации вузовских научных разработок в инновационные продукты выявлены два подхода. Первый подход предусматривает максимально быструю коммерциализацию новых и накопленных результатов интеллектуальной деятельности университета с целью стимулирования разработчиков новых технологий, финансирования проводящихся исследований и

развития научно-производственной инфраструктуры. Главный механизм такой коммерциализации - лицензирование и передача патентных прав на технологии, оформленные как интеллектуальная собственность вуза. Этот подход стимулирует прикладные исследования в ущерб фундаментальным и нацелен на полное или частичное отчуждение прав вуза на объект интеллектуальной собственности и потому не стимулирует участие вуза в длительном процессе доработки инновационных продуктов и вывода их на рынок. Второй подход предусматривает создание технологических компаний (малых инновационных предприятий) на базе технологий вуза и с его участием. Он ориентирован на встраивание вуза в инновационные инфраструктуры региона и страны и обеспечивает коммерциализацию РИД за счет участия вуза в распределении прибыли от коммерческого использования инновационного продукта в долгосрочной перспективе.

Проведенное исследование показало, что коммерциализация РИД вузом может осуществляться тремя способами:

1) за счет возмездной - полной или частичной - передачи (т.е. отчуждения) прав на РИД, получивших статус ОИС (продажа патента, лицензирование);

2) за счет участия в коммерческой деятельности с использованием внедренной технологии и получения доли прибыли от ее использования;

3) за счет оказания возмездных услуг с использованием полученных результатов интеллектуальной деятельности (как имеющих, так и не имеющих статус ОИС) без их передачи третьим лицам.

2. С целью ликвидации противоречий и разночтений в понятийном аппарате даны уточненные определения понятий «коммерциализация» результатов интеллектуальной деятельности (технологий, интеллектуальной собственности), «передача» (трансфер, трансферт) результатов интеллектуальной деятельности (технологий, инноваций) и «диффузия» технологий (инноваций).

Под коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности понимается включение РИД в коммерческий оборот и получение дохода от ее использования или передачи третьим лицам.

Передача результатов интеллектуальной деятельности рассматривается как целенаправленный и упорядоченный процесс создания и совместного использования в партнерстве различных субъектов и (или) передачи прав на уже созданные РИД для использования третьими лицами в коммерческих, научных, социальных и иных целях.

Диффузия результатов интеллектуальной деятельности есть объективный, самоподдерживающийся и самовозобновляемый процесс распространения технологической информации и овеществленных технологий с использованием различных информационных каналов, действующих в социальной среде, функционирующий на основе общих законов рыночной экономики, обеспечивающий экономические, технологические, социальные и другие потребности и интересы экономических субъектов и социальных групп.

Коммерциализация и передача результатов интеллектуальной деятельности носят целенаправленный характер, в то время как диффузия суть процесс неуправляемый или ограниченно управляемый, так как способность к диффузии результатов интеллектуальной деятельности является имманентным свойством социальной среды, то есть внешним фактором по отношению к деятельности экономических субъектов и потому не подверженной полноценному управлению.

Коммерциализация РИД может быть не связана с передачей (трансфером) результатов третьим лицам, так же как и передача РИД не всегда производится на коммерческой основе.

3. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности в высшей школе рассмотрена как подсистема, входящая в единую систему стратегического управления вузом, а потому к ней в полной мере относятся такие универсальные принципы управления как - принципы «единства», «системности», «целенаправленности», «адаптивности», «сочетаемости», «измеримости», «эффективности» и другие. В то же время коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности как объект управления обладает собственной спецификой, что позволило выделить специфические принципы этого вида управленческой деятельности с учетом ее особенностей, определяющихся

спецификой деятельности высшей школы. Специфические принципы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности рассмотрены в составе двух блоков:

- 1) Специфические управленческие принципы;
- 2) Специфические экономические принципы.

К специфическим управленческим принципам относятся:

- принцип стратегического подхода к процессам коммерциализации;
- принцип проектного управления процессами коммерциализации;
- принцип сочетания фундаментальных и прикладных исследований;
- принцип альтернативности (сочетания различных способов коммерциализации);
- принцип согласованности интересов участников;
- принцип обеспечения охраны интеллектуальной собственности (юридического оформления);
- принцип опоры на инновационную инфраструктуру (в т.ч. кластеризации);
- принцип свободы творчества.

К специфическим экономическим принципам относятся:

- принцип сочетания долгосрочных коммерческих целей и текущей выгоды;
- принцип нацеленности на коммерческий результат;
- принцип эффективного обращения с коммерческими рисками;
- принцип финансовой обеспеченности.

Использование указанных принципов в качестве основы для организации деятельности по коммерциализации РИД в высшей школе должно способствовать более полному включению полученных научно-технических результатов в коммерческий оборот и повышению конкурентоспособности российских вузов как инновационных центров регионального, государственного и мирового значения.

4. В ходе исследования достоверно определены восемь проблемных областей, влияющих на эффективность коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вузов РФ и около тридцати действующих

негативных факторов. Это следующие проблемные области:

- 1) Наличие и состояние внешней и внутренней инновационной инфраструктуры;
- 2) Развитие нормативно-правовой базы коммерциализации РИД;
- 3) Государственное финансирование и поддержка вузовских разработок, привлечение в вузовскую науку частных венчурных инвестиций;
- 4) Наличие внешних экономических и рыночных рисков, а также конкуренции на рынках инноваций;
- 5) Кадровое обеспечение коммерциализации РИД в вузах;
- 6) Стратегическое управление коммерциализацией РИД в вузах;
- 7) Система управления интеллектуальной собственностью в вузах;
- 8) Технический уровень и степень готовности к коммерциализации вузовских разработок.

В рамках перечисленных проблемных областей определены основные проблемные факторы, влияющие на эффективность деятельности вузов по коммерциализации РИД:

- отсутствие эффективного механизма выявления РИД, которые можно коммерциализировать;
- низкая эффективность применяемых методик оценки рыночной стоимости РИД;
- отсутствие механизма коммерциализации РИД, не являющихся ОИС;
- отсутствие системы мониторинга использования ОИС, созданной в вузах;
- низкий уровень стимулирования непосредственных разработчиков;
- нацеленность на патентование, а не на коммерциализацию;
- несоответствие стратегий развития вузов региональным, государственным и (или) отраслевым стратегиям инновационного развития, отсутствие в миссии и стратегиях развития вузов цели повышения их конкурентоспособности как генераторов инноваций;
- нацеленность на получение краткосрочных выгод от коммерциализации РИД в ущерб долгосрочным;

- отсутствие в подразделениях управления ИС профессионалов по маркетингу, привлечению инвестиций и управлению проектами;
- низкий уровень специалистов по конкурсным торгам;
- недостаточное внимание подготовке и подбору кадров в отделы по коммерциализации со стороны руководства вузов;
- противоречивость и неполнота нормативно-правовой базы коммерциализации РИД.

Решение указанных проблем лежит в плоскости формирования эффективного организационно - экономического механизма коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в вузе, включая создание методической основы эффективного обращения с объектами интеллектуальной собственности, развитие внутренней и внешней инновационной инфраструктуры, создание системы профессиональной подготовки специалистов в сфере коммерциализации РИД, а также включение вузов в региональные, отраслевые, страновые и международные инновационные системы.

Методические вопросы формирования организационно - экономического механизма коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшей школе Российской Федерации рассматриваются в следующих главах настоящего диссертационного исследования.

## **Глава 2. Разработка концепции и формирование основных элементов организационно - экономического механизма коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении**

### **2.1 Разработка концепции коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении.**

Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности является одним из важнейших факторов развития современного университета и представляет собой точку приложения усилий управленцев всех уровней и большинства вузовских подразделений, обеспечивая конвертацию вузовских научно-технических разработок в инновации. Именно результатом коммерциализации РИД, полученных в университете, в значительной мере определяется его вклад в инновационное развитие общества и место в мировой, национальной и региональной инновационных системах, а также рейтинг вуза как исследовательской структуры и генератора инноваций и его престиж в глазах клиентов и партнеров. Коммерциализация РИД является важным источником формирования доходной части бюджета вуза, а также фактором привлечения инвестиций в его научно-исследовательскую и педагогическую деятельность. Будучи тесно связанной с работой научных отделов и кафедр вуза, его экономических подразделений и административного аппарата, деятельность по коммерциализации обеспечивается отдельной подсистемой вуза и реализуется с помощью самостоятельного организационно-экономического механизма (ОЭМ), качество которого в полной мере определяет ее эффективность. В настоящей главе мы сформулируем концепцию и рассмотрим состав организационно-экономического механизма коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в университете. Авторские разработки по этой тематике опубликованы в статьях [22,23,24].

Как справедливо отмечает В.О. Федорович, отличительным признаком социально-экономических систем любого уровня является наличие реальных,

измеримых взаимосвязей между происходящими в рамках данных систем процессами, которые можно классифицировать и сгруппировать. Обнаруженные при этом зависимости позволяют сформулировать понятие и определить содержание организационно-экономического механизма [237].

Понятие «механизм» применительно к описанию социально-экономических систем и процессов широко используется в современной отечественной научной литературе в различных сочетаниях: «хозяйственный механизм», «экономический механизм», «организационно-экономический механизм», «рыночный механизм» и т.д. Такой механизм рассматривается большинством исследователей как способ функционирования некой системы и, соответственно, является предметом системного анализа [117,8,229,32]. Ряд специалистов прямо отождествляют организационно-экономический механизм с системой [158], которая может представлять собой управленческую структуру, автономный орган управления, хозяйствующий субъект, либо системообразующее направление деятельности. Широко распространен взгляд на организационно-экономический механизм как на «совокупность элементов» [117,32,58], в состав которых могут входить элементы организационной структуры системы, а также правила, законы, методы, алгоритмы ее функционирования. В любом случае системный характер ОЭМ сомнению не подлежит. В дополнение к вышеуказанному мы считаем необходимым ввести в качестве критерия, определяющего потребность в формировании организационно-экономического механизма, выделение экономического субъекта или отдельного направления деятельности в качестве самостоятельного объекта планирования и целеполагания. То есть организационно-экономический механизм функционирования субъекта экономической деятельности лишь тогда и настолько эффективен, когда и насколько деятельность этого субъекта носит стратегически плановый характер.

Ввиду сложности социально-экономических систем, организационно-экономический механизм их функционирования может носить иерархический характер, либо на каждом уровне системы может быть сформирован свой ОЭМ.

Так, Новиков А.В. рассматривая в качестве социально-экономической

системы хозяйствующий субъект, выделяет три системных уровня иерархической структуры, на каждом из которых формируется свой организационно-экономический механизм:

1) Комплексный уровень, на котором обеспечивается функционирование организации в целом;

2) Базовый уровень, на котором обеспечивается реализация определенного направления деятельности организации;

3) Функциональный уровень, обеспечивающий механизмы реализации отдельных управленческих функций [158].

Не возражая в целом против трехуровневого анализа социально-экономической системы, мы полагаем, что в качестве систем, функционирующих на основе ОЭМ, следует рассматривать только систему комплексного уровня (метасистему) и подсистемы базового уровня, обеспечивающие развитие самостоятельных и автономных направлений деятельности социально-экономического объекта. Целесообразность выделения функциональных ОЭМ, привязанных к отдельным управленческим функциям, вызывает сомнение хотя бы по тому, что управленческая функция, будучи принадлежностью системы, сама таковой не является и для ее реализации не требуется отдельного ОЭМ. Правильно было бы говорить о функциональных элементах организационно-экономического механизма, обеспечивающих выполнение его важнейших функций.

Применительно к деятельности вуза по коммерциализации РИД мы считаем целесообразным выделить еще один уровень организационно-экономического механизма – объектный, на котором формируются элементы ОЭМ, имеющие свою специфику, определяющуюся особенностями различных видов РИД, выступающих в качестве объектов коммерциализации. Как показано в Главе 1 настоящего исследования, мы выделяем две основные категории результатов интеллектуальной деятельности, подходы к коммерциализации которых характеризуются существенными различиями. Это РИД, передающиеся третьим лицам (всегда охраноспособные), и РИД, используемые самим разработчиком

(могут быть как охраноспособными, так и неохраноспособными). Этим двум категориям РИД соответствуют следующие элементы базового ОЭМ:

- механизм коммерциализации охраноспособных РИД, предназначенных для передачи (трансфера)
- механизм коммерциализации охраноспособных и неохраноспособных РИД, предназначенных для внутреннего использования.

Место и структура организационно-экономического механизма коммерциализации РИД вуза представлена на рис. 2.1



**Рисунок 2.1 Место и структура организационно-экономического механизма коммерциализации РИД вуза**

Исходя из вышеуказанного, мы предлагаем определять организационно-экономический механизм коммерциализации РИД вуза как совокупность элементов организационной структуры и комплекса экономических, управленческих, мотивационных и иных методов, правил и процедур, обеспечивающих на основе стратегического планирования и целеполагания

*включение РИД в коммерческий оборот и получение дохода от их использования или передачи третьим лицам. Организационно-экономический механизм коммерциализации РИД вуза является важнейшей составной частью организационно-экономического механизма функционирования университета в целом.*

С целью формирования методической основы коммерциализации РИД в высшей школе с учетом российского и международного опыта мы произвели попытку формирования единой классификации результатов интеллектуальной деятельности, которые могут являться объектами коммерциализации. Проведенный анализ показал, что имеющиеся классификации такого рода носят узкоприкладной характер. Так, специалисты, ориентированные на коммерциализацию РИД через продажу прав на них, считают главным процессом формирование на основе полученного РИД объекта интеллектуальной собственности (ОИС) и выделяют в качестве основного признака классификации выбранный и реализованный режим его правовой охраны [35,99,169].

Специалисты, ориентированные на стратегический подход к коммерциализации РИД, в качестве главных классификационных признаков называют источники финансирования и сроки достижения результатов [97,166]

В университетах, не относящихся к высшим категориям, значительное внимание уделяется внутреннему коммерческому использованию полученных РИД, не предусматривающему передачи прав на них третьим лицам, а часто и формирования объектов интеллектуальной собственности [10,106]. В то же время в развитых странах обеспечение правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, созданных в ходе выполнения НИОКР, вменяется в обязанность учебным и научным учреждениям, за нарушение этого правила предусматривается наказание в виде сокращения бюджетного финансирования или даже полного отключения от бюджетных средств, что, как не трудно догадаться, обеспечивает более быстрое и эффективное введение вузовских разработок в коммерческий оборот [106].

Систематизируя и обобщая имеющиеся российские и зарубежные наработки

в этой сфере мы предлагаем классифицировать результаты интеллектуальной деятельности, получаемые в вузе, по десяти классификационным признакам:

1. Принадлежность к виду деятельности
2. Отделимость от исполнителя
3. Срок получения результата
4. Источник финансирования
5. Заказчик
6. Принадлежность исключительных прав
7. Привлекаемые ресурсы
8. Режим правовой охраны
9. Способ коммерциализации
10. Возможность формирования нематериальных активов

Указанные классификационные признаки покрывают три главных предметных области коммерциализации:

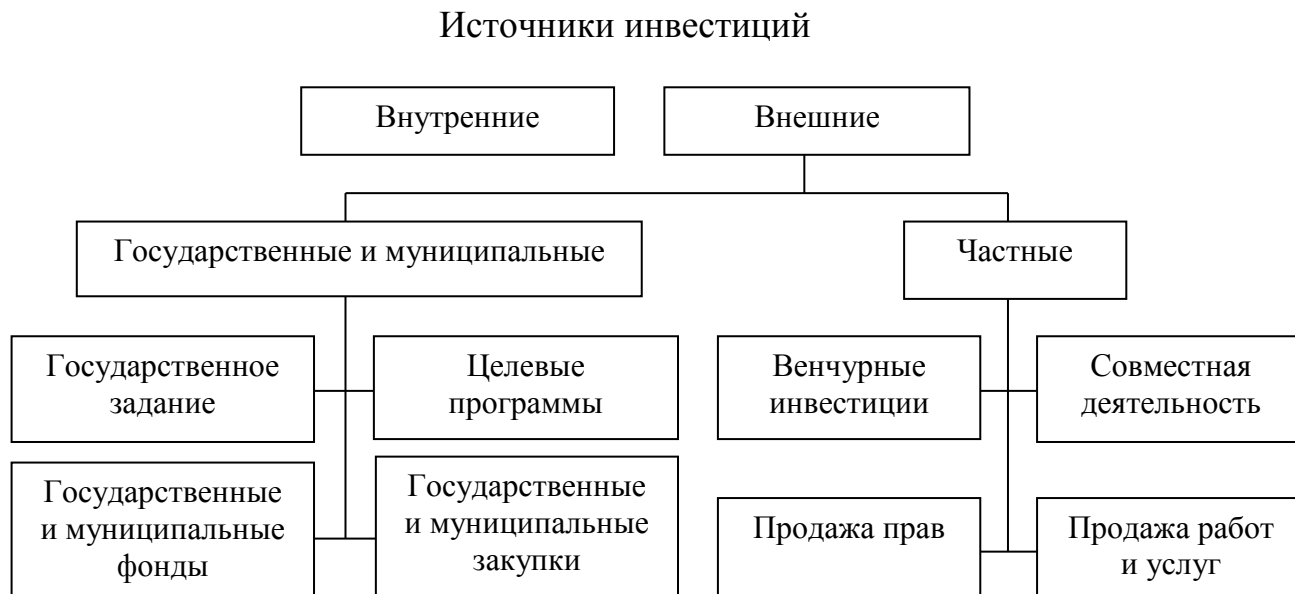
1) Деятельность по созданию РИД (классификационные признаки (1,2,3,4,7) - характеристика его предметной части (1,2), плановых или фактических сроков получения результата (3), источников финансирования (4) и привлекаемых ресурсов (7);

2) Формирование на основе полученного результата объекта интеллектуальной собственности (5,6,8);

3) Выбор способа коммерциализации и формирование нематериального актива (9,10).

Наиболее важные классификационные признаки включают критерии и показатели низших порядков. Так важнейший для характеристики РИД классификационный признак «источники инвестиций» представляет собой классификационное «дерево», включающее три уровня: на первом уровне все источники делятся на внутренние и внешние; внешние, в свою очередь, могут быть государственными (муниципальными) или частными (второй уровень), и на третьем уровне предлагается по четыре варианта для каждого из критериев второго уровня, комбинация которых и формирует структуру финансирования

разработок (см. рис. 2.2).



**Рисунок 2.2 Классификация источников финансирования РИД**

Аналогично, классификационный признак 9 (способ коммерциализации) включает два основных подхода: 1) возмездную передачу РИД и 2) получение доходов от их внутреннего использования. В рамках указанных подходов осуществляется выбор способов и инструментов коммерциализации, применяемых по отдельности или в различных комбинациях. В полном виде авторская классификация результатов интеллектуальной деятельности, являющихся объектами коммерциализации в высшей школе, представлена в табл.2.1.

В соответствии с предложенной классификацией программа для ЭВМ может быть охарактеризована следующим образом: РИД, отделимый от исполнителя (2.1.), полученный в результате ОКР (1.3.) в срок до одного года (3.3.) университетом (5.2), имеющим исключительные права на него (6.2.), за счет внешнего финансирования в форме государственного задания (4.2.1.1), с использованием исследовательских ресурсов университета (7.1.2.); обеспечена правовая охрана в режиме авторского права (8.1.1.), коммерциализация осуществляется путем продажи прав (9.1.1.) и использования в составе оказываемых возмездных услуг (9.2.3.); должен быть оформлен как НМА (10.1.)

Таблица 2.1

**Классификация результатов интеллектуальной деятельности,  
являющихся объектами коммерциализации в высшей школе**

№ n/n	Классификационный признак	Классификационные показатели		
		1 уровень	2 уровень	3 уровень
1	Принадлежность к виду деятельности	1.1. Фундаментальные исследования		
		1.2. Прикладные исследования		
		1.3. Опытные-конструкторские работы		
		1.4. Учебно-методические разработки		
2	Отделимость от исполнителя	2.1. Отделимые		
		2.2. Неотделимые		
3	Срок получения РИД	3.1. Получаемые в стратегической перспективе (более 3-х лет)		
		3.2. Получаемые в среднесрочной перспективе (1-3 года)		
		3.3. Получаемые в краткосрочной перспективе (менее года)		
		3.4. Получаемые и используемые в ходе текущей деятельности		
4	Источник финансирования	4.1. Внутреннее финансирование		
		4.2. Внешнее финансирование	4.2.1. Государственное и муниципальное финансирование	4.2.1.1. Государственное задание
				4.2.1.2. Целевые программы
				4.2.1.3. Государственные и муниципальные фонды
				4.2.1.4. Государственные и муниципальные закупки
			4.2.2. Частное финансирование	4.2.2.1. Венчурные инвестиции
				4.2.2.2. Совместная деятельность
		4.2.3. Зарубежное финансирование-	4.2.2.3. Продажа прав	
			4.2.2.4. Продажа работ и услуг	
				4.2.3. Зарубежное финансирование-
		4.2.4. Смешанное финансирование-		
5	Заказчик	5.1. Инициатива автора		
		5.2. Университет		
		5.3. Государственный или муниципальный заказчик		
		5.4. Частный заказчик		
6	Принадлежность исключительных прав	6.1. Автор		
		6.2. Университет		
		6.3. Внешний заказчик		
		6.4. Совместные права		
7	Привлекаемые ресурсы	7.1. Внутренние	7.1.1. Автора	
			7.1.2. Университета	
		7.2. Внешние	7.2.1. Региональных и национальных партнеров	
			7.2.2. Зарубежных партнеров	
7.2.3. Приобретение прав				
8	Режим правовой охраны	8.1. Авторское право	8.1.1. Программы ЭВМ, базы данных, произведения науки, учебно-методические материалы	
		8.2. Патентное	8.2.1. Изобретения, полезные модели,	

		право	пром.образцы	
		8.3. Режим коммерческой тайны	8.3.1. Широкий спектр РИД, признанных охраноспособными но непатентуемыми	
		8.4. Не охраноспособные		
9	Способ коммерциализации	9.1. Передача	9.1.1. Продажа прав	
			9.1.2. Совместное предприятие	9.1.2.1. МИП
				9.1.2.2. СП с производственной организацией
		9.1.3. Передача РИД заказчику по договору		
		9.2. Внутреннее использование	9.2.1. Использование в учебном процессе	
			9.2.2. Использование в последующих НИОКР	
9.2.3. Использование в составе выполняемых работ и оказываемых услуг				
10	Возможность формирования нематериальных активов (НМА)	10.1. РИД может быть оформлен как нематериальный актив		
		10.2. РИД не может быть оформлен как нематериальный актив		

*Разработка автора*

*Неизданный курс лекций*, соответственно, может быть охарактеризован следующим образом: неотделимый от исполнителя (2.2.), неохраноспособный (8.4.), не являющийся нематериальным активом (10.2.) РИД, полученный в результате учебно-методических разработок (1.4.) в срок до одного года (3.3.) за счет внутреннего финансирования (4.1) по заказу университета (5.2.), который имеет исключительные права на него как на служебный РИД (6.2.), за счет ресурсов автора (6.1.), коммерциализируемый путем использования в составе оказываемых возмездных услуг (9.2.3.)

Применение предложенной классификации должно способствовать обеспечению лучшей систематизации и достижению максимальной полноты учета получаемых РИД при проведении их инвентаризации в университете, конкретизации поставленных задач при оперативном и стратегическом планировании инновационной деятельности вуза, а также повышению эффективности контроля за результатами этой деятельности.

Перейдем к определению функциональных элементов организационно-экономического механизма коммерциализации РИД вуза, без которых это направление деятельности не может быть эффективным. Проводя

функциональный анализ инновационной деятельности университетов, многие исследователи строят соответствующие классификации на основе пяти общепризнанных главных функций управления: *планирования, организации, мотивации, контроля и координации*. Далее каждая из главных функций раскладывается на составляющие – функции второго порядка (стратегическое планирование, тактическое планирование и т.д.), и лишь внизу классификационной схемы указываются функции, отражающие специфику собственно деятельности по коммерциализации, например, функция правовой защиты РИД [35,92,56,104]. Такой подход представляется нам не пригодным для определения функций, которые могут составить основу для формирования функциональных элементов организационно-экономического механизма коммерциализации РИД. Мы предлагаем исходить из содержания деятельности по коммерциализации, выделив ее важнейшие функциональные направления. Исходя из определения, данного выше, организационно-экономический механизм коммерциализации РИД обеспечивает три функциональных направления: ресурсное, коммерческое и направление стратегического планирования. Соответственно, первой важнейшей функцией следует считать функцию управления ресурсами. Коммерческое направление обеспечивается, на наш взгляд, тремя функциями: маркетинга (или в широком смысле – работы на рынке), функцией правовой защиты РИД и функцией информационного обеспечения деятельности по коммерциализации в целом. И, наконец, третье направление обеспечивается функцией стратегического планирования (или в широком смысле – стратегического менеджмента).

Таким образом, к главным функциональным элементам организационно-экономического механизма коммерциализации РИД мы относим:

1. Механизм управления ресурсами.
2. Механизм закрепления и правовой защиты РИД.
3. Механизм работы на рынке.
4. Информационный механизм.
5. Механизм обеспечения стратегического развития.

Указанные элементы являются предметом более глубокого анализа в

параграфе 2.2. диссертационного исследования.

В рамках систематической деятельности по коммерциализации РИД исследовательский университет, являясь их создателем и потому главным («якорным») субъектом коммерциализации, взаимодействует с рядом других экономически самостоятельных субъектов, участвующих в этом процессе. Такие субъекты могут быть как в составе самого вуза, т.е. включенными в его внутреннюю среду (разработчики РИД, научные коллективы и т.д.), так и внешними по отношению к вузу, т.е. в составе внешней среды (государство как инвестор и контролирующий орган, частные инвесторы, внедренческие организации, потребители, конкуренты и т.д.). Взаимодействие с данными субъектами по поводу разработки, использования, передачи РИД с целью введения их в коммерческий оборот и составляет суть и основное содержание деятельности по коммерциализации РИД. Количество субъектов коммерциализации и их состав может быть разным. Так, А.В. Тычинский, А.Ю. Павлов, рассматривая в качестве главного субъекта промышленное предприятие, выделяют семь субъектов, к которым относятся: собственно предприятие-разработчик, авторы РИД, органы государственного контроля, инвесторы, потребители, конкуренты и «пираты» [169].

Мы считаем целесообразным применительно к анализу взаимосвязей в ходе инновационной деятельности учреждений высшего образования, в рамках которой осуществляется коммерциализация РИД, ограничиться пятью основными субъектами.

1. Прежде всего, это сам исследовательский университет, являющийся владельцем РИД и осуществляющий их коммерциализацию, - далее «Университет».

2. Разработчики РИД, работающие в самом университете, либо по заказу вуза - далее «Авторы».

3. Субъекты, с которыми университет находится в партнерских отношениях: другие научные учреждения, организации, составляющие внешнюю инновационную инфраструктуру (технопарки, центры передачи технологий),

создаваемые вузом инновационные компании и т.д. – далее «Партнеры».

4. Государственные и частные инвесторы, финансирующие создание инноваций в университете – далее «Инвесторы».

5. Потребители РИД, в том числе конечные (покупатели конечного инновационного продукта на основе РИД), и промежуточные (лицензиаты), использующие РИД для создания собственных инновационных продуктов – далее «Потребители».

Главная работа по коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности происходит внутри вуза. Основные направления этой деятельности включают:

- формирование бизнес стратегии вуза, в основе которой лежит концепция инновационного развития, предусматривающая создание инновационных продуктов путем коммерциализации получаемых результатов интеллектуальной деятельности;

- формирование инвестиционно-финансовой стратегии вуза по направлению «фундаментальные и прикладные исследования и разработки», обеспечивающей необходимый уровень финансирования инновационной деятельности университета;

- управление инновационной деятельностью, направленной на получение коммерциализируемых РИД (НИОКР, учебно-методическая работа, приобретение прав);

- управление правами на результаты интеллектуальной деятельности, получившие статус объектов интеллектуальной собственности (ОИС);

- получение дохода от коммерциализации РИД и реинвестирование [35,169].

Взаимодействие исследовательского университета с четырьмя внешними субъектами коммерциализации РИД мы предлагаем рассматривать по основным функциональным направлениям:

- технико-технологическое;
- финансово-экономическое;
- правовое;

- информационное.

Следует подчеркнуть, что на деятельность университета по коммерциализации РИД влияют и другие субъекты, с которыми у вуза может не быть непосредственных взаимоотношений, но учет которых необходим для достижения целей коммерциализации. Это конкуренты на рынках инноваций, государственные и муниципальные законодательные и исполнительные органы, субъекты международной и государственной политики, бизнес структуры, представители профессиональных сообществ и т.д. Рассмотрим взаимоотношения субъектов коммерциализации по указанным направлениям:

*1. Комплекс взаимоотношений между университетом и авторами*

1.1. Техничко-технологическое направление:

- формирование технических заданий на разработку;
- аудит и оценка технической и технологической новизны полученных РИД.

1.2. Финансово-экономическое направление:

- финансирование авторских разработок;
- формирование системы стимулирования авторов РИД.

1.3. Правовое направление:

- урегулирование отношений с авторами при оформлении и коммерциализации полученных ими служебных РИД;
- урегулирование отношений с авторами при оформлении и коммерциализации результатов, полученных по гражданско-правовым договорам, в том числе со сторонними разработчиками;
- урегулирование отношений с авторами при оформлении и коммерциализации результатов инициативных исследований;
- согласование режима и способа правовой охраны интеллектуальной собственности;
- обеспечение и поддержание согласованного режима и способа правовой охраны интеллектуальной собственности.

1.4. Информационное направление:

- инвентаризация и учет получаемых авторами РИД;

- информирование авторов о приоритетных направлениях исследований и потребностях рынка;
- информирование авторов о доступных технических, финансовых и других ресурсах, имеющихся у университета и его партнеров;
- создание системы патентного учета по приоритетным направлениям исследований.

## *2. Комплекс взаимоотношений между университетом и инвесторами*

### 2.1. Техничко-технологическое направление:

- анализ технико-технологических приоритетов государственных инвесторов;
- анализ технико-технологических приоритетов частных инвесторов.

### 2.2. Финансово-экономическое направление:

- участие в конкурсах на получение государственного финансирования научных и опытно-конструкторских разработок (НИОКР);
- работа по привлечению частных, в том числе венчурных, инвестиций в НИОКР.

### 2.3. Правовое направление:

- урегулирование отношений в сфере прав на ОИС.

### 2.4. Информационное направление:

- информирование потенциально заинтересованного бизнес-сообщества о ведущихся разработках;
- изучение потребностей бизнес-сообщества.

## *3. Комплекс взаимоотношений между университетом и партнерами*

### 3.1. Техничко-технологическое направление:

- формирование общих технико-технологических планов и стратегий;
- объединение ресурсов для получения наилучших результатов;
- обмен опытом и специалистами;
- кооперация в создании и использовании ресурсов общего доступа.

### 3.2. Финансово-экономическое направление:

- софинансирование перспективных исследований.

### 3.3. Правовое направление:

- урегулирование отношений в сфере использования инновационной инфраструктуры общего доступа;
- урегулирование отношений в сфере прав на ОИС.

### 3.4. Информационное направление:

- создание и использование общих баз данных (по патентам и т.д.);
- участие в отраслевых, региональных, национальных и международных кластерах;
- формирование и укрепление кооперационных связей между партнерами.

## 4. *Комплекс взаимоотношений между университетом и потребителями*

### 4.1. Техничко-технологическое направление:

- координация на предмет формулирования технических требований и расстановки приоритетов разработок.

### 4.2. Финансово-экономическое направление:

- привлечение к софинансированию.

### 4.3. Правовое направление:

- урегулирование отношений в сфере прав на ОИС.

### 4.4. Информационное направление:

- ведение маркетинговой деятельности;
- максимально полное использование доступных каналов обмена информацией с потребителями.

Состав и структура организационно-экономического механизма коммерциализации РИД, а также субъекты-участники процесса коммерциализации представлены на рис. 2.3.

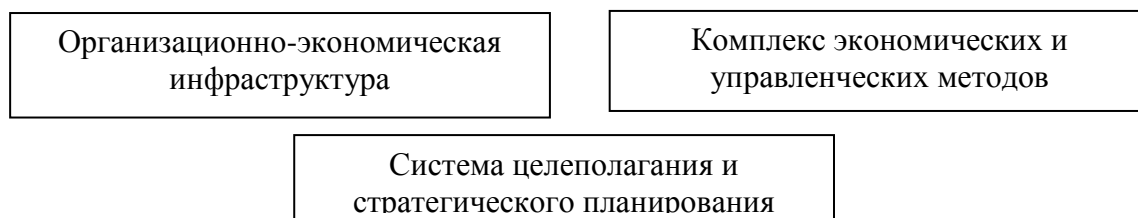
В следующем параграфе рассмотрим подробнее состав и функционирование ОЭМ на объектном и функциональном уровнях.

## **2.2. Разработка объектных и функциональных элементов ОЭМ коммерциализации РИД в вузе**

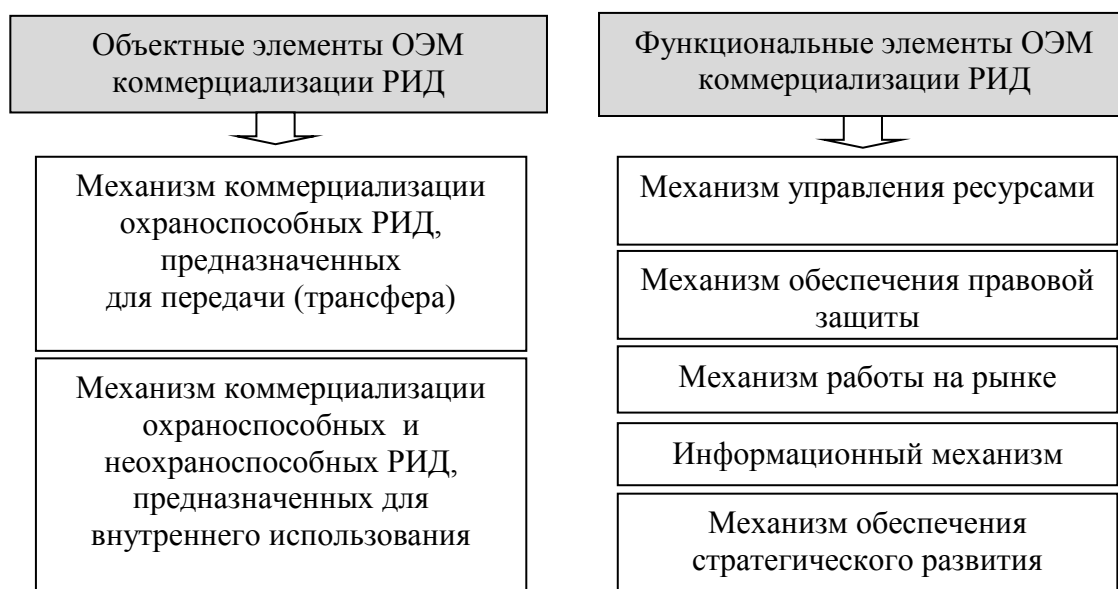
Организационно-экономический механизм коммерциализации РИД в вузе

призван обеспечить включение в коммерческий оборот максимально возможного количества результатов интеллектуальной деятельности – потенциальных объектов коммерциализации.

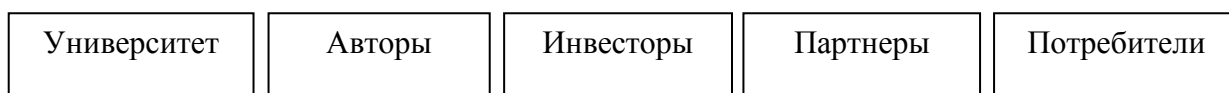
### **Состав ОЭМ коммерциализации РИД**



### **Структура ОЭМ коммерциализации РИД**



### **Субъекты-участники процесса коммерциализации РИД**



**Рисунок 2.3 Состав и структура организационно-экономического механизма коммерциализации РИД, а также субъекты-участники процесса коммерциализации**

В зависимости от специфики указанных объектов, определяющейся совокупностью их классификационных признаков (см. табл. 1.9), используются два основных подхода к коммерциализации, отражающиеся в структурных и функциональных особенностях соответствующих элементов ОЭМ:

- *передача (трансфер)*, которому соответствует механизм коммерциализации охраноспособных РИД, предназначенных для передачи

(трансфера);

- *коммерциализация путем получения доходов от собственного (внутреннего) использования, которому соответствует механизм коммерциализации охраноспособных и неохраноспособных РИД, предназначенных для внутреннего использования.*

Как справедливо отмечает Арсланбеков И.У., трансфер результатов интеллектуальной деятельности целесообразен в случае, когда организация не ставит целью или не может обеспечить их коммерческое применение собственными силами [8]. Вузы относятся именно к таким организациям. Их возможности в сфере коммерциализации РИД ограничены спецификой и направлениями их деятельности, а что касается РИД, получивших статус промышленной собственности, то вузы, как правило, не имеют ресурсов, необходимых для создания на их основе готового инновационного продукта, востребованного на рынке. Поэтому возмездная передача РИД должна рассматриваться как важнейший инструмент его коммерциализации и быть точкой приложения управленческих и организационных усилий вуза в этой сфере. Как уже отмечалось ранее, коммерческая передача всегда связана с надлежащим оформлением прав интеллектуальной собственности на РИД. При этом статистика и результаты исследований показывают, что юридическое оформление прав на полученные РИД вовсе не гарантирует их успешную коммерциализацию через передачу полученных прав третьим лицам. Большое количество оформленных российских патентов висят мертвым грузом и не приносят доход разработчикам, а лишь влекут издержки на их поддержание. [10,35]. Одной из причин указанного положения дел является отсутствие или низкое качество организационно-экономического механизма коммерциализации РИД путем их возмездной передачи. В связи с этим представляется целесообразным рассмотреть этот механизм поподробнее.

Проведенный анализ показал, что существуют три основных способа возмездной передачи (трансфера) РИД:

*1. Возмездная передача прав вуза на созданные РИД, получившие статус*

*ОИС, на которые университет имеет исключительное право.*

Кожитов Л.В., Златин П.А. и Демин В.А. в работе «Организация инновационной деятельности в вузе» называют этот способ передачи «контрактным» [97], потому что права на объекты интеллектуальной собственности передаются по договорам, основными из которых являются следующие:

- договор об отчуждении исключительных прав на ОИС путем продажи патентных прав;
- лицензионный договор на право использования ОИС;
- договор франшизы;
- договор купли-продажи и иные договоры, используемые в гражданском обороте применительно к интеллектуальной собственности [100,126,101].

Для реализации данного способа передачи, РИД должен быть закреплён за вузом и иметь охранной статус. Как отмечалось выше, такой подход имеет целью быстрое получение дохода и стимулирует прикладные исследования, нацеленные на удовлетворение текущих потребностей общества, результатом которых является готовый инновационный продукт, имеющий спрос на рынке. Полное или частичное отчуждение прав на РИД лишает вуз возможности участвовать в доработке продукта и получения прибыли от его последующего использования, либо снижает такую возможность. Тем не менее, вуз, активно производящий РИД, которые пользуются спросом на рынках технологий, получает существенные репутационные и статусные преимущества, а также доступ к финансированию последующих исследований, в том числе носящих фундаментальный, долгосрочный характер (в качестве синонима термину «фундаментальные» применительно к исследованиям часто используется термин «поисковые», как более полно отражающий коммерческую направленность науки [123]), и становится инновационным центром регионального, государственного или мирового масштаба.

*2. Сотрудничество в разработке и использовании РИД путем создания нового юридического лица.*

Данный способ называют еще «институциональным» [97], так как с его помощью формируется инновационная инфраструктура, представляющая собой новую институциональную среду, в которой функционирует вуз. Этот способ обеспечивает участие вуза в распределении прибыли от коммерческого использования инновационного продукта в долгосрочной перспективе.

Наиболее часто данный способ используется на этапе доработки полученного РИД до уровня инновационного продукта и вывода его на рынок (внедрения). С этой целью бюджетным учреждениям высшего образования дано право формировать хозяйственные общества (ХО), представляющие собой малые инновационные предприятия (МИП), в уставной капитал которых вуз может вносить РИД (исчерпывающий перечень включает программы для ЭВМ, базы данных, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, топологии интегральных микросхем и секреты производства), а также денежные средства и не особо ценное движимое имущество [99,234,240,241]. Формируемые с участием вуза малые инновационные предприятия являются важным элементом инновационной инфраструктуры российской высшей школы (зарубежные аналоги носят наименования старт-ап (start-up), спин-офф/спин-аут (spin-off/spin-out) компании [49,31]) и подробно рассмотрены в Главе 3 диссертационного исследования.

Допускается участие вузов в бизнес структурах, занимающихся не только внедрением полученных технологий, но и производством инновационной продукции на их основе. И наконец, вуз также может участвовать в создании некоммерческих организаций, нацеленных на формирование внешней институциональной среды, благоприятствующей вводу получаемых РИД в коммерческий оборот.

*3. Сотрудничество в создании и использовании РИД в рамках партнерств без создания нового юридического лица.*

Данный способ по аналогии с предыдущими мы назвали «партнерским». Он предусматривает сотрудничество с партнерскими организациями (другими вузами, НИИ, промышленными предприятиями и т.д.) в рамках договоров о

совместной деятельности, простого товарищества и иных договоров, используемых в гражданском обороте, обеспечивающее создание и коммерциализацию РИД. Важным элементом такого партнерства является распределение интеллектуальных прав на коллективно созданные РИД и, соответственно, распределение доходов от их коммерческого использования. Схематично способы передачи (трансфера) результатов интеллектуальной деятельности показаны на рис. 2.4.

Возмездная передача прав вуза на  
созданные ОИС  
(контрактный способ)

- договоры об отчуждении исключительных прав на ОИС;
- лицензионные договоры на право использования ОИС;
- договоры купли продажи и иные договоры, используемые в гражданском обороте применительно к интеллектуальной собственности

Сотрудничество в создании и  
использовании ОИС путем создания  
нового юридического лица  
(институциональный способ)

- создание малых инновационных предприятий с участием вуза;
- создание совместных предприятий по коммерческому использованию полученных РИД;
- создание некоммерческих организаций для ввола РИЛ в коммерческий оборот.

Сотрудничество в создании и  
использовании ОИС в рамках  
партнерств без создания нового  
юридического лица  
(партнерский способ)

- сотрудничество в рамках договоров о совместной деятельности, простого товарищества и иных договоров, используемых в гражданском обороте, обеспечивающих создание и коммерциализацию ОИС, а также распределение интеллектуальных прав на них

**Рисунок 2.4 Способы передачи (трансфера) результатов интеллектуальной деятельности вуза**

РИД, планирующие к передаче, должны пройти обязательную технологическую, коммерческую и финансовую экспертизу (аудит) для определения технического уровня разработки – потенциального объекта передачи, ее востребованности на рынке технологий и патентной чистоты, а также потенциального эффекта от передачи и эффективности выбранного способа коммерциализации [107].

Оценка объекта передачи осуществляется по ряду параметров, к важнейшим

из которых мы относим:

- новизна технологии, востребованность рынком и конкурентные преимущества;
  - степень готовности к передаче (коммерческому использованию);
  - себестоимость и сроки коммерческой доработки;
  - наличие доступа к инфраструктуре, обеспечивающей передачу, или возможностей для ее формирования;
  - наличие ресурсов для обеспечения и поддержания правовой защиты;
  - возможность масштабирования разработки, создания семейства продуктов
- Значительное количество РИД, получаемых вузом и имеющих потенциал коммерциализации, не становятся объектами передачи (трансфера), а используются для получения коммерческого эффекта самим вузом в рамках решения поставленных перед ним задач. Как справедливо отмечают Н.И. Комков, Н.Н. Бондарева [101], российские вузы имеют богатый опыт коммерческого использования полученных РИД в собственной деятельности, в том числе в образовательном процессе и в рамках выполнения работ и оказания услуг третьим лицам. Такие РИД могут быть как охраноспособными, так и неохраноспособными.

Охраноспособные РИД, предназначенные для внутреннего использования, как правило, не относятся к промышленной собственности, а охраняются в режиме ноу-хау или авторского права.

К ним могут относиться:

- произведения науки;
- программы для ЭВМ;
- базы данных;
- технологическая, проектная и иная документация;
- формулы, расчеты, результаты испытаний и опытов.

Способы коммерциализации указанных РИД включают:

- использование в качестве инструментов при выполнении внешних заказов на НИОКР и оказании возмездных консультационных и экспертных услуг;

- реализация обучения и повышения квалификации на коммерческой основе.

Таким образом, подавляющее количество непередаваемых охраняемых РИД используются вузом как инструменты, обеспечивающие получение эффектов от деятельности, носящей коммерческий характер и приносящей доход. Важно отметить, что эти РИД не включаются в состав выполняемых работ и оказываемых услуг. Так, разработанная программа для ЭВМ в данном случае не передается заказчику, а используется в качестве инструмента при выполнении работ и оказании возмездных услуг третьим лицам. При этом следует отметить, что результаты интеллектуальной деятельности могут иметь двойное назначение и коммерциализироваться несколькими способами, если это не идет вразрез с действующим законодательством и заключенными договорами.

Важной особенностью высших учебных заведений является наличие большого количества результатов интеллектуальной деятельности, зарегистрированных на материальных носителях, но не являющихся охраняемыми и представляющими собой информационные ресурсы [105]. К таковым относятся:

- результаты НИОКР, носящие первичный или промежуточный характер, а также не завершенные исследования, либо не обеспечившие достижение поставленных задач;

- учебно-методические материалы, учебные программы, конспекты лекций и т.д.;

- управленческие и педагогические технологии;

- технологии ремонта или технического обслуживания сложных и наукоемких технических устройств;

- научные и прикладные результаты, отраженные в защищенных диссертационных исследованиях и в научных публикациях.

Указанные РИД часто не подлежат упорядочению и учету, так как не рассматриваются в качестве потенциальных объектов коммерциализации. При этом они могут использоваться разработчиками в собственной научной и учебной деятельности, в том числе и на коммерческой основе. Кроме того, как

справедливо отмечает Трофимов С.В [226], в соответствии с Гражданским кодексом РФ (статьи 769-778) условиями договора может предусматриваться передача не охраняемых РИД, представляющих собой информацию, как несущую самостоятельную коммерческую ценность, так и в отсутствии таковой. При этом в соответствии с новой редакцией статьи 128 ГК РФ такие результаты интеллектуальной деятельности не относятся к объектам гражданских прав, хотя, как отмечают исследователи де-факто не охраняемые РИД включаются в гражданский оборот, мало того существует развитый рынок – как отечественный, так и международный - информационных ресурсов, не содержащих охраняемых результатов интеллектуальной деятельности [226]. Соколов С.А. описывает еще более проблемную ситуацию, которая возникает при формировании сложных результатов интеллектуальной деятельности, включающих как охраняемые, так и не охраняемые результаты [210]. К таковым относится, в частности, единая технология, представляющая собой результат научно-технической деятельности, включающий в том или ином сочетании как охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ или другие результаты), так и результаты интеллектуальной деятельности, не подлежащие правовой охране (в том числе технические данные, другую информацию), и предназначенные для использования при разработке, производстве или применении какой-либо продукции [49].

В связи с вышеуказанным может возникать юридическая коллизия, частичное или полное устранение которой достигается только за счет организации надлежащего учета, планирования и использования всего комплекса РИД, получаемых в вузе. При этом любой РИД должен рассматриваться как потенциально коммерциализируемый, либо самостоятельно в качестве ОИС, либо в составе другого ОИС, либо в качестве инструмента коммерческой деятельности, либо путем включения в состав оказываемых вузом возмездных услуг.

Сравнительная характеристика основных способов коммерциализации РИД представлена в табл. 2.2.

Таблица 2.2

**Сравнительная характеристика основных способов коммерциализации РИД**

Способ	Достоинства	Недостатки
Передача с полным отчуждением прав	Получение быстрого крупного разового дохода. Нет надобности инвестировать в доработку и внедрение. Имиджевый выигрыш.	Невозможность получения постоянного дохода в долгосрочной перспективе. Усиление позиций конкурентов.
Продажа лицензий	Получение регулярного дохода от роялти. Возможность собственной доработки и внедрения. Возможность двойного применения. Имиджевый выигрыш.	Сравнительно небольшие доходы. Издержки в связи с контролем за использованием. Усиление позиций конкурентов.
Создание МИП	Повышение эффективности и сокращение сроков создания инновационного продукта за счет снижения внутренних издержек, получения государственных льгот, доступа к источникам венчурного финансирования и профессиональным ресурсам. Ускорение выхода на рынок. Возможность участия в доходах от продаж.	Дополнительные издержки в связи с созданием и функционированием МИП.  Необходимость делиться правами на РИД.
Разработка РИД на условиях партнерства	Повышение эффективности и сокращение сроков создания РИД. Привлечение софинансирования разработок.	Необходимость делиться правами на РИД. Усиление позиций конкурентов.
Самостоятельное использование	Получение регулярного дохода от использования. Нет надобности инвестировать в доработку и внедрение. Возможность двойного применения.	Сравнительно небольшие доходы от использования. Отсутствие имиджевого выигрыша.

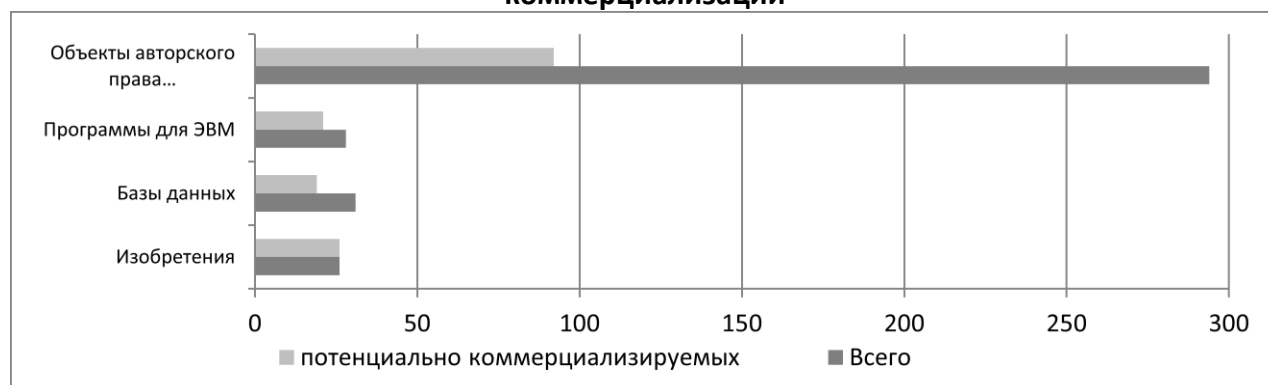
Согласно проанализированным статистическим данным, РИД являющиеся объектами возмездной передачи, составляют около 30% от всех РИД, созданных и зарегистрированных российскими вузами. При этом по данным Роспатента с 2009 года наблюдается положительная динамика заключения договоров на отчуждение исключительного права на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и договоров о предоставлении права их использования. Так, в период с 2009 по 2014 гг. количество зарегистрированных договоров указанных типов увеличилось на 32% [46].

Результаты опросов руководителей научных подразделений вузов, проводящихся в рамках комплексной оценки научно-исследовательской и

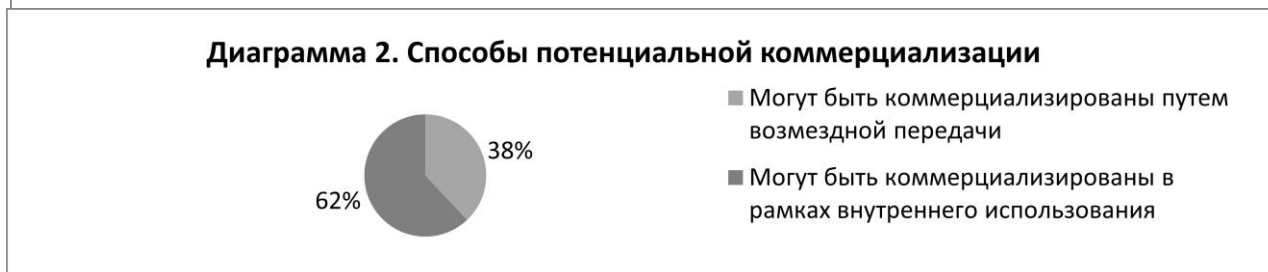
инновационной деятельности высших учебных заведений Российской Федерации, показывают, что в российской высшей школе преобладает социально-гуманитарное направление инновационной деятельности (64% респондентов). Техническое направление в качестве приоритетного назвали 44% опрошенных и междисциплинарное - 35% [202]. В качестве способов материализации результатов научно-исследовательской работы назывались: публикация статей в рецензируемых журналах (90% респондентов), издание монографий (89% опрошенных), выполнение НИР по заказам третьих лиц с составлением и передачей научных отчетов (64% ответов), подготовка отчетов в рамках целевых программ (52% респондентов) [244].

В дополнение к вышеуказанным данным нами проведен сравнительный анализ результатов инвентаризации РИД, проведенной в ряде гуманитарных и технических вузов г. Москвы, результаты которого показаны на рис. 2.5. и 2.6.

**Диаграмма 1. Общее количество РИД по категориям, в том числе имеющих потенциал коммерциализации**



**Диаграмма 2. Способы потенциальной коммерциализации**

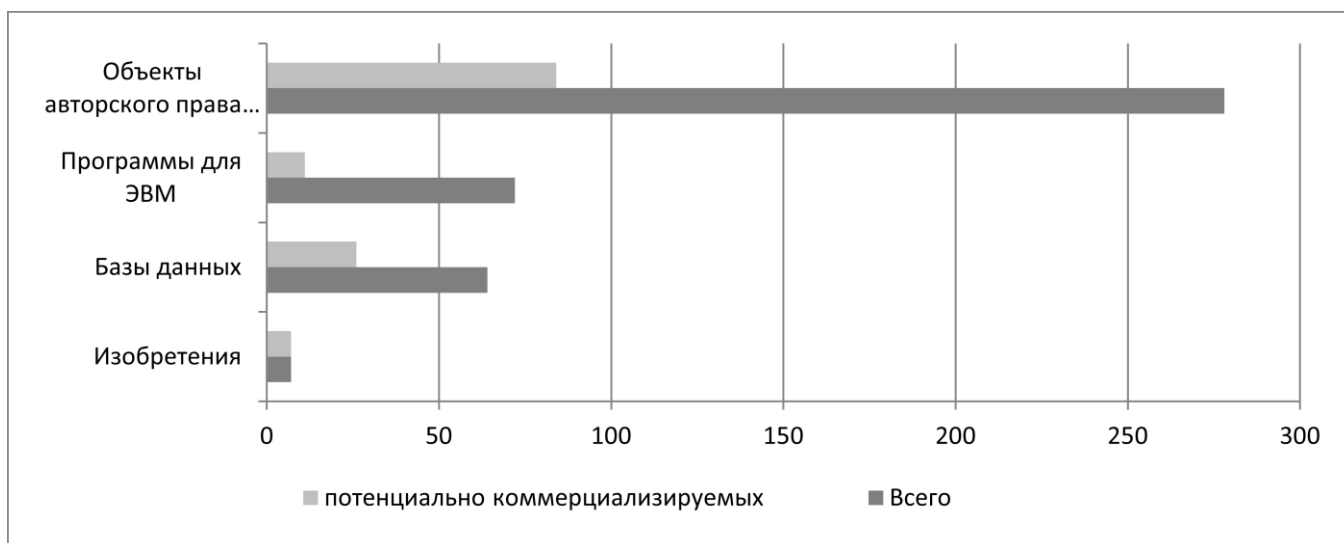


**Рисунок 2.5 Результаты инвентаризации РИД в техническом вузе**  
Составлено автором по данным [192,85,196]

Как видно из представленных данных, основной объем потенциально коммерциализируемых РИД в вузах обеих категорий составляют объекты

авторского права, представляющие собой произведения науки, определяемые ГОСТ Р 55386-2012 «Интеллектуальная собственность – термины и определения» как охраняемые результаты интеллектуальной деятельности, полученные в ходе самостоятельного творческого труда физического лица (группы лиц) в сфере науки, выраженные в какой-либо объективной форме и содержащие новое научное знание [49].

**Диаграмма 3. Общее количество РИД по категориям, в том числе имеющих потенциал коммерциализации**



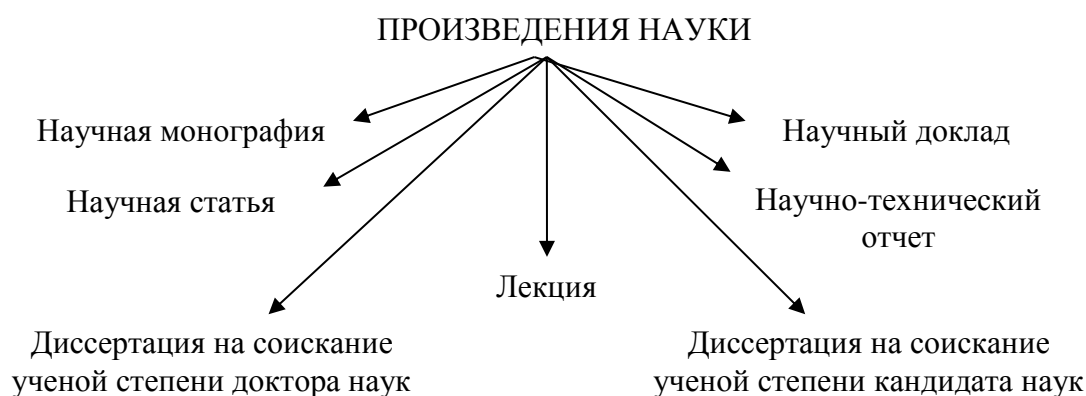
**Диаграмма 4. Способы потенциальной коммерциализации**



**Рисунок 2.6 Результаты инвентаризации РИД в гуманитарном вузе**  
Составлено автором по данным [155]

К произведениям науки относятся научная монография, научный доклад, научная статья, научно-технический отчет, диссертация и лекция, при условии, что они зафиксированы на материальном носителе (в том числе в электронной форме) и отчуждены от исполнителя [49] (см. рис. 2.7. ). Как справедливо отмечает Нестеров А. В., охраноспособное свойство научных произведений как самостоятельного вида РИД имеет невысокий уровень, равно как и их коммерческий потенциал, но их значимость в качестве составной части и

предметной основы коммерциализируемых ОИС велика, и именно поэтому произведения науки не должны упускаться из вида при коммерциализации РИД [155].



**Рисунок 2.7 Произведения науки**

Возвращаясь к анализу данных, представленных на рис. 2.5. и 2.6, следует отметить, что существенную долю проинвентаризованных РИД составляют программы для ЭВМ и базы данных, причем количество таковых, разрабатываемых в гуманитарных вузах, превышает соответствующие показатели, относящиеся к техническим вузам. Что касается промышленной собственности, то она представлена только изобретениями, количество которых в технических вузах в разы превышает соответствующие показатели гуманитарных вузов. Количество РИД, которые предполагается коммерциализировать путем возмездной передачи, составляет менее трети от общего количества РИД, полученных в гуманитарном вузе, и чуть более трети в техническом.

Перейдем к рассмотрению функциональных элементов ОЭМ коммерциализации РИД, получаемых вузами. В данном параграфе мы ограничимся краткой характеристикой соответствующих элементов, так как подробному их анализу посвящены следующие главы диссертационного исследования.

*1) Механизм управления ресурсами коммерциализации РИД.*

Анализ литературы показал, что среди российских исследователей господствует подход к определению ресурсов, используемых в процессе

коммерциализации РИД, который может быть назван «расширительным», так как он включает в эту категорию все ресурсы, так или иначе связанные с созданием РИД, включая материально-технические и финансово-экономические ресурсы вуза в целом, либо его исследовательских кафедр и подразделений (Миркин Я.М. [105], А.В. Трусов [227], Бовкун А.С. [31] и др). Мы же рассматриваем коммерциализацию РИД как отдельное направление деятельности вуза, тесно связанное с другими направлениями, но носящее самостоятельный характер, использующее собственный организационно-экономический механизм и опирающееся на собственные ресурсы.

Эти ресурсы объединены нами в четыре группы:

- научно-технические;
- организационно-управленческие;
- финансовые;
- информационные.

К научно-техническим ресурсам мы относим весь массив РИД, находящихся во владении вуза или под его управлением, в том числе охраняемые и неохраняемые РИД, отделимые от исполнителя и неотделимые, то есть в этот массив входят как РИД, зафиксированные на материальных носителях и отчужденные в пользу вуза, так и РИД, представляющие собой информационные ресурсы, находящиеся в распоряжении отдельных исследователей и преподавателей, которые используются ими при чтении лекций и проведении исследований (конспекты, методики, алгоритмы и т.д.), а также промежуточные результаты проводимых исследований. В терминологии С.Н. Ершова и А.С. Ершова, полный массив РИД включает: 1) «входной поток РИД», подлежащий «фильтрации» на предмет определения потенциала их коммерциализации; 2) РИД, используемые вузом в коммерческих и иных целях; а также 3) РИД получившие статус ОИС и приносящие доход вузу в качестве его нематериальных активов [68].

Организационно-управленческие ресурсы представляют собой организационные структуры (отделы и подразделения самого вуза, МИП и

внешние по отношению к вузу элементы инновационной инфраструктуры), привлеченные к процессу коммерциализации, а также кадровый состав вуза, занятый в этой деятельности. Подробно данный вид ресурсов рассмотрен в Главе 3 диссертационного исследования.

Финансовые ресурсы рассматриваются нами в узком смысле как ресурсы, выделяемые именно на деятельность по коммерциализации РИД, в том числе на поддержание правового статуса ОИС (что позволяет рассчитать эффективность деятельности по коммерциализации в целом). Они не включают инвестиции в НИОКР, то есть собственно в создание РИД. Предлагаемый подход противоречит позиции некоторых российских исследователей, но мы считаем неправомерным расширительное толкование финансовых ресурсов коммерциализации, так как при таком толковании расширительно толкуется и сама деятельность по коммерциализации, в ряде аспектов совпадающая с деятельностью вуза как метасистемы. Наша позиция, как указывалась выше, заключается в том, что коммерциализацию РИД следует рассматривать как подсистему, функционирующую с помощью собственного организационно-экономического механизма и в рамках выделенных ресурсов. Тот факт, что стратегическое планирование НИОКР вуза в качестве одного из главных критериев должно учитывать потенциал коммерциализации ожидаемых результатов, ни в коем случае не отменяет самостоятельного характера деятельности по коммерциализации, а лишь свидетельствует о ее включенности в процессы стратегического планирования и управления.

Информационные ресурсы рассматриваются нами как важнейшая основа успешной деятельности по коммерциализации РИД в вузе. Ввиду важности и специфичности они выделены нами в качестве самостоятельного функционального элемента ОЭМ и рассмотрены ниже в настоящем параграфе..

## *2) Механизм закрепления и правовой охраны РИД.*

Под «закреплением» РИД за вузом мы понимаем оформление юридических прав на получаемые и приобретаемые РИД. Термин достаточно широко применяется российскими специалистами (Ершов С.Н., Ершов А.С. [68], Трусков

А.В. [228], Колоколов В.А [100]) и по нашему мнению адекватно отражает суть проблемы и решаемые задачи. Закрепление путем получения юридических прав на РИД может иметь место просто по факту получения РИД, если полученный РИД является служебным, если соответствующее условие прописано в договоре с создателем РИД, либо по факту регистрации РИД. Закрепление РИД за вузом имеет место и в случаях приобретения исключительных и неисключительных прав на РИД у третьих лиц. В данном случае права вуза регулируются соответствующим договором (покупки патента или лицензии).

Для защиты прав вуза на получаемые РИД и внедрения их в коммерческий оборот путем передачи третьим лицам требуется обеспечение правовой охраны РИД. Деятельность вуза по закреплению и правовой охране РИД называется еще управлением правами на РИД [68,193,49].

Результатами интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере (ограничимся только этой сферой как основной в инновационной деятельности вуза), в отношении которых в соответствии с ГК РФ возможна и необходима правовая охрана, являются:

- объекты патентных прав, отвечающие установленным требованиям к изобретениям и полезным моделям, и результаты интеллектуальной деятельности в сфере художественного конструирования, отвечающие установленным требованиям к промышленным образцам (ст.1349 ГК РФ);

- объекты авторских прав, отвечающие требованиям, установленным к программам для ЭВМ и базам данных (ст.1259-1261 ГК РФ);

- секреты производства (ноу-хау), имеющие действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, к которым у третьих лиц нет свободного доступа на законном основании и в отношении которых обладателем таких сведений введен режим коммерческой тайны (ст.1465 ГК РФ) [46].

Правовая охрана в режиме ноу-хау может быть обеспечена различным РИД, не являющимся объектами промышленной собственности, в том числе: конструкторской, проектной, экономической и другой документации,

предназначенной к использованию в производстве и реализации товаров и услуг; не запатентованным изобретениям, формулам, расчетам, опытным образцам, результатам испытаний и т.д.

Классификация охраняемых РИД в научно-технической сфере представлена в табл. 2.3.

Как справедливо отмечает Каленская Н.В. [89], патентование и охрана в режиме ноу-хау принципиально отличаются друг от друга: первый способ правовой охраны основан на раскрытии сути новшества и запрете его использования конкурентами, второй – на сокрытии сути новшества и лишении тем самым возможности его использования конкурентами. Эти различия предоставляют владельцу РИД большие возможности для выбора оптимального режима охраны.

Таблица 2.3

***Классификация охраняемых РИД в научно-технической сфере по способам охраны***

Способы охраны (охранные документы)	Виды прав
ОИС, охраняемые патентами (российскими, зарубежными и международными) и свидетельствами: - изобретения; - промышленные образцы; - товарные знаки, знаки обслуживания и наименования мест происхождения товаров; - селекционные достижения	Патентные права (права на промышленную собственность)
ОИС, охраняемые свидетельствами, выдаваемыми уполномоченным органом: - программы для ЭВМ и базы данных; - топологии интегральных микросхем	Авторское право
Произведения науки	
Ноу-хау, оформленные надлежащим образом	Специальные права, связанные с секретами производства
ОИС, приобретенные у третьих лиц по договорам, заключенным в порядке, установленном законодательством	Патентное, лицензионное, авторское право и пр.

Охрана РИД в режиме ноу-хау имеет недостатки:

- не защищает от воспроизводства аналогичной идеи конкурентом, двигавшимся в аналогичном направлении исследований;
- не защищает от возможного случайного или намеренного раскрытия

информации о новшестве и тем самым лишения владельца ноу-хау преимуществ.

В качестве достоинств режима ноу-хау называют отсутствие необходимости государственной регистрации, неограниченность срока охраны, оперативность получения охранного статуса [89,239]. Существует также смешанный режим охраны РИД, включающий как патентование результата, так и использование режима ноу-хау. В этом случае режим ноу-хау используется применительно к знаниям о конкретном продукте, в то время как патентованию подлежат базовые знания [89].

Как отмечалось на Третьем Всероссийском форуме «Интеллектуальная собственность – XXI век» (Москва 2011 г.), по отношению к РИД, имеющим признаки промышленной собственности, может применяться такая форма охраны как *защитная публикация*, цель которой является в раскрытии сущности новшества чтобы лишить конкурентов возможности получить патент на данный РИД [102].

Деятельность вуза по закреплению и правовой охране РИД включает следующие этапы:

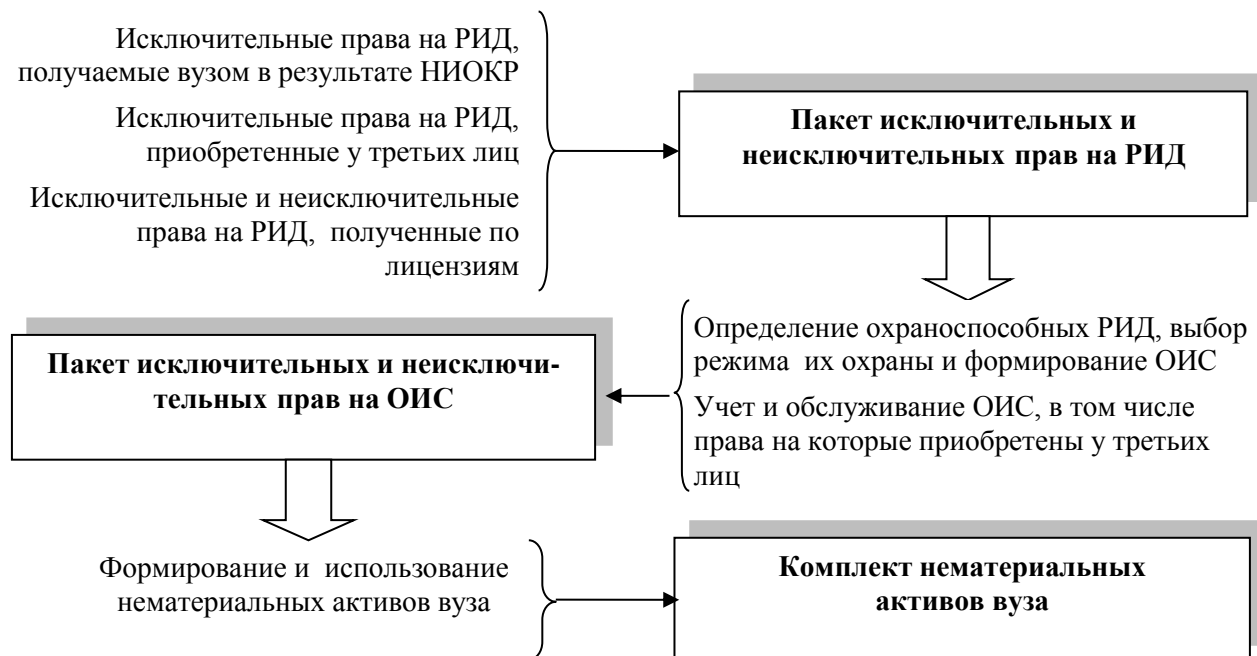
- оформление прав вуза на получаемые РИД, в результате чего формируется пакет исключительных и неисключительных прав на РИД;
- выявление охраноспособных РИД и выбор режимов их охраны;
- оформление для охраноспособных РИД статуса ОИС путем постановки на охрану и формирование пакета исключительных и неисключительных прав на ОИС.
- формирование на основе охраняемых РИД нематериальных активов вуза.

Содержание этой деятельности вуза схематично представлено на рис. 2.8.

#### *1) Механизм работы на рынке.*

Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности вуза обеспечивается за счет вывода РИД на рынки новых технологий и продуктов, поэтому умение работать в конкурентной среде, осуществлять профессиональный анализ рынков и использовать технологии продвижения товаров являются важнейшими составляющими успеха в этой области. В настоящее время

российские вузы, по оценке исследователей, сталкиваются с острым дефицитом профессиональных кадров в сфере рыночного маркетинга, что снижает и так не высокую эффективность их деятельности по коммерциализации РИД [97,10,243].



**Рисунок 2.8. Содержание управления правами на РИД**

Механизм работы на рынке должен задействоваться в течение всего цикла создания инновации, при этом мы выделяем три этапа, характеризующиеся специфическими особенностями его использования.

1) Исследование потребностей рынков технологий и инновационных продуктов по основному профилю деятельности вуза и смежным профилям.

Данная работа начинается на этапе стратегического планирования и ведется в течение всего цикла создания инноваций. Она охватывает как основные направления перспективных и текущих исследований, так и отдельные перспективные технологии и продукты. Результатом работы в рамках первого направления являются стратегические планы исследовательской деятельности, нацеленной на получение коммерциализируемых РИД, а также планы и программы разработки конкретных продуктов и технологий.

2) Создание инновационных продуктов на основе полученных и надлежащим способом оформленных РИД и продвижение их на рынки.

Деятельность по данному направлению включает:

- оценку конкурентных решений и сравнение с продуктами-аналогами;
- формирование базовой концепции продукта;
- определение бюджета маркетинга и вывода на рынок;
- оценка рынка продукта, выбор целевых сегментов;
- планирование вывода товара на рынок;
- подготовка информационных и рекламных кампаний;
- разработка ценовой политики;
- определение каналов продаж;
- составление планов продаж;
- информационное и маркетинговое обеспечение начального этапа продаж.

Результатом работы в рамках второго направления является получение дохода от коммерциализации.

3) Маркетинговое обеспечение вывода продукта на уровень окупаемости, после чего он передается коммерческим подразделениям.

Как уже отмечалось выше, типичный вуз не в состоянии вести полноценную коммерческо-сбытовую деятельность по нескольким или многим инновационным продуктам и часто заинтересован в получении быстрого дохода за счет передачи их третьим лицам путем трансфера. Однако если рассматривать деятельность по коммерциализации РИД в масштабах ближнего круга коммерческих и партнерских взаимоотношений вуза: с созданными малыми инновационными предприятиями, производственными компаниями-участниками отраслевых и территориальных кластеров и прочими партнерами, то участие вуза в маркетингово-сбытовой деятельности и продвижении технологии не только допустимо, но и необходимо и должно быть обеспечено всеми необходимыми – в том числе профессиональными - ресурсами.

#### *2) Информационный механизм.*

Информационный механизм обеспечивает формирование и использование информационных ресурсов, обслуживающих деятельность вуза по коммерциализации РИД., включающих:

- разработку нового и адаптацию существующего программного обеспечения;
- формирование баз данных по получаемым РИД, составляющих информационную инфраструктуру коммерциализации;
- создание информационно-аналитических систем высшего уровня, формирующих единую, комплексную информационную среду, обеспечивающую весь цикл создания и вывода на рынки инновационных продуктов;
- создание информационных сетей, обеспечивающих информационное взаимодействие с внешними партнерами и потребителями.

Информационный механизм обеспечивает интеграцию процессов управления различными аспектами деятельности по коммерциализации РИД в рамках функциональных элементов ОЭМ, а именно:

1) Информационное обеспечение сбора, анализа и хранения научно-технической информации по профилю исследований, создающее базу для стратегического планирования коммерциализации РИД (связь с механизмом обеспечения стратегического развития);

2) Информационное обеспечение маркетинговых исследований в интересах разработанных технологий и продуктов (связь с механизмом работы на рынках);

3) Информационное обеспечение юридического оформления полученных РИД (связь с механизмом закрепления и правовой защиты РИД);

4) Информационное обеспечение сбора, анализа и хранения данных о всех РИД, получаемых университетом (связь с механизмом управления ресурсами).

### *3) Механизм обеспечения стратегического развития*

Деятельность по коммерциализации РИД в широком смысле определяется стратегией университета, которая, в соответствии с законом 273-ФЗ «Об образовании в РФ» должна быть нацелена на развитие вуза как генератора инноваций [232]. Однако статистика показывает, что эффективность научно-исследовательской деятельности учреждений образования и науки оставляет желать лучшего. Так, согласно данным Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, в единой федеральной базе данных НИОКР,

проведенных в РФ с 1982 г. по 2014 г., зарегистрировано около 1,2 млн. НИР и ОКР, из них 84 000 было проведено в период 2011-2013г.г., по итогам выполнения которых зарегистрировано только 8433 результатов научно технической деятельности, т.е. на 10 НИОКР приходится менее 1 полученного и зарегистрированного РИД - потенциального объекта права интеллектуальной собственности [47]. И далеко не все полученные РИД могут быть отнесены к коммерциализируемым.

Мы считаем, и практика подтверждает [47,192], что роль инновационной деятельности, включающей деятельность по коммерциализации РИД, в общей стратегии вуза различна для вузов разных категорий. Для ведущих классических университетов (МГУ и СПбГУ), а также для вузов категории «национальный исследовательский университет» и в существенной мере для вузов категории «федеральный университет» коммерциализация РИД должна рассматриваться как один из краеугольных камней стратегии их развития, аналогично тому, как это имеет место в системе высшего образования Великобритании или США, где коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности носит «тотальный» характер в том смысле, в котором говорят о «тотальном маркетинге» или «тотальном качестве». Это проявляется не только в том, что потенциал коммерциализации ставится во главу системы критериев отбора НИР и ОКР для реализации и финансирования, но и в оценке деятельности научных подразделений и кафедр, в распределении финансирования и аттестации руководителей и специалистов [106]. Перед исследовательскими вузами США ставится задача коммерциализации не только прикладных НИР, но и фундаментальных, в том числе финансируемых государством в интересах министерства обороны и других «силовых» ведомств и структур, а также агентств, отвечающих за развитие технологий (DARPA и аналогичных) [132]. Перед российскими вузами низших категорий, как и перед аналогичными вузами развитых зарубежных стран, не должна ставиться задача выхода на глобальный уровень инновационного развития, они составляют, скорее, «второй эшелон», поддерживающий инновационную деятельность вузов высших категорий путем

непосредственного участия в исследованиях, выделения квалифицированных специалистов и оказания различных возмездных услуг, либо концентрируются на узком спектре исследований в интересах того или иного ведомства или корпорации. Тем не менее, концепция развития образования в РФ предусматривает включение всех российских вузов в инновационные системы разных уровней и это, безусловно, должно быть отражено в вузовских стратегиях.

Подробно функциональный элемент ОЭМ коммерциализации РИД в вузе, обеспечивающий стратегическую направленность этой деятельности, рассматривается в Главе 4 настоящего диссертационного исследования.

### **2.3. Цикл и этапы деятельности по коммерциализации РИД**

Анализ литературы и изучение практики российской высшей школы показали наличие двух подходов к определению места коммерциализации РИД в системе инновационной деятельности вуза (см. публикацию автора [25]). Оба подхода привязывают деятельность по коммерциализации к типовому циклу создания инновации в границах от возникновения идеи до вывода готового инновационного продукта на рынок.

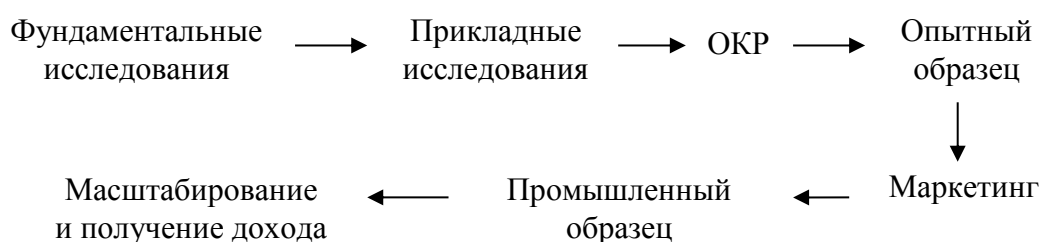
Первый подход выделяет коммерциализацию РИД в качестве отдельного этапа (или нескольких этапов) в общем цикле создания инновации. Так, Бовкун А.С. ограничивает деятельность по коммерциализации этапом внедрения новшества путем пробного размещения на рынке [31]. Хайруллин Р.А говорит о двух фазах коммерциализации: фазы вывода на рынок и фазы диффузии (масштабного распространения) [244]. В рамках первого подхода также широко распространена трехстадийная концепция коммерциализации РИД: 1) отбор коммерциализируемых РИД, 2) закрепление и обеспечение прав охраняемых результатов и 3) капитализация [239, 105,89].

Второй применяемый подход, по существу, отождествляет цикл деятельности по коммерциализации РИД с инновационным циклом. При этом деятельность по коммерциализации не всегда отделяется от деятельности по созданию инновации, ее предмет не выделяется из предмета инновационной деятельности в целом, она

лишается собственных ресурсов и отдельного организационно-экономического механизма. В той или иной степени такого взгляда придерживается Асаул А.Н. [10], Гусев А.Б. [60], Калюжнова В.Г. и Юсова В.В. [90], а также ряд других исследователей.

Мы считаем, что деятельность по коммерциализации РИД ведется на всех стадиях инновационного цикла. В этом смысле нам ближе второй подход. Но, как показано выше, она имеет собственный предмет: создание и реализацию коммерческого потенциала получаемых результатов интеллектуальной деятельности и обеспечивается отдельным организационно-экономическим механизмом.

Важно подчеркнуть, что деятельность вуза по коммерциализации РИД в масштабе вуза шире, чем деятельность по созданию одного конкретного инновационного продукта. Если рассматривать цикл создания инновационного продукта как отдельный проект (а наша позиция, подробно обоснованная в Главе 4 диссертационного исследования, заключается именно в этом), то деятельность вуза по коммерциализации РИД должна носить мультипроектный характер. Схематично однопродуктовый и мультипродуктовый инновационные циклы, в рамках которых осуществляется коммерциализация, показаны на рис. 2.9 и 2.10.



**Рисунок 2.9 Простой линейный инновационный цикл (один продукт)**

Опираясь на типовой цикл создания инновации, мы предлагаем рассматривать деятельность по коммерциализации РИД в вузе как состоящую из пяти этапов:

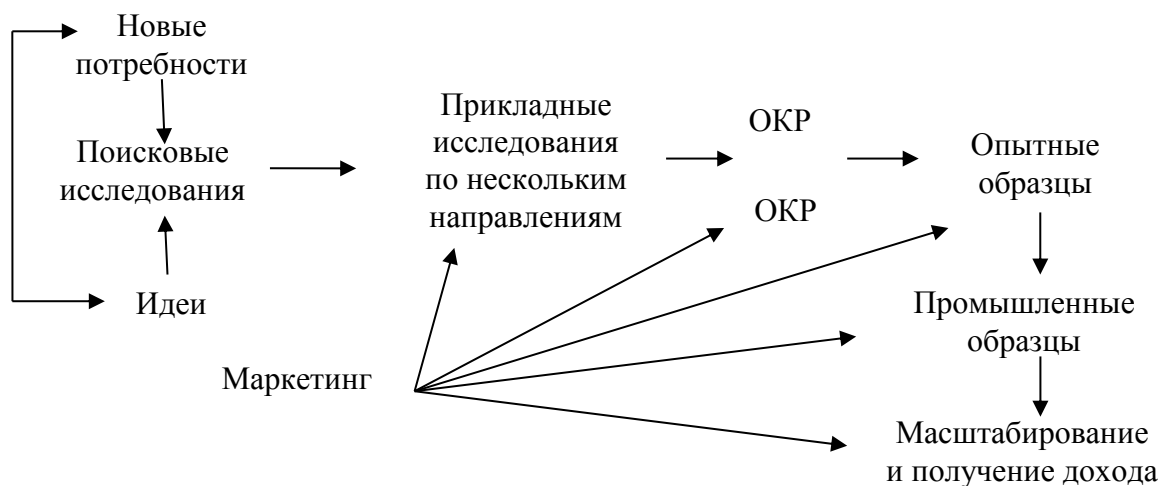
1. Определение и актуализация направлений интеллектуальной деятельности вуза, имеющих потенциал коммерциализации.

2. Планирование и подготовка деятельности по созданию коммерциализируемых РИД.

3. Управление входным потоком РИД, их инвентаризация и закрепление за вузом.

4. Правовая охрана РИД и придание им статуса ОИС.

5. Получение коммерческого результата.



**Рисунок 2.10 Мультипродуктовый инновационный цикл**

Деятельность по коммерциализации РИД на первом этапе осуществляется в рамках стратегического планирования развития вуза в целом. Она опирается на анализ внешней и внутренней среды функционирования вуза с учетом институциональных, научно-технических и финансово-экономических факторов. Эта деятельность включает:

- выявление потребностей рынков инноваций по профилю вуза;
- оценка имеющихся научно-технических ресурсов и их сравнение с конкурентами;
- определение и оценка потенциальных источников финансирования;
- определение потребностей в дополнительных ресурсах для создания коммерциализируемых РИД.

На выходе первого этапа должен быть обоснованный и согласованный перечень приоритетных направлений исследований и разработок, предназначенный для передачи на стадию планирования.

На втором этапе «Планирование и подготовка деятельности по созданию коммерциализируемых РИД» решаются следующие задачи по коммерциализации:

- проведение предварительных патентных и маркетинговых исследований;
- предварительный выбор способов использования планируемых РИД (внутреннее использование, передача третьим лицам);
- предварительное определение способов коммерциализации планируемых РИД;
- предварительная оценка коммерческого потенциала планируемых РИД;
- участие в деятельности по:
  - = определению доступных источников государственного, внутреннего и частного финансирования создания РИД;
  - = определению потенциальных заказчиков РИД;
  - = разработке и согласованию технических заданий на создание РИД;
  - = составлении планов создания РИД;
  - = выставлении приоритетов и отборе РИД для включения в годовые планы с учетом потенциала их коммерциализации.

На третьем этапе «Управление входным потоком РИД, их инвентаризация и закрепление за вузом» в результате проводящихся НИОКР осуществляется создание РИД и формируется их входной поток. При этом сама работа по созданию РИД происходит на кафедрах и в других научно-исследовательских структурах вуза, а подразделения, ответственные за их коммерциализацию, решают следующие задачи:

- первичный учет и инвентаризация получаемых РИД;
- технический, экономический и коммерческий аудит;
- предварительная классификация получаемых РИД по критериям новизны, конкурентоспособности, охраноспособности, коммерческого потенциала и способов коммерциализации;
- урегулирование отношений с авторами, заказчиками и партнерами по поводу прав на создаваемые РИД;

- формирование пакета исключительных и неисключительных прав на РИД.

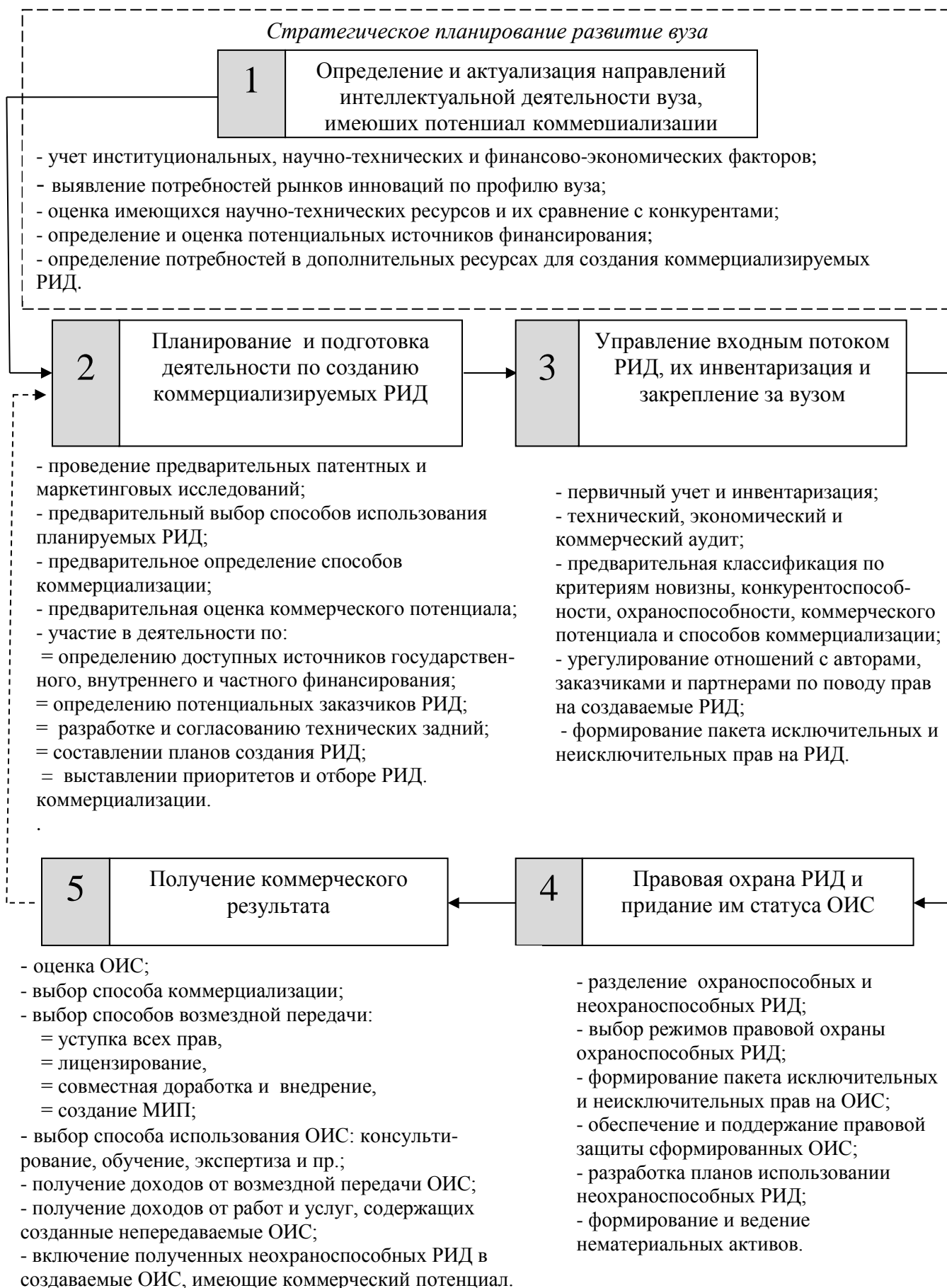
На четвертом этапе «Правовая охрана РИД и придание им статуса ОИС» в рамках деятельности по коммерциализации РИД решаются следующие основные задачи:

- разделение охраноспособных и неохраноспособных РИД;
- выбор режимов правовой охраны охраноспособных РИД;
- формирование пакета исключительных и неисключительных прав на ОИС;
- обеспечение и поддержание правовой защиты сформированных ОИС;
- разработка планов использования неохраноспособных РИД;
- формирование и ведение нематериальных активов.

И, наконец, на последнем пятом этапе реализуется коммерческий потенциал РИД, заложенный на предыдущих этапах, и получается доход от возмездной передачи РИД третьим лицам и (или) коммерческого использования их в собственной деятельности. Решаемые задачи:

- оценка ОИС;
- выбор способа коммерциализации ОИС (передача или использование), в том числе:
  - выбор способов возмездной передачи ОИС:
    - = уступка всех прав,
    - = лицензирование,
    - = совместная доработка и внедрение,
    - = создание МИП.
  - выбор способа собственного использования ОИС: консультирование, обучение, экспертиза и пр.;
- получение доходов от возмездной передачи ОИС;
- получение доходов от работ и услуг, содержащих созданные непередаваемые ОИС;
- включение полученных неохраноспособных РИД в создаваемые ОИС, имеющие коммерческий потенциал.

Схематично цикл и этапы коммерциализации РИД в вузе показаны на рис.



**Рисунок 2.11** Цикл и этапы коммерциализации РИД в вузе

Таблица 2.4

**Принципы и функциональные элементы организационно-экономического механизма, применяемые на различных этапах коммерциализации**

№ п\п	Этапы коммерциализации	Применяемые принципы	Функциональные элементы ОЭМ
1	Определение и актуализация направлений интеллектуальной деятельности вуза, имеющих потенциал коммерциализации.	Принцип стратегического подхода к процессам коммерциализации. Принцип сочетания долгосрочных коммерческих целей и текущей выгоды. Принцип сочетания фундаментальных и прикладных исследований.	Механизм обеспечения стратегического развития.
2	Планирование и подготовка деятельности по созданию коммерциализируемых РИД.	Принцип согласованности интересов участников. Принцип финансовой обеспеченности.	Информационный механизм. Механизм управления ресурсами.
3	Управление входным потоком РИД, их инвентаризация и закрепление за вузом.	Принцип свободы научно-исследовательской деятельности и самостоятельности исследовательских коллективов. Принцип проектного управления процессами коммерциализации. Принцип опоры на инновационную инфраструктуру.	Информационный механизм. Механизм управления ресурсами.
4	Правовая охрана РИД и придание им статуса ОИС.	Принцип обеспечения охраны интеллектуальной собственности Принцип нацеленности на коммерческий результат. Принцип опоры на инновационную инфраструктуру.	Механизм закрепления и правовой защиты РИД. Информационный механизм. Механизм управления ресурсами.
5	Получение коммерческого результата.	Принцип нацеленности на коммерческий результат. принцип сочетания долгосрочных коммерческих целей и текущей выгоды. Принцип эффективности обращения с коммерческими рисками . Принцип альтернативности.	Механизм работы на рынке. Информационный механизм. Механизм управления ресурсами.

Эти же этапы в привязке к применяемым принципам и функциональным элементам организационно-экономического механизма коммерциализации.

Представленные в настоящей главе концепция и организационно - экономический механизм коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении положены нами в основу разработки методической базы коммерциализации РИД, которой посвящены последующие главы диссертационного исследования.

## **Выводы к главе 2**

1. Организационно-экономический механизм коммерциализации РИД вуза рассматривается как совокупность элементов организационной структуры и комплекса экономических, управленческих, мотивационных и иных методов, правил и процедур, обеспечивающих на основе стратегического планирования и целеполагания включение РИД в коммерческий оборот и получение дохода от их использования или передачи третьим лицам. Организационно-экономический механизм коммерциализации РИД вуза состоит из:

- механизма управления ресурсами;
- механизма закрепления и правовой защиты РИД;
- механизма работы на рынке;
- информационного механизма;
- механизма обеспечения стратегического развития.

Организационно-экономическим механизмом предусматриваются два подхода к коммерциализации РИД:

- передача (трансфер) технологии, которой соответствует механизм коммерциализации охраноспособных РИД, предназначенных для передачи (трансфера);

- коммерциализация путем получения доходов от собственного (внутреннего) использования РИД, которой соответствует механизм коммерциализации охраноспособных и неохраноспособных РИД, предназначенных для внутреннего использования.

Возмездная передача (трансфер) РИД осуществляется следующими способами:

1) Передача прав вуза на созданные РИД, получившие статус ОИС, на которые университет имеет исключительное право.

2) Сотрудничество в разработке и использовании РИД путем создания нового юридического лица.

3) Сотрудничество в создании и использовании РИД в рамках партнерств без создания нового юридического лица.

Охраноспособные РИД, предназначенные для внутреннего использования, должны использоваться вузом как инструменты, обеспечивающие получение эффектов от деятельности, носящей коммерческий характер и приносящей доход:

- выполнение внешних заказов на НИОКР и оказание возмездных консультационных и экспертных услуг;
- реализация обучения и повышения квалификации на коммерческой основе.

2. Деятельность по коммерциализации РИД включает пять этапов:

1) Определение и актуализация направлений интеллектуальной деятельности вуза, имеющих потенциал коммерциализации.

2) Планирование и подготовка деятельности по созданию коммерциализируемых РИД.

3) Управление входным потоком РИД, их инвентаризация и закрепление за вузом.

4) Правовая охрана РИД и придание им статуса ОИС.

5) Получение коммерческого результата.

На первом этапе осуществляется:

- выявление потребностей рынков инноваций по профилю вуза;
- оценка имеющихся научно-технических ресурсов и их сравнение с конкурентами;

- определение и оценка потенциальных источников инвестиций в создание и коммерциализацию РИД;

- определение потребностей в дополнительных ресурсах для создания коммерциализируемых РИД;

На выходе первого этапа имеет место обоснованный и согласованный перечень приоритетных направлений исследований и разработок, предназначенный для передачи на стадию оперативного планирования.

На втором этапе решаются следующие задачи по коммерциализации:

- проведение предварительных патентных и маркетинговых исследований;
- предварительный выбор способов использования планируемых РИД (внутреннее использование, передача третьим лицам);

- предварительное определение способов коммерциализации планируемых РИД;

- предварительная оценка коммерческого потенциала планируемых РИД;

- участие в деятельности по:

= определению доступных источников государственного, внутреннего и частного финансирования создания РИД;

= определению потенциальных заказчиков РИД;

= разработке и согласованию технических заданий на создание РИД;

= составлении планов создания РИД;

= выставлении приоритетов и отборе РИД для включения в годовые планы с учетом потенциала их коммерциализации.

На третьем этапе в результате НИОКР осуществляется создание РИД и формируется их входной поток. Подразделения, ответственные за коммерциализацию, решают следующие задачи:

- первичный учет и инвентаризация получаемых РИД;

- технический, экономический и коммерческий аудит;

- предварительная классификация получаемых РИД по критериям новизны, конкурентоспособности, охраноспособности, коммерческого потенциала и способов коммерциализации;

- урегулирование отношений с авторами, заказчиками и партнерами по поводу прав на создаваемые РИД;

- формирование пакета исключительных и неисключительных прав на РИД.

На четвертом этапе решаются следующие задачи:

- разделение охраноспособных и неохраноспособных РИД;

- выбор режимов правовой охраны охраноспособных РИД;

- формирование пакета исключительных и неисключительных прав на ОИС;

- обеспечение и поддержание правовой защиты сформированных ОИС;

- разработка планов использования неохраноспособных РИД;

- формирование и ведение нематериальных активов.

На последнем пятом этапе реализуется коммерческий потенциал РИД,

заложенный на предыдущих этапах, и получается доход от возмездной передачи РИД третьим лицам и (или) коммерческого использования их в собственной деятельности. Решаемые задачи:

- оценка ОИС;
- выбор способа коммерциализации ОИС (передача или использование), в том числе:
  - выбор способов возмездной передачи ОИС.
  - выбор способа собственного использования ОИС: консультирование, обучение, экспертиза и пр.;
  - получение доходов от возмездной передачи ОИС;
  - получение доходов от работ и услуг, содержащих созданные непередаваемые ОИС;
  - включение полученных неохраноспособных РИД в создаваемые ОИС, имеющие коммерческий потенциал.

3. Результаты интеллектуальной деятельности, получаемые в вузе, классифицированы по десяти классификационным признакам:

11. Принадлежность к виду деятельности
12. Отделимость от исполнителя
13. Срок получения результата
14. Источник финансирования
15. Заказчик
16. Принадлежность исключительных прав
17. Привлекаемые ресурсы
18. Режим правовой охраны
19. Способ коммерциализации
20. Возможность формирования нематериальных активов

Указанные классификационные признаки покрывают три главных предметных области коммерциализации:

- 1) Деятельность по созданию РИД (классификационные признаки 1,2,3,4,7)
  - характеристика его предметной части (1,2), плановых или фактических сроки

получения результата (3), источников финансирования (4) и привлекаемых ресурсов (7);

2) Формирование на основе полученного результата объекта интеллектуальной собственности (5,6,8);

3) Выбор способа коммерциализации и формирование нематериального актива (9,10).

### **Глава 3. Формирование и развитие системы инфраструктурного обеспечения коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении**

#### ***3.1. Состав, задачи и принципы формирования инфраструктуры коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении***

В главах 1 и 2 мы обосновали выделение коммерциализации РИД как специфического вида предпринимательской деятельности вуза, которая характеризуется собственным предметом, спецификой решаемых задач и применяемых подходов и методов, а также необходимых для ее реализации профессиональных компетенций. В связи с этим следует полагать, что и инфраструктура коммерциализации РИД, будучи составной частью инновационной инфраструктуры вуза, должна рассматриваться как подсистема, реализующаяся в специфических организационных формах.

В наиболее часто используемых определениях инновационной инфраструктуры последняя рассматривается как «совокупность организаций» (Монастырный Е.А. [144]; Лукша О., П.Сушков П.П. А. Яновский А.Я. [124] и др.), «совокупность институтов» (Верхотурова Т.А. [38]), «совокупность субъектов инновационной деятельности» (нормативный документ г. Москвы [175]), обеспечивающих ведение инновационной деятельности [38] (развитие инновационного бизнеса [144]). В настоящей работе мы будем понимать под инновационной инфраструктурой совокупность организаций, способствующих ведению инновационной деятельности путем обеспечения доступа ко всем видам ресурсов, создания условий для диффузии знаний и инноваций и обеспечения организационно-методического, информационного, консультационного и иного обслуживания инновационной деятельности. По отношению к конкретному субъекту инновационной деятельности (в том числе вузу) инновационная инфраструктура может быть внутренней и внешней. Характерные черты этих двух видов инновационной инфраструктуры применительно к высшей школе

представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1

**Характерные черты внутренней и внешней инновационной инфраструктуры вуза**

№ п\п	Инновационная инфраструктура	
	Внутренняя	Внешняя
1	Целенаправленно формируется внутри вуза или с его мажоритарным участием	Формируется различными субъектами на федеральном, региональном и отраслевом уровнях
2	Характеризуется высоким уровнем централизации и структурной гомогенностью	Носит децентрализованный характер и характеризуется большим разнообразием управленческих организационных структур
3	Функционирует полностью или в существенной мере за счет внутренних ресурсов вуза	Ресурсное обеспечение характеризуется большим количеством и разнообразием источников
4	Ориентирована на коммерциализацию вузовских РИД	Не «привязана» к конкретному субъекту
5	Деятельность определяется миссией и стратегией вуза и ограничена специализацией вуза	Деятельность определяется федеральным региональным и отраслевым целеполаганием, планированием и программированием
6	Сохраняя высокий уровень автономии включается в состав внешней инновационной инфраструктуры	Объединяет автономные элементы внутренней инфраструктуры различных субъектов инновационной деятельности

Внутренняя инновационная инфраструктура вуза неразрывно связана с внешней, так как эффективность ее функционирования во многом определяется внешними факторами. Внешняя инновационная инфраструктура может формироваться на географической, отраслевой или смешанной основе, при этом элементы инновационной инфраструктуры часто объединяются в форме инновационных кластеров и могут включаться в состав национальной и мировой инновационных систем (см. рис. 3.1.).



**Рис. 3.1 Место инновационной инфраструктуры вуза в составе внешней инфраструктуры и инновационных систем**

Объекты инновационной инфраструктуры классифицируются по различным признакам. Рассмотрим два наиболее часто используемых подхода к классификации.

1. Классификация по сферам обеспечения (Бовкун А.С. [31], Ильин П.В. [72], Маскайкин Е.П. [129], Монастырный Е.А. [144] и др.):

1.1. Объекты производственно-технологической инфраструктуры, обеспечивающие поддержку инновационной деятельности технологическими и материально-техническими ресурсами. К ним относятся:

- технопарковые структуры (технопарки, бизнес-инкубаторы, инновационно-технологические центры, научно-производственные комплексы и пр.);

- территориальные инфраструктурные комплексы (наукограды, территории инновационного развития, особые экономические зоны и пр.);

- отдельные объекты внутренней и внешней инфраструктуры (испытательные лаборатории, центры коллективного пользования, экспериментальные площадки, опытные производства и пр.).

1.2. Объекты экспертно-консалтинговой инфраструктуры, обеспечивающие поддержку инновационной деятельности путем оказания широкого спектра профессиональных и управленческих услуг: инжиниринговые центры, центры коммерциализации технологий, административные подразделения научных организаций и вузов, центры субконтрактации, центры поддержки инновационного предпринимательства и пр.

1.3. Объекты информационной инфраструктуры, обеспечивающие поддержку инновационной деятельности путем формирования и поддержания информационной среды: центры поддержки технологии и инноваций, центры интеллектуальной собственности, центры коммерциализации технологий и пр.

1.4. Объекты финансовой инфраструктуры, обеспечивающие инновационную деятельность инвестиционными ресурсами: министерства и другие органы государственного управления Российской Федерации, венчурные, страховые и инвестиционные фонды, организации поддержки предпринимательства, «бизнес

ангелы» и пр.

1.5. Объекты рыночной инфраструктуры, обеспечивающие поддержку инновационной деятельности путем формирования благоприятной среды для диффузии инноваций и их коммерциализации.

2. Классификация по формам организации (Суханова П.А. [218] и др.):

2.1. Институты, научные подразделения, кафедры.

2.2. Административные управленческие единицы (профильные отделы, управления и другие подразделения вуза).

2.3. Центры и хозяйственные общества (инжиниринговые центры, центры трансфера технологий; центры управления интеллектуальной собственностью, центры молодежного предпринимательства, малые инновационные предприятия и пр.)

2.4. Научно-производственные комплексы (технопарки, бизнес-инкубаторы и пр.).

Мы предлагаем классифицировать внутреннюю инновационную инфраструктуру вуза по шести основным направлениям деятельности в этой сфере:

- 1) Стратегический и оперативный менеджмент инновационной деятельности.
- 2) Создание наработок, имеющих инновационный потенциал (формирование РИД).
- 3) Организация и текущее управление работой с РИД.
- 4) Материально-техническое и технологическое обеспечение инновационной деятельности.
- 5) Профессиональное обеспечение коммерциализации полученных РИД.
- 6) Подготовка кадров и привлечение студентов к инновационной деятельности.

Рассмотрим типичный состав внутренней инновационной инфраструктуры вуза в привязке к указанным выше направлениям деятельности на примере Московского государственного университета дизайна и технологии (ФГБОУ ВПО «МГУДТ»).

### *Стратегический и оперативный менеджмент инновационной деятельности*

Организация стратегического и оперативного управления инновационной деятельностью в университете возложена на проректора по науке и инновациям. К стратегическому планированию инновационной деятельности привлекаются также высшие должностные лица научных и учебных институтов в составе университета, руководители ведущих научных направлений, заведующие кафедрами и т.д. Инфраструктура стратегического и оперативного управления инновационной деятельностью является неотъемлемой частью общей управленческой инфраструктуры вуза и включает *Отдел инноваций* в составе *Управления инновационной деятельности и международных связей*. В плане обеспечения коммерциализации РИД на уровне стратегического управления решаются задачи этапов 1 и (частично) 2 (см. рис.2.11).

#### *Создание наработок, имеющих инновационный потенциал (формирование РИД)*

Инфраструктура, обеспечивающая создание инноваций, включает:

- научные и учебные институты, центры и кафедры в составе университета;
- проектные структуры, формируемые под конкретные научные и научно-прикладные задачи и проекты;
- малые инновационные предприятия с участием вуза.

Независимо от организационно-правового статуса и места в составе вуза данные структуры и объединения имеют высокую степень автономии и могут являться центрами прибыли и затрат.

#### *Организация и текущее управление работой с РИД*

Инфраструктура, обеспечивающая текущее управление работой с РИД и ее организацию в масштабе вуза представлена рядом отделов и секторов в составе *Управления инновационной деятельности и международных связей*, включая:

- отдел инноваций;
- отдел научно-исследовательских работ;
- сектор сопровождения НИР;
- сектор интеллектуальной собственности.

Задачи, решаемые отделами инновации и научно-исследовательских работ,

представлены в табл. 3.2 и .3.3.

Таблица 3.2

**Задачи, решаемые отделом инноваций**

№ п/п	Задача	Направление деятельности
1	Участие в разработке стратегии инновационной деятельности ФГБОУ ВПО «МГУДТ» на соответствующие периоды.	Стратегический и оперативный менеджмент
2	Создание и поддержание инновационной инфраструктуры университета.	
3	Координация действий учебных, научных, административных и иных подразделений, участвующих в инновационном процессе	Организация инновационной деятельности и текущее управление
4	Проведение мониторинга научных, научно-технических исследований и разработок, проводящихся в университете в ходе образовательной и научной деятельности с целью выявления наиболее коммерчески перспективных. Осуществление анализа и отбора данных научных разработок	
5	Оказание методологической помощи по созданию инновационных проектов и дальнейшему их сопровождению. Содействие в привлечении инвестиций в них.	
6	Участие в выставках, конкурсах и других мероприятиях, в том числе для создания положительного имиджа инновационного вуза	

Источник: <http://www.mgudt.ru/naukan/index.aspx>

Таблица 3.3

**Задачи, решаемые отделом научно-исследовательских работ**

№ п/п	Задача	Направление деятельности
1	Методическое и организационное обеспечение в подготовке инновационных проектов на конкурсы грантов и программ различного уровня	Организация инновационной деятельности и текущее управление
2	Организация совместно с руководителями соответствующих подразделений и руководителями НИР подготовки и ведения хозяйственных договоров с заказчиками, субподрядными организациями.	
3	Контроль за выполнением договорных обязательств, оформление актов готовности работ	
4	Вовлечение научных сотрудников и профессорско-преподавательского состава в выполнение фундаментальных и прикладных научных исследований	

Источник: <http://www.mgudt.ru/naukan/index.aspx>

Задачи, поставленные перед секторами.

*Сектор сопровождения НИР:* методическое и организационное сопровождение НИОКР на всех этапах вплоть до формирования коммерциализируемого РИД.

*Сектор интеллектуальной собственности:* методическое, организационное и информационное обеспечение формирования на базе РИД объектов интеллектуальной собственности (ОИС), ведение внутривузовских баз данных РИД.

В состав Управления инновационной деятельности и международных связей включены также *Отдел маркетинга и рекламы* и *Отдел международных связей*, решающие, соответственно, задачи продвижения на рынки технологических разработок вуза, а также повышения конкурентоспособности вуза на международной арене путем позиционирования его как центра инноваций.

*Материально-техническое и технологическое обеспечение инновационной деятельности*

- испытательная лаборатория;
- вузовские центры коллективного пользования;
- многофункциональный лабораторный комплекс.

*Профессиональное обеспечение коммерциализации полученных РИД*

- инжиниринговый центр.

*Подготовка кадров и привлечение студентов к инновационной деятельности*

- сектор научно-исследовательской работы студентов в составе управления инновационной деятельности и международных связей;
- инновационный центр молодежного предпринимательства;
- инновационный научно-образовательный центр;
- центр технологической поддержки образования.

Как видно из вышеуказанного, к элементам внутренней инфраструктуры вуза, непосредственно обеспечивающей коммерциализацию РИД (этапы 3-5 в соответствии с рис. 2.11), следует отнести следующие:

- отдел инноваций, также привлекающийся к стратегическом и оперативному управлению инновационной деятельности вуза;
- отдел научно-исследовательских работ;
- сектор сопровождения НИР;

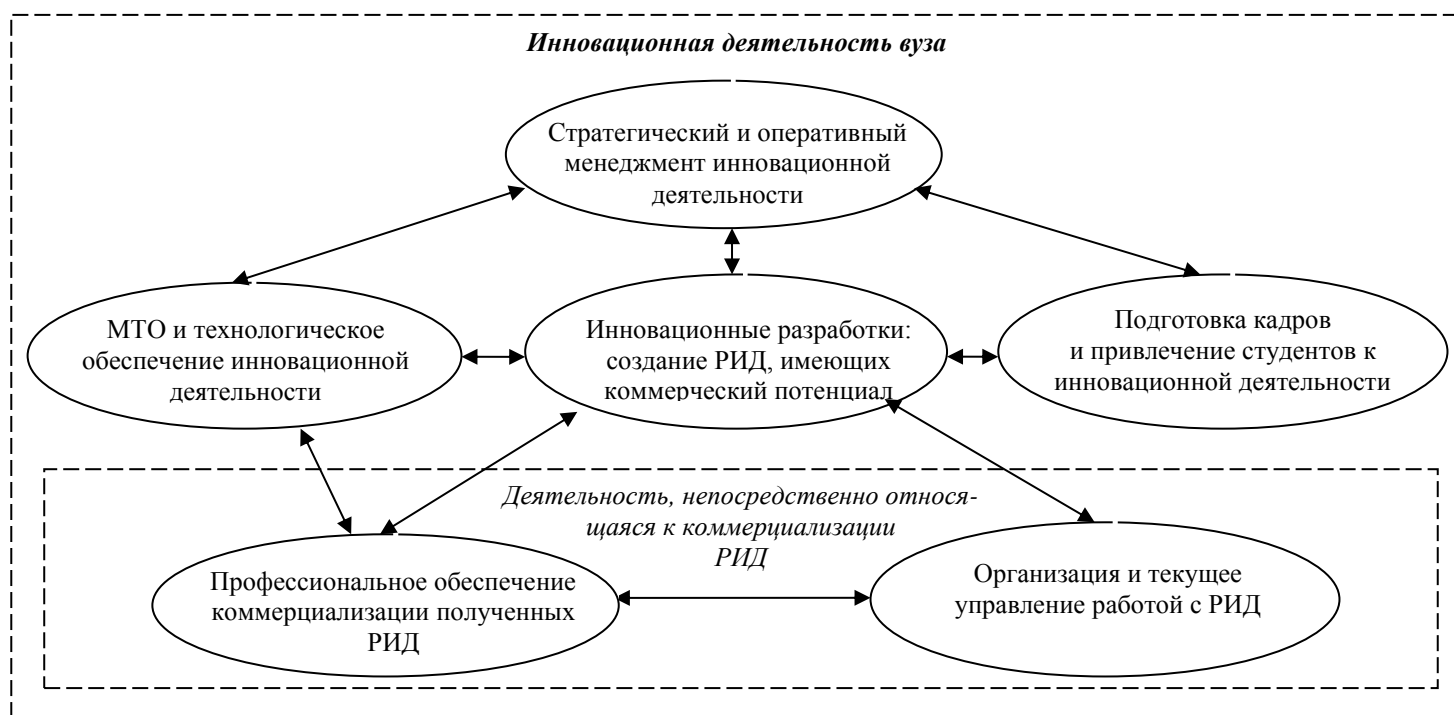
- сектор интеллектуальной собственности.
- отдел маркетинга и рекламы;
- инжиниринговый центр.

Таким образом, инфраструктура коммерциализации РИД в Московском государственном университете дизайна и технологии сформирована на основе двух типов организационно-управленческих структур:

- 1) административных подразделений, входящих в состав организационной структуры университета;
- 2) инжинирингового центра в форме хозяйственного общества с участием вуза.

Первые занимаются, преимущественно, организационно-управленческой деятельностью, второй решает задачи профессионального обеспечения коммерциализации РИД путем оказания услуг.

Место коммерциализации РИД в инновационной деятельности вуза показано на рис. 3.2.



**Рисунок 3.2 Место коммерциализации РИД в инновационной деятельности вуза**

Описанная выше внутренняя инновационная инфраструктура МГУДТ с выделенными структурами, непосредственно участвующими в деятельности по

коммерциализации РИД, в схематичном виде представлена на рис. 3.3.



**Рисунок 3.3 Инновационная инфраструктура МГУДТ по состоянию на 2015 год (серым цветом выделены структуры, непосредственно отвечающие за коммерциализацию РИД)**

Анализ показывает, что большинство российских вузов имеют близкую по составу и решаемым задачам внутреннюю инфраструктуру коммерциализации РИД [217,205,237,239,89,105]. Такая инфраструктура, как отмечают специалисты, не лишена недостатков, главными из которых называются следующие:

- превалирование административных структур над рыночными; функций управления над функциями оказания услуг;

- дублирование функций разными административными подразделениями вуза и прочими организационными структурами, входящими в состав инфраструктуры коммерциализации РИД вуза;
- создание в вузе структур, дублирующих существующие элементы внешней инфраструктуры;
- наличие «разрыва» между внешними и внутренними элементами инфраструктуры;
- низкая адаптивность сформированной в вузе инфраструктуры коммерциализации РИД;
- отсутствие или низкое качество внутренней документации, регламентирующей формирование и функционирование инновационной инфраструктуры;
- отсутствие или низкое качество элементов информационной инфраструктуры, слабость информационных связей между подразделениями, ограничение допуска к информации;
- низкий профессиональный уровень специалистов.

Указанные недостатки присущи и представленной выше инфраструктуре коммерциализации РИД, существующей сейчас в Московском государственном университете дизайна и технологии, которая, как мы полагаем, должна быть модернизирована на основе шести принципов, сформулированных в результате проведенного анализа. Это принципы:

- самостоятельности;
- адаптивности;
- рыночной ориентации;
- разнообразия форм;
- взаимосвязи внутренней и внешней инфраструктурных составляющих;
- профессионализма.

*Принцип самостоятельности* инфраструктуры коммерциализации вытекает из самостоятельного характера деятельности, которую она призвана обеспечивать. Для ее реализации формируется самостоятельный организационно-

экономический механизм, составной частью которого является рассматриваемая инфраструктура, которая, будучи включенной в инновационную инфраструктуру вуза, не должна «растворяться» в ней, а должна реализовываться в только ей присущих организационных формах.

*Принцип адаптивности* инфраструктуры коммерциализации отражает необходимость обеспечения эффективности данной деятельности в условиях ускорения научно-технического прогресса и конкурентного характера рыночной среды. Адаптивность может достигаться за счет модульного характера формируемой инфраструктуры, широкого использования матричных и проектных организационно-управленческих структур, а также применения механизма частно-государственного партнерства.

*Принцип рыночной ориентации*

Инновация становится таковой только будучи признанной на рынке, и инструментом вывода на рынок продуктов, имеющих инновационный потенциал, является механизм коммерциализация РИД. В связи с этим инфраструктура коммерциализации РИД должна основываться, преимущественно, на рыночных организационно-правовых формах. Современные исследователи (Верхотурова Т.А [38], Агамирзян И.Р. [4], Миркин А.Г. [105] и др.) приводят убедительные доказательства преимущества коммерческой организации, занимающейся коммерциализацией РИД, над соответствующим структурным подразделением вуза. Именно поэтому большинство создаваемых в российских вузах центров трансфера технологий и инжиниринговых центров создаются в форме хозяйственных обществ с участием вуза.

*Принцип разнообразия форм.* Деятельность по коммерциализации РИД осуществляется как в формах административного управления процессами коммерциализации, так и в форме оказания профессиональных консультационных услуг в различных предметных областях. Трансфер и диффузия инноваций могут происходить как на возмездной, так и на безвозмездной основе. В связи с этим (при условии соблюдения принципа рыночной ориентации) эффективное инфраструктурное обеспечение различных видов деятельности требует

разнообразия организационно-правовых форм создаваемых управленческих и консультационных структур, которые могут создаваться в формах хозяйственных обществ, некоммерческих организаций, фондов, а также административных подразделений вуза, выполняющих ряд административных и контрольных функций.

*Принцип взаимосвязи внутренней и внешней инфраструктуры* отражает открытость и внешнюю направленность деятельности по коммерциализации РИД вуза, заключающуюся в обеспечении вывода на рынок новых продуктов. Потому рассмотренные выше связи «университет-партнеры», «университет-инвесторы», «университет-потребители» должны в обязательном порядке поддерживаться необходимыми элементами инфраструктуры.

*Принцип профессионализма* отражает специфику профессиональных компетенций, необходимых для эффективной деятельности по коммерциализации РИД, требующей знаний и опыта не только в научной и педагогической деятельности, но и в бизнес-менеджменте, маркетинге и других сферах деятельности, ориентированной на предпринимательство.

В качестве системообразующих элементов модернизированной инфраструктуры коммерциализации РИД в вузах мы предлагаем рассмотреть создаваемые в ведущих университетах России инжиниринговые центры (ИЦ).

### **3.2. Формирование внутренней инфраструктуры коммерциализации РИД вуза на основе инжинирингового центра.**

Деятельность по коммерциализации РИД представляет собой, как справедливо отмечают Миролубова Т.В. и Суханова П.А. [141], инженерно-техническое, юридическое и экономическое обеспечение внедрения технологических решений и вывода на рынок инновационных продуктов. Соответственно, и инфраструктура коммерциализации РИД, формируемая в вузе, в соответствии с принципом рыночной ориентации, должна базироваться, преимущественно, на рыночных структурах, оставляя за административными подразделениями лишь функции планирования, координации и контроля.

Рыночная ориентация создаваемой в вузах инновационной инфраструктуры поддерживается и на государственном уровне. Так, в рамках государственной поддержки формирования эффективной инфраструктуры коммерциализации РИД в высшей школе и в научных заведениях действует федеральный проект, разработанный совместно Министерством образования и науки и Министерством промышленности и торговли РФ, предусматривающий создание на базе высших учебных заведений Российской Федерации инжиниринговых центров. Этот инновационный подход к стимулированию коммерциализации научной деятельности вузов направлен на достижение ключевой цели вовлечения в хозяйственный оборот результатов исследований, разработок, а также оборудования, полученного ранее высшими учебными заведениями, и формирование на базе вузов центров, оказывающих инжиниринговые услуги в интересах производственных компаний и осуществляющих продвижение инновационных разработок университета.

Данный проект предполагает отбор наиболее актуальных программ организации и развития инжиниринговых центров на базе вузов, посредством увеличения государственного задания на развитие проектно-технологической, инженерной, научной инфраструктуры и кадрового потенциала заведения. Одними из ключевых требований к рассматриваемым инновационным программам развития инжиниринговых центров является обязательная поддержка совместных проектов индустриальными партнерами, софинансирование бизнес структурами и обязательное заключение договоров на оказание инжиниринговых услуг на сумму не меньшую, чем величина предоставляемой министерствами субсидии. В рамках пилотного отбора в 2013 году было выделено финансирование 12 инжиниринговых центров на базе 11 вузов. По данным Министерства промышленности и торговли инжиниринговые центры, отобранные в 2013 году, взаимодействовали более чем с 130 компаниями из реального сектора экономики РФ, по данным статистики суммарный объем контрактов, реализуемых в период с ноября 2013 по октябрь 2014 года, превысил 800 млн. руб., что на 47,5% превысило объем оказанной этим центрам государственной

поддержки. Этот факт послужил катализатором принятия решения о старте второго этапа кампании по отбору новых инжиниринговых центров.

В рамках второго этапа проекта в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 15 сентября 2014 совместно с Министерством промышленности и торговли РФ по результатам федерального конкурса на предоставление государственной поддержки пилотных проектов по созданию инновационных элементов инфраструктуры вузов на базе Московского государственного университета дизайна и технологии был учрежден «Инжиниринговый центр инновационных материалов и технологий легкой промышленности», который в стратегической перспективе призван составить основу инфраструктуры коммерциализации РИД вуза.

Термин инжиниринг происходит от слова "engineering" - проектировать, устраивать, сооружать, затевать, изобретать и придумывать [254]. В соответствии со статьей 148 НК РФ Налогового кодекса РФ к инжинирингу относятся инженерно-консультационные услуги по подготовке процесса производства и реализации продукции, работ и услуг, в том числе предпроектные проработки (включая ТЭО и обоснования инвестиций), а также проектно-конструкторские работы и внедренческая деятельность [150].

Большинство специалистов подчеркивает, что услуги инжиниринга выходят за рамки собственно «инженерных» услуг и могут включать услуги в области экономики, финансов, юриспруденции, управления, маркетинга и других дисциплин. Это, в частности, видно из определения, данного Праховым Б.Г. и Зенкиным Н.М. в фундаментальной работе «Изобретательство и патентование», которое включает в состав инжиниринговых услуг составление технических заданий; проведение НИР, разработку ТЭО, инженерно-изыскательские, проектные, опытно-конструкторские работы; консультации и авторский надзор при строительстве и эксплуатации объектов; консультации экономического, финансового, юридического, управленческого или иного порядка, а также услуги по управлению проектами [181].

Особо выделяется связь инжиниринга с инновационной деятельностью

(нацеленностью на разработку и внедрение новых решений, создание новых и совершенствование существующих продуктов и процессов) [254, 266, 164].

Во внутренней нормативной документации ФИОП «Роснано» рассматриваются три сферы инжиниринговой деятельности:

- строительный инжиниринг, включающий выбор технологических и архитектурных решений, материалов и оборудования для строительных объектов всех типов, а также предпроектные, проектные работы и технический надзор – эта деятельность ограничивается сферой строительства и требует соответствующих компетенций;

- консультационный инжиниринг, включающий оказание широкого спектра профессиональных услуг по планированию, организации, научному, техническому и ресурсному обеспечению проектов развития в различных отраслях и сферах деятельности – выполняется консультационными компаниями, специализирующимися в различных сферах деятельности;

- технологический инжиниринг, состоящий в разработке технологических процессов, приемов и способов, обеспечивающих создание и внедрение новых продуктов [241].

Последние два вида инжиниринговой деятельности являются относительно новыми, их активное развитие совпало с технологическими прорывами в космической, транспортной и информационных сферах, а также в области развития радиоэлектроники. По оценке исследователей в настоящее время на консультационный и технологический инжиниринг приходится от 15% до 30% стоимости всех инжиниринговых работ, проводящихся в мире, и эта доля непрерывно увеличивается [241].

Применительно к теме настоящего исследования нам представляется наиболее интересным краткое, но емкое определение инжиниринга, данное М.А. Гершманом: инжиниринг – это преобразование научных знаний в продукт [43]. В свете этого определения инжиниринговый центр следует рассматривать в качестве посредника между полученным научным знанием и его применением. В мировой практике существуют несколько бизнес-моделей инжиниринговых

центров [134, 266]. Рассмотрим те, которые наиболее часто используются в университетах

### *1. Вузовский универсальный инжиниринговый центр*

Ориентация на продвижение полного спектра технологий, разработанных в вузе, и получение доходов от коммерциализации полученных РИД. Такой центр может быть сформирован как в форме хозяйственного общества с участием вуза, так и в виде обособленного структурного подразделения вуза.

Условиями успешного развития универсального инжинирингового центра называются следующие:

- наличие научных заделов и РИД, имеющих коммерческий потенциал;
- развитые партнерские связи с организациями, составляющими внешнюю инновационную инфраструктуру;
- высокая организационная и коммерческая активность.

При создании такого центра необходимо учитывать риск разрыва между элементами внутренней и внешней инновационной инфраструктуры, который может снизить эффективность деятельности по коммерциализации.

### *2. Тематический инжиниринговый центр*

Ориентация на продвижение технологий в рамках выделенных направлений деятельности вуза с возможным привлечением партнеров (других вузов или научных организаций схожего профиля). Такой центр рекомендуется формировать в форме хозяйственного общества с участием вуза.

Условиями успешного развития тематического инжинирингового центра называются следующие:

- наличие научных заделов по выбранной тематике, а также патентов, ноу-хау и прочих РИД, имеющих коммерческий потенциал;
- наличие команды профессионалов;
- высокая коммерческая активность;
- окупаемость деятельности ИС

### *3. Региональный инжиниринговый центр*

Формируется на партнерской основе несколькими вузами, научными

учреждениями и (или) предприятиями одного региона в рамках регионального кластера или региональной инновационной системы с целью продвижения инновационных технологий и оказания комплексных инженеринговых услуг предприятиям и другим хозяйствующим субъектам региона. Такой центр рекомендуется формировать в форме хозяйственного общества с участием вуза, или в рамках договоров простого товарищества. Условия успешного развития регионального инженерингового центра следующие:

- наличие тесной связи и взаимной заинтересованности разработчиков технологий и использующих их предприятий;
- финансовая, политическая и организационная поддержка региональных властей;
- широкий спектр оказываемых услуг;
- эффективный менеджмент;
- высокая коммерческая активность;
- окупаемость деятельности ИС.

#### *4. Отраслевой инженеринговый центр*

Формируется одним или несколькими ведущими вузами отрасли с привлечением отраслевых научных учреждений и предприятий с целью оказания инженеринговых услуг и продвижения инновационных технологий.

Условия успешного развития:

- наличие отраслевых стратегических планов инновационного развития;
- финансовая и организационная поддержка в рамках планов по развитию отрасли;
- концентрация на «прорывных» технологиях;
- эффективный менеджмент;
- высокая коммерческая активность;
- окупаемость деятельности ИС.

Существуют смешанные и прочие специфические модели инженеринговых центров. Так, инженеринговый центр Национального исследовательского ядерного университета МИФИ (ИЦ НИЯУ МИФИ) сформирован в виде

обособленного структурного подразделения вуза и ориентирован на поддержку коммерциализации результатов научных исследований молодых ученых вуза (ранее назвался молодежным инжиниринговым центром (МИЦ)) был организован как продолжение политики создания студенческих конструкторских исследовательских бюро (СКИБ) [221]. Инжиниринговый центр МГУДТ создавался как тематический, концентрирующийся на нескольких технологиях, имеющих высокий потенциал коммерциализации, с ближайшей перспективой расширения спектра его деятельности до уровня универсального вузовского инжинирингового центра, а в стратегической перспективе – до приобретения статуса опорного участника инновационных систем в сферах высоких технологий, связанных с разработкой новых материалов для применения в медицинской, аэрокосмической, атомной и других промышленных отраслей.

В качестве основных преимуществ формирования инжинирингового центра на базе вуза следует считать:

- использование научного задела высшего учебного заведения;
- использование интеллектуальной собственности вуза;
- реализация креативного потенциала преподавателей и студентов на базе инжинирингового центра;
- использование имеющегося исследовательского, аналитического, опытно-промышленного оборудования вуза
- получение практических знаний студентами вуза для реализации стартапов и ведения малого бизнеса;
- создание и использование репутации/бренда вуза для взаимодействия с партнерами-заказчиками.

С учетом указанных преимуществ при формировании инжинирингового центра ставились следующие ключевые цели:

1) Аккумуляция имеющихся передовых технологий и разработок в едином научно-исследовательском комплексе с целью создания спектра перспективных инжиниринговых решений, востребованных у компаний и предприятий.

2) Формирование на основе ИЦ эффективной инновационной инфраструктуры для развития потенциала научно-технических исследований и

разработок, способной решать задачи стоящие перед высокотехнологичными отраслями промышленности.

3) Обеспечение подготовки практико-ориентированных кадров, отвечающих потребностям инновационно-ориентированной экономики и современного рынка труда.

4) Поддержка развития фундаментальных исследований и разработок, призванных стать основой для инновационного развития в стратегической перспективе.

5) Формирование долгосрочных связей с перспективными предприятиями и их вовлечение в совместную научно-производственную и внедренческую деятельность.

Организация и деятельность инжинирингового центра, связанная с решением указанных задач, в существенной мере регламентируется требованиями государственной программы, выполнение которых является условием государственного софинансирования деятельности ИЦ:

- создание и функционирование инжинирингового центра на условиях частно-государственного партнерства;

- предварительное проведение аналитических исследований существующих технологий, разработок и оборудования вуза для определения приоритетных направлений государственного инвестирования в рамках отдельно взятого инжинирингового центра с целью модернизации для создания инновационного востребованного продукта;

- формирование профессиональной команды перспективных ученых и менеджеров готовых создавать востребованный передовой инжиниринговый продукт (услугу) на базе имеющихся технологий и модернизированного оборудования;

- вовлечение студентов и аспирантов в процесс предоставления инжиниринговых услуг предприятиям, соответственно формирование группы передовых практикоориентированных специалистов, способных внедрять готовые венчурные решения.

С учетом указанных целей и требований, поставленных перед вновь созданным инжиниринговым центром, руководством Московского государственного университета дизайна и технологии были разработаны и утверждены пакетные предложения первого этапа по оказанию наиболее

актуальных инжиниринговых услуг, включающих:

- проведение сегментных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- организация точечного опытно-промышленного производств материалов, компонентов и различных видов готовой продукции;
- оказание специализированных консультационных и экспертных услуг организациям при разработке и реализации проектов модернизации или создания инновационных производств;
- предоставление организациям инжиниринговых, консультационных и проектно-конструкторских услуг, а также услуг расчетно-аналитического характера;
- подготовка технико-экономических обоснований реализации разнонаправленных проектов модернизации или создания инновационных производств;
- разработка технических условий производства инновационной продукции, оказание содействия в подготовке, переподготовке и повышении квалификации кадров в рамках проектов по модернизации или созданию инновационных производств, выполнение функций генерального подрядчика по организации производства продукции.

В соответствии с поставленными задачами созданный инжиниринговый центр включает в себя три фундаментальных блока, отвечающих за производство продукции и предоставление услуг, управление и стратегическое планирование, а также маркетинг и продвижение на внешних рынках. ИЦ взаимодействует с профильными подразделениями университета с целью аккумуляции инновационных предложений по предоставлению услуг и производству готовой продукции: научными и образовательными подразделениями, центрами коллективного пользования, производственными и испытательными лабораториями вуза. В настоящее время Инжиниринговый центр инновационных материалов и технологий легкой промышленности МГУДТ осуществляет свою деятельность по трем приоритетным научным направлениям:

1) Волокнисто-пористые композиционные материалы специального назначения. В рамках этого направления ведется разработка нетканых материалов широкого назначения со следующими свойствами: антимикробные, масловодоотталкивающие, негорючие, пожаростойкие, суперабсорбирующие,

теплоизоляционные, фильтрационные.

2) Материалы технического назначения на базе текстильной технологии. В рамках направления осуществляется разработка трикотажных материалов из титановой микропроволоки для замещения соединительных образований опорно-двигательного аппарата; трикотажных материалов из металлических нитей для высокоэластичных отражающих поверхностей крупногабаритных трансформируемых космических антенн; трикотажных материалов из металлических нитей для защиты от электромагнитного излучения; сверхтвердых материалов, полученных методом пластичного резания (шлифования).

3) Технологии производства кожи, меха, швейных, обувных, кожевенно-галантерейных изделий различного назначения..

К заказчикам услуг инжинирингового центра МГУДТ, а также потребителям разрабатываемых технологий в выбранных направлениях относятся предприятия легкой и текстильной промышленности, предприятия, обслуживающие аэрокосмический комплекс РФ, предприятия и организации медицинской сферы, а также предприятия Госкорпорации «Росатом» (см. табл. 3.4.).

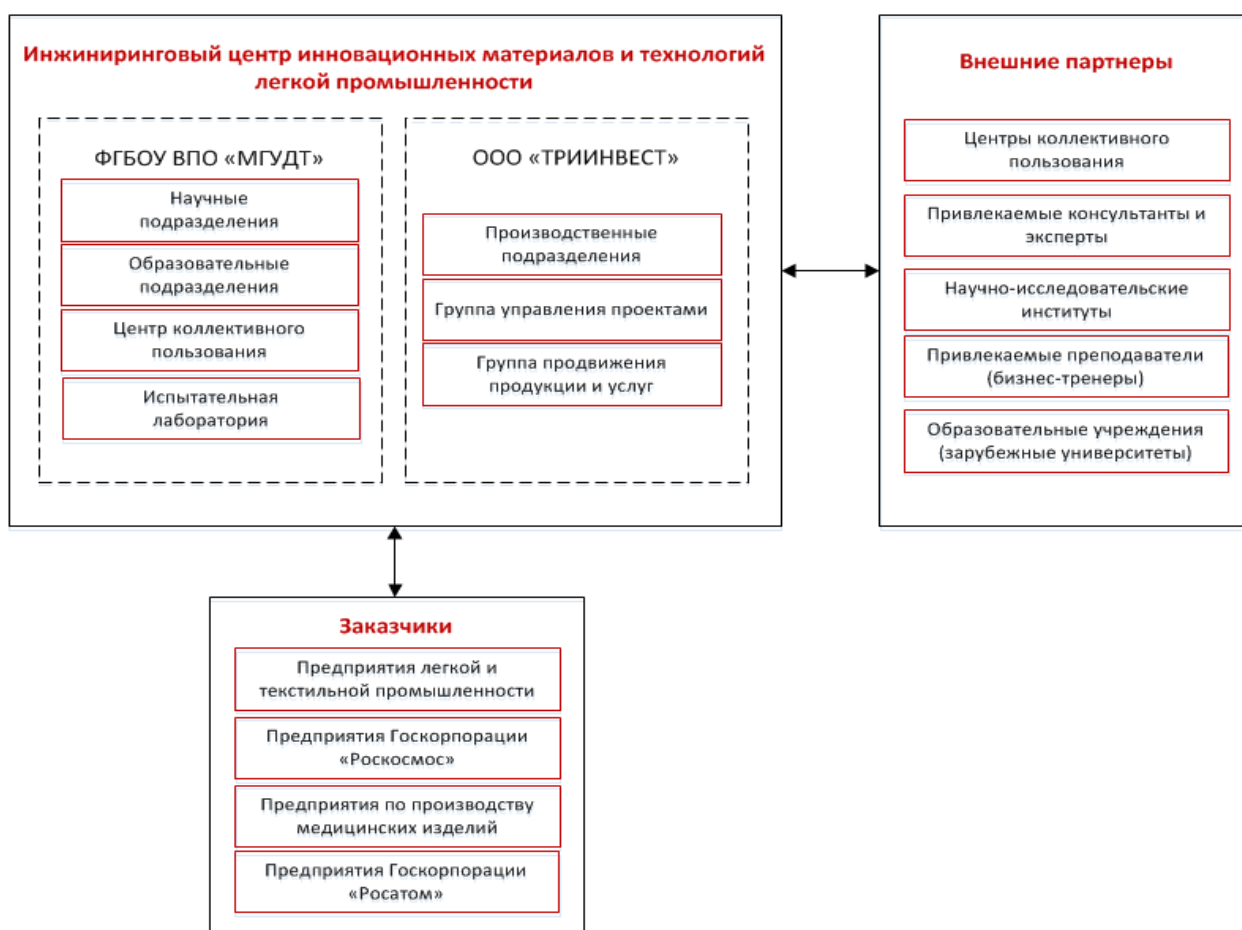
Таблица 3.4

**Технологии и инновационные продукты, разрабатываемые и продвигаемые инжиниринговым центром**

№ п/п	Технология (инновационный продукт)	Заказчики (потребители)	
		Отрасль	Предприятие
1	1.1. Разработка нового вида синтетических кож обувного и одежного назначения с контролируемыми теплозащитными свойствами, высокой паропроницаемостью для обеспечения комфортной эксплуатации в контакте с человеческим организмом.	Предприятия легкой и текстильной промышленности	
2	2.1. Металлические трикотажные сетеполотна из микроволокон диаметром от 15 до 70 мкм для отражающей поверхности параболических антенн космической и наземной связи, работающих в широком диапазоне длин волн. 2.2. Гибкие металлотрикотажные ленты различной ширины для экранирования кабелей от электростатического электричества. 2.3. Эластичные трикотажные металлические полотна с заданными теплофизическими свойствами.	Предприятия космической отрасли	Госкорпорация «Роскосмос»
3	3.1. Разработка волокнисто-пористых композиционных нетканых материалов широкого назначения со следующими свойствами: фильтрационные, негорючие, пожаростойкие, теплоизоляционные, суперабсорбирующие, антимикробные.	Предприятия атомной отрасли	Госкорпорация «Росатом»
4	4.1. Разработка нового продукта - трикотажных материалов из титановой микропроволоки для замещения соединительных образований опорно-двигательного аппарата (протезы и имплантаты связок, сухожилий, фасций и апоневрозов) . 4.2. Разработка волокнисто-пористых композиционных нетканых материалов из биосовместимых и биоразлагаемых полимеров для производства изделий санитарно-гигиенического назначения.	Предприятия медицинской отрасли	

В стратегической перспективе инжиниринговый центр будет углублять взаимодействие с внешними партнерами с целью расширения перечня актуальных направлений исследований, формирования и использования общей инновационной инфраструктуры и объединения всех видов ресурсов, с целью реализации в рамках партнерств крупных инновационных проектов. К таким партнерам относятся другие высшие учебные заведения, научно-исследовательские институты и фирмы соответствующего профиля; финансовые организации, внедренческие структуры, а также научные коллективы и группы ученых, работающих по инновационным проектам, при этом инжиниринговый центр будет готов предоставлять собственные ресурсы для реализации проектов, вплоть до трудоустройства ведущих специалистов.

Структура внутреннего и внешнего взаимодействия инжинирингового центра показана на рис. 3.4.



**Рис. 3.4 Структура внутреннего и внешнего взаимодействия инжинирингового центра МГУДТ**

Как отмечалось выше, стратегический план развития ИЦ МГУДТ предусматривает модернизацию всей внутренней инфраструктуры коммерциализации РИД вуз с целью повышения ее эффективности и объединения вокруг созданного инжинирингового центра. Перспективная структурная схема представлена на рис. 3.5.



**Рисунок 3.5 Перспективная инновационная инфраструктура МГУДТ  
(серым цветом выделены структуры, непосредственно отвечающие за  
коммерциализацию РИД)**

Как видно из рис. 3.5, в составе инфраструктуры коммерциализации РИД вуза количество административных подразделений, отвечающих за коммерциализацию, сокращено с шести до двух и усилена организующая роль в

этой работе созданного инжинирингового центра. Это позволит устранить дублирование функций в системе управления, снизит административную нагрузку и увеличит рыночный потенциал создаваемой организационно-управленческой системы.

### **3.3. Формирование и развитие внешней инфраструктуры коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вуза.**

Современный вуз не может существовать как центр инноваций без включенности во внешнюю инновационную систему и без тесного и эффективного взаимодействия с ее ключевыми элементами. В соответствии с классическим определением Кристофера Фримена, инновационная система представляет собой сложную систему экономических субъектов, государственных и общественных институтов, обеспечивающих создание, хранение и распространение новых знаний и их превращение в новые технологии, продукты и услуги, потребляемые обществом [271]. Экономические субъекты в данном случае включают всех участников инновационной деятельности: создателей инноваций, посредников и потребителей, которые являются объектами институционального регулирования. Важнейшими институтами, обеспечивающими инновационное развитие, являются институты права, частной собственности, а также совокупность общественных норм и правил, обеспечивающих экономическую свободу, конкуренцию и другие условия для свободного предпринимательства [33].

Основоположники теории инновационных систем К. Фримен и Б. Лундвалл фокусировались, преимущественно, на исследовании национальных инновационных систем (НИС). Значимость НИС для развития инноваций глобального масштаба невозможно переоценить. Достаточно сказать, что в настоящее время на долю национальных инновационных систем семи наиболее развитых государств приходится около 80% всей наукоемкой продукции. Из пятидесяти макротехнологий (технологий производства принципиально новых видов продукции и услуг в национально значимых отраслях) эти семь развитых

стран владеют сорока шестью, из которых двадцать две макротехнологии контролируются США [121]. Национальная инновационная система США оценивается исследователями как наиболее мощная и диверсифицированная, включающая более десяти тысяч субъектов, производящих научную продукцию и новые технологии, значительную часть которых составляют университеты и созданные ими компании и организации.

Наряду с национальными инновационными системами исследователи выделяют инновационные системы более низкого уровня: региональные, отраслевые, технологические [129,141,29].

Региональные инновационные системы формируются в отдельных регионах или группах регионов, определяются региональной спецификой и местом в национальном и глобальном разделении труда, базируются на региональной инновационной инфраструктуре. Часто региональные инновационные системы ориентированы на развитие отраслей, наилучшим образом представленных в регионе. В качестве примера можно привести инновационные системы регионов Российского Поволжья (Татарстан, Самарская, Ульяновская области), исторически ориентированные на конкретные высокотехнологические отрасли: машиностроение, авиастроение, атомную энергетику и т.д.)

Отраслевые или как их еще называют секторальные инновационные системы представляют собой группы экономических субъектов, обеспечивающих полный цикл создания инноваций в рамках тематик соответствующих отраслей или видов экономической деятельности. Такие системы включают участников инновационного процесса всех уровней, в ряду которых важное место занимают отраслевые исследовательские институты и вузы. Создание инноваций в таких системах происходит как через механизм партнерского сотрудничества, так и через механизм конкуренции с аналогичными разработками на национальном и международном уровнях. Исследователи отмечают, что отраслевые (секторальные) системы находятся в очень существенной зависимости от институтов, действующих на уровне национальных инновационных систем, в том числе от научно-технических приоритетов, установленных государством,

источников и организации финансирования разработок, системы образования, рынков труда и прочих внешних по отношению к отрасли факторов. [238,248]. Это повышает значимость институционального регулирования секторальных инновационных систем. Так, секторальное регулирование инновационной деятельности широко применяется в Европе, где оно основано на общеевропейской классификации видов экономической деятельности, в которой отдельно выделена категория наукоемких услуг. Как отмечают Авдеев П.А. и Пешина Э.В., ссылаясь на Евростат, основным критерием оценки уровня инновационности секторов промышленности в Европе выступает интенсивность использования современных технологий и научных разработок в процессе производства, которая определяется как отношение расходов на исследования и разработки к валовой добавленной стоимости в соответствующих видах экономической деятельности [3].

Технологические инновационные системы формируются вокруг одной или нескольких макротехнологий.

Независимо от уровня и типа инновационной системы в их состав входят следующие виды субъектов:

1) *Организации-создатели инноваций* (университеты, научные учреждения, подразделения НИОКР крупных компаний, организации венчурного предпринимательства). Взаимодействие между этими субъектам носит характер партнерства, либо они интегрированы в производственные цепочки создания инновационной продукции и являются взаимодополняющими звеньями в этих цепочках.

2) *Организации-потребители инноваций* (предпринимательские структуры, в том числе промышленные предприятия, использующие инновационные решения в выпускаемой продукции). Могут быть как создателями инноваций (играя также роль инвесторов), так и их приобретателями на свободном рынке.

3) *Политические структуры* (национального, регионального и муниципального уровней). Обеспечивают поддержание благоприятной правовой, политической и экономической среды инновационной деятельности, определяют

и финансируют приоритетные направления исследований и разработок.

4) *Финансовые организации* (банки, венчурные и прочие фонды и т.д.). Обеспечивают финансовую поддержку инновационной деятельности через механизмы льготного кредитования, субсидирования, гарантий, страхования, венчурного финансирования и пр.

5) *Профессиональные и общественные союзы и организации*. Разрабатывают правила и профессиональные кодексы, являются трибуной для обмена мнениями, обеспечивают сетевые связи между участниками инновационной деятельности, оказывают содействие и защищают интересы участников инновационного процесса.

6) *Профессиональные консультанты*. Оказывают профессиональные услуги в различных областях, связанных с инновационной деятельностью. Выполняют роль посредников между инноваторами и бизнесом.

7) *Организации инфраструктурного обеспечения*. В широком смысле это организации, обеспечивающие инновационную деятельность всеми видами инфраструктуры: рыночной, транспортной, инженерно-технологической, информационной, социальной и пр.

Для дальнейшего анализа необходимо в ряду субъектов инновационной системы определить элементы собственно инновационной инфраструктуры, а из этих элементов выделить те, которые непосредственно привлекаются к коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вуза.

В современной литературе отмечаются два подхода к выделению и классификации внешней (общей) инновационной инфраструктуры. Первый подход может быть назван институциональным или расширительным. Его придерживаются такие исследователи как Маскайкин Е.П. [129], Миролюбова Т.В., Суханова П.А. [141] и ряд других. В соответствии с этим подходом в качестве инновационной инфраструктуры (региона или отрасли) рассматриваются все социально-экономические институты, прямо или косвенно причастные к обеспечению инновационного развития. По существу, в этом случае понятие инновационной инфраструктуры совпадает с проанализированным выше

понятием инновационной системы.

Второй подход к классификации внешней инновационной инфраструктуры основан на выделении собственно инфраструктурных объектов, обеспечивающих инновационную деятельность. Мы будем придерживаться второго подхода и рассматривать инновационную инфраструктуру не как институциональную среду, способствующую инновационной деятельности, а как совокупность организационных структур и связей между ними, которые носят характер механизма, с помощью которого эта деятельность реализуется. Институциональная же среда будет рассматриваться нами как одно из условий эффективной инновационной деятельности и как субъект институционального регулирования этой деятельности, которое может осуществляться, как минимум, тремя способами:

- создание экономических, политических и социальных условий для развития инновационной деятельности, в том числе формирование благоприятного инвестиционного климата и поддержание конкурентной рыночной среды;

- формирование нормативно-правовой защиты интеллектуальной собственности и деятельности экономических субъектов;

- создание и поддержание инфраструктуры коммерциализации получаемых технологий и вывода на рынки инновационных продуктов.

Инфраструктура коммерциализации РИД на уровне региона, отрасли или сектора коммерческой деятельности призвана обеспечить решение следующих комплексных задач [129,29,3]:

- 1) Организационно-техническая поддержка инновационной деятельности направленная на установление и развитие сотрудничества между субъектами инновационной деятельности, а также с целью передачи, хранения и обмена ее результатами (центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, инкубаторы, центры подготовки специалистов в области инновационной деятельности, центры мониторинга и статистики инновационной деятельности);

2) Профессиональное обеспечение инновационной деятельности в смежных областях, таких как оценка стоимости ОИС, юридическое сопровождение, экспертиза и технологический аудит, маркетинг и пр.

3) Информационная поддержка инновационной деятельности (доступ к каталогам, базам данных, средствам телекоммуникации и СМИ, организация выставок, конференций и пр.).

С начала 2000-х годов приоритетное внимание государства и крупнейших российских компаний было направлено на решение первой задачи - путем создания производственно-технической базы инновационного развития на ведущих научно-технических направлениях. В настоящее время в центре внимания государства и профессиональных сообществ является решение второй и третьей задач. Так, стратегией развития науки и инноваций в Российской Федерации года предусматривается государственная поддержка следующих направлений развития профессиональной и информационной поддержки инновационной деятельности:

- создание коммуникационных площадок для обеспечения взаимодействия власти, науки и бизнеса

- создание и поддержка баз данных федерального и регионального уровней (в том числе удаленного доступа) по научно-исследовательским разработкам, получающим бюджетное финансирование, включая данные об их коммерциализации;

- создание и поддержка баз патентной и иной информации;

- создание экспертных и информационных центров, в том числе на базе формирующихся инжиниринговых центров вузов и научных учреждений.

- создание системы непрерывного образования в инновационной сфере, в том числе формирование госзаказа на профессиональную переподготовку работников органов государственного управления, НИИ и учреждений высшего образования;

- реализация программ поддержки обучения персонала инновационных компаний и предприятий, потенциальных заказчиков инноваций.

Одним из вариантов организации решения информационно-посреднических задач, основанным на опыте ведущих западных стран, является создание единой структуры, открытой для всех заинтересованных участников инновационного процесса в инновационной системе: разработчиков, партнеров и потребителей. Организационно-правовая форма такой структуры выбирается с учетом специфики региона и государства, но с условием, что она должна функционировать на основе рыночных принципов. Международный опыт показывает, что такая структура может быть реализована в форме хозяйственного общества или некоммерческой организации, реже в форме административного подразделения органа государственного или муниципального управления. Рассмотрим в качестве примера такой структуры «биржу технологий», представляющую собой площадку для обмена информацией и создания сетевых связей между участниками инновационных процессов [33]. Использование биржи технологий как системообразующей структуры в инновационной системе регионального и технологического уровней широко распространено в Великобритании и США. Идея биржи технологий основывается на концепции открытых инноваций, предложенной в 2003 году Г. Чесборо [268] и позволяющей по мнению ее разработчиков наиболее полно использовать потенциал мировых процессов глобализации и экономической интеграции и реализовать все возможности современных информационно-коммуникационных технологий. Концепция меняет парадигму управления НИОКР и организации инновационной деятельности, делая упор на партнерство, в том числе международное, и на использование рыночных принципов для максимально быстрой диффузии технологий. Биржа технологий может быть центральным звеном инновационного кластера, наукограда и средой эффективного развития и взаимодействия вузов, научных организаций, малых инновационных предприятий с крупным бизнесом и между собой.

Как отмечает, В.С. Васильцов [33], в российских условиях биржа технологий, выполняя роль посредника и площадки для взаимодействия участников инновационной деятельности, призвана осуществлять следующие

основные функции:

*В сфере информационного обеспечения:*

- формирование баз данных и предоставление информации об участниках инновационного процесса, потребностях рынков технологий, ведущихся разработках, источниках всех видов ресурсов;

- сбор, обработка и предоставление патентной и прочей информации, связанной с оформлением объектов интеллектуальной собственности;

- поиск инвестиционных ресурсов для создания стартапов и финансирования инновационных проектов;

- ведение статистики и обеспечение доступа к результатам статистического анализа;

*В сфере обеспечения инновационной деятельности:*

- регистрация и учет участников рынка инноваций, организация конкурентного отбора партнеров;

- денежная оценка РИД и ОИС;

- маркетинг инновационных технологий.

*В сфере оказания услуг:*

- оказание инжиниринговых услуг, рассмотренных в параграфе 3.2. настоящего исследования.

Для решения перечисленных задач Биржа технологий должна работать в тесном контакте со всеми субъектами инновационной системы. Источники финансирования:

- доходы от оказания возмездных услуг;

- государственные субсидии и программы;

- доходы от участия в хозяйственных обществах.

Достоинства биржи технологий вытекают из присущей ей открытости информационного обмена и простоты формирования сетевых связей между субъектами инновационной деятельности. Это открывает окно возможностей для ведущих вузов как центров инноваций, которые могут и должны возглавить процесс формирования таких структур и обеспечить эффективную взаимосвязь

участников инновационных процессов.

В то же время биржа инноваций как элемент внешней (общей) инфраструктуры коммерциализации технологий имеет ряд недостатков. Прежде всего, концентрация информационных, организационных и прочих ресурсов в единой организационной структуре неизбежно приведет к дисбалансу в инновационной системе, так как такая структура будет с большой долей вероятности формироваться экономически или административно наиболее сильной стороной: ведущим отраслевым предприятием, или региональной администрацией, и в этом случае научно-образовательное сообщество может не приобрести или потерять ведущую роль в организации инновационного процесса.

Другой недостаток такой организации инновационной инфраструктуры связан с ее открытостью, так как опыт показывает, что далеко не все участники инновационного процесса готовы делиться технологиями до стадии ее масштабирования и вывода на рынок. Так, все больший интерес приобретает защита получаемых РИД путем регистрации их в качестве ноу-хау, по крайней мере, на промежуточных этапах инновационного процесса.

В связи с вышеуказанным получают распространение «целевые» структуры, оказывающие услуги всем заинтересованным участникам в узкоспециализированных областях.

В качестве примера развития таких структур рассмотрим концепцию *Центров поддержки технологии и инноваций* (ЦПТИ), продвигаемую Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) и поддержанную в Российской Федерации. Международный проект по созданию центров поддержки технологий и инноваций был инициирован Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) в апреле 2009 года с целью упрощения доступа к техническим знаниям за счет внедрения современных информационных технологий и повышения тем самым эффективности использования патентной информации. В России данный проект начал реализовываться с сентября 2011 года.

По информации Роспатента на сегодняшний день российские базы

патентной информации насчитывают свыше 100 миллионов единиц документации, и ее объем продолжает возрастать. Роспатент предоставляет доступ к базам патентных данных на договорной основе (по состоянию на 2014 год соглашения заключены со 187 российскими организациями), однако, по мнению главы Роспатента, собранный огромный информационный массив нуждается в упорядочении и снабжении эффективным средствами поиска, а также в технологическом и методическом обеспечении его дальнейшего развития и использования [221].

По мнению разработчиков проекта центры поддержки инноваций и технологий могли бы сыграть важную роль в решении указанных задач и в достижении главной цели: обеспечении эффективного доступа к указанным массивам информации участников инновационной деятельности. ЦПТИ организуют свою деятельность в форме оказания возмездных и безвозмездных услуг в следующих областях:

- предоставление доступа к научно-техническим ресурсам всех видов, в том числе патентным и непатентным базам;
- поиск, извлечение и предоставление патентной информации по запросам с целью определения новизны РИД, поиска аналогов, выявления нарушений прав и т.д.;
- анализ патентной информации в интересах конкретных заказчиков;
- мониторинг развития технологий и активности конкурентов;
- методическое обеспечение патентного дела и повышения эффективности использования информационных ресурсов.
- обучение по проведению поиска в базах данных
- консультирование в области оформления объектов интеллектуальной собственности, оформления международных и национальных патентов, а также лицензирования;
- обучение разработчиков проведению патентных исследований, использованию патентной информации при коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;

- подготовка и публикация учебно-методических материалов для пользователей по проведению патентных исследований, использованию патентной информации при коммерциализации разработок, а также материалов научно-практических конференций и семинаров;

- пропаганда и популяризация в обществе инновационной деятельности.

Под эгидой Роспатента должна быть создана сеть центров, включающая три уровня:

1. Федеральный уровень, на котором реализуются координирующие функции, осуществляется методическое и методологическое обеспечение (планируется привлечь ресурсы Всероссийской патентно-технической библиотеки (ВПТБ)).

2. Региональный уровень (федеральные округа и отдельные субъекты РФ).

3. Уровень хозяйствующих субъектов и их объединений, а также инновационных кластеров.

Предлагаемый подход предусматривает создание информационной сети, объединяющей центры всех уровней, а также введение процедуры регистрации и периодического аудита ЦПТИ для обеспечения соответствия их уровню поставленных задач.

Целевые элементы внешней инфраструктуры коммерциализации РИД наиболее эффективны в составе инновационных кластеров. Под кластером (англ. cluster — скопление) понимается группа взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга хозяйствующих субъектов которые находятся в отношениях функциональной зависимости в процессе производства и реализации товаров и услуг в определённой сфере [44]. Важнейшей чертой и обоснованием создания кластера является достигаемый за счет координации синергетический эффект, выраженный – применительно к инновациям - в создании максимально благоприятных условий для инновационных процессов.

Чаще всего о кластерах говоря в привязке к определенным территориям. Так, согласно определению М. Портера, данному в работе «Кластеры и новая экономика конкуренции» под кластерами понимаются группы географически

соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимно дополняющих друг друга [280]. Автор выделяет два фактора, определяющих формирование кластера: географический и исторический.

Однако, как отмечают исследователи, географическая локализация является определяющим фактором либо для уже существующих кластеров (типа «Силиконовая долина»), либо для вновь создающихся на базе существующих исторических промышленных зон. В условиях современных коммуникационных и информационных технологий тесное географическое соседство, будучи желательным, не может рассматриваться как основополагающий фактор для формирования инновационных кластеров, а является лишь одним из нескольких факторов наряду с принадлежностью к единой технологической цепочке, полнотой охвата циклов производства инновационной продукции, взаимодополняемостью и взаимозависимостью участников и наличием их «критической массы» (М. Портер [280]), обеспечивающей сетевым структурам свойства кластера. Наличие современной информационной инфраструктуры, упорядочивающей поток рыночной информации между предприятиями, университетами, исследовательскими лабораториями и другими субъектами НИОКР, также следует рассматривать как важнейшую предпосылку для образования инновационного кластера. В качестве примера успешного инновационного кластера без привязки к территории можно назвать инновационную систему кластерного типа, созданную на территории России компанией «Интел», которая включает центры разработок в Москве, Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Сарове и Новосибирске, образовательные программы подготовки кадров, российское отделение венчурного фонда Intel Capital, инвестирующее в компании-стартапы на территории СНГ (Шерешева М.Ю. [259]).

Как отмечается в Основных направлениях деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года, государственная поддержка инновационных кластеров ориентируется как на модели развития кластеров в

четко очерченных территориальных границах, практически совпадающих с границами муниципальных образований (г. Саров, г. Железногорск, г. Троицк), так и на модели, объединяющие предприятия, научные и образовательные организации в рамках сетевых структур крупных агломераций (г. Санкт-Петербург, Новосибирская и Томская области) [84].

Кластеры рассматриваются большинством исследователей как форма самоорганизации локализованных на ограниченных территориях или в определенных сферах деятельности организаций «инновационных лидеров» [93]. Однако, соглашаясь с этим, нельзя забывать о ведущей роли государства в развитии и поддержке инновационной кластеризации. Так, развитию инновационных кластеров посвящено большое количество программных и правоустанавливающих документов федерального уровня. В частности согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, создание новых центров социально-экономического развития и инновационных кластеров рассматривается в качестве ключевого элемента перехода к инновационному социально ориентированному типу экономического развития [216].

В соответствии с Основными направлениями деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года, формирование инновационных территориальных кластеров в увязке с технологическими платформами и программами инновационного развития компаний с государственным участием является приоритетным направлением поддержки технологического развития [93].

Государственная поддержка инновационных кластеров в настоящее время ведется по следующим направлениям:

- предоставление субсидии бюджетам субъектов Российской Федерации на цели реализации мероприятий, предусмотренных программами развития инновационных территориальных кластеров;

- обеспечение поддержки в рамках федеральных целевых программ и государственных программ Российской Федерации;

- привлечение государственных институтов развития к реализации программ развития инновационных кластеров;

- стимулирование участия крупных компаний с государственным участием, реализующих программы инновационного развития, в деятельности инновационных кластеров;

- распространение на территории базирования инновационных территориальных кластеров части налоговых льгот, которые законодательно предусмотрены для проекта «Сколково» [93].

К реализации пилотных программ развития территориальных кластеров привлекаются все важнейшие государственные институты развития: ГК «Внешэкономбанк», ОАО «АИЖК», Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, ОАО «Российская венчурная компания», ОАО «Роснано», Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий и пр. [74].

Как отмечают специалисты, в большинстве случаев кластеры создаются вокруг одного или нескольких опорных (фокальных, якорных) участников инновационного процесса [93,216]. Таким опорным (фокальным) участником может быть ведущее промышленное предприятие (заказчик и потребитель инноваций). В этом случае реализуется модель инновационных кластеров, в основу которых положены территории крупного высокотехнологичного бизнеса.

Опорным участником может быть региональная или муниципальная администрация. В этом случае кластер приобретает выраженный территориальный характер, и для его успешного функционирования должна проводиться эффективная кластерная политика, под которой понимается комплекс взаимоувязанных мероприятий, направленных на создание дополнительных условий для повышения конкурентоспособности и эффективного взаимодействия участников кластера, реализуемых федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления совместно с участниками кластера. Как правило, эта политика предусматривает создание благоприятных

условия, прежде всего, субъектам малого и среднего инновационного бизнеса .

И наконец, опорным участником инновационного кластера может стать ведущий научный и образовательный центр. В этом случае реализуется третья и, как мы считаем, наиболее перспективная модель кластеризации, которая находится сейчас в центре внимания государства и профессионального сообщества. В рамках развития третьей модели кластеризации в регионах и в ведущих отраслях промышленности реализуется концепция формирования опорных многопрофильных университетов, которые, как заявил глава Минобрнауки РФ Д. Ливанов, могут объединить в себе до двадцати пяти процентов всех региональных вузов России. В планах министерства выделить целевое финансирование формирования опорных региональных вузов на период до 2020 года. Указанная концепция реализуется и в Москве. Так, только в 2015 году было официально объявлено о пяти слияниях крупных московских вузов, в том числе Московского авиационного института (МАИ) и Российского государственного технологического университета им. Циолковского (МАТИ) [195].

По данным Минэкономразвития, представленным в докладе к VIII Самарскому межрегиональному экономическому форуму «Кластерная политика - основа инновационного развития национальной экономики» , состоявшемуся 11-12 сентября 2014 года, ориентацией на использование потенциала расположенных на территориях научных и образовательных организаций мирового уровня отличаются такие кластеры, как «Новые материалы, лазерные и радиационные технологии» (г. Троицк), «Биотехнологический инновационный территориальный кластер» (г. Пущино), кластер «Физтех XXI» (г. Долгопрудный, г. Химки), Саратовский инновационный кластер, Ядерно-инновационный кластер г. Дмитровграда Ульяновской области, Инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий в Новосибирской области, «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии» в Томской области и другие [93].

Высшие учебные заведения рассматриваются в государственных

программах как драйверы развития кластерной кооперации. Во всех регионах базирования пилотных инновационных кластеров присутствуют ведущие образовательные организации, причем многие из них имеют статус федеральных или научно-исследовательских университетов. Большинство якорных образовательных организаций-участников кластеров в последние годы принимали активное участие в инициативах по созданию совместных высокотехнологичных производств с промышленными компаниями, развитию региональной инновационной инфраструктуры, привлечению на работу ведущих ученых, в том числе зарубежных (постановления Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 218, 219 и 220) [93].

Роль вузов в формировании внешней инновационной инфраструктуры регионов подтверждается и независимыми исследованиями. Так в 2014 году в Ульяновской области был проведен экспертный опрос представителей участников трех инновационных кластеров, сформированных в регионе, относительно важности и приоритетности мер поддержки инновационного развития. Результаты опроса, представленные в порядке приоритетности, показаны в табл. 3.5.

Таблица 3.5

***Приоритетность направлений и мер поддержки инновационного развития региона (на примере Ульяновской области)***

<i>№п/п</i>	<i>Направления и меры в порядке приоритетности</i>	
<b>1.</b>	<b>Содействие развития субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих инновационную деятельность</b>	
	1.1	Льготы, субсидии (гранты) на конкурсной основе
	1.2	Инфраструктурная поддержка
	1.3	Юридическая поддержка
	1.4	Содействие в маркетинге и продвижении продукции
<b>2.</b>	<b>Развитие кадрового потенциала в инновационной сфере</b>	
	2.1	Финансирование инновационных учебных программ в вузах и колледжах
	2.2	Организация обучающих семинаров, курсов, тренингов
	2.3	Модернизация системы повышения квалификации
	2.4	Стипендии студентам и слушателям
<b>3.</b>	<b>Развитие интеграции науки, образования и производства</b>	
	3.1	Размещение заказов на инновационные исследования в ведущих вузах и научных учреждениях региона
	3.2	Создание и софинансирование учебно-научных центров на базе вузов и подразделений РАН
	3.3	Содействие созданию инновационных компаний для внедрения разработок вузов и научных

		учреждений региона
	3.4	Создание научно-производственных кластеров на прорывных направлениях развития технологий
	3.5	Поддержка ведущих научных коллективов и научных школ
	3.6	Поддержка создания совместных предприятий с зарубежными партнерами
<b>4..</b>	<b>Развитие инфраструктуры, обеспечивающей инновационную деятельность в регионе</b>	
	4.1	Технопарки, центры трансфера технологий
	4.2	Система кредитования
	4.3	Система закупок товаров, работ и услуг
	4.4	Система бюджетирования
	4.5	Связь и коммуникации
<b>5.</b>	<b>Защита интеллектуальной собственности</b>	
	5.1	Оказание услуг по патентованию
	5.2	Поддержка борьбы с нелегальной продукцией и контрафактом
<b>6.</b>	<b>Повышение инвестиционной привлекательности региона</b>	
	6.1	Создание льготных режимов налогообложения на приоритетных направлениях инновационного развития для российских и зарубежных компаний
	6.2	Снижение административных барьеров во всех сферах деятельности
	6.3	Поощрение прямых инвестиций
<b>7.</b>	<b>Информационное обеспечение инновационной деятельности</b>	
	7.1	Содействие в участии в инновационных форумах, выставках, ярмарках, салонах и других мероприятиях на региональном, федеральном и международном уровнях
	7.2	Проведение конкурсов инновационных проектов
	7.3	Размещение в средствах массовой информации информационных материалов по развитию инновационной деятельности

Источник: [147]

Как видно из таблицы, практически все направления и меры (за исключением, может быть, шестого направления являющегося прерогативой региональных властей) так или иначе связаны с инновационной деятельностью организаций высшей школы, рассмотренной выше в настоящем исследовании.

### **Выводы к главе 3**

Инфраструктура коммерциализации РИД является составной частью инновационной инфраструктуры вуза и вуза и обеспечивает деятельность по шести направлениям:

- 1) Обеспечение коммерческой направленности стратегического и оперативного менеджмента научно-исследовательской деятельности вуза.
- 2) Создание наработок, имеющих коммерческий потенциал (формирование РИД).
- 3) Организация и текущее управление работой с результатами

интеллектуальной деятельности.

4) Материально-техническое и технологическое обеспечение коммерциализации РИД.

5) Профессиональное обеспечение коммерциализации РИД.

6) Подготовка кадров и привлечение студентов к инновационной деятельности.

Инновационная инфраструктура вуза должна создаваться на основе шести принципов:

- самостоятельности;
- адаптивности;
- рыночной ориентации;
- разнообразия форм;
- взаимосвязи внутренней и внешней инфраструктурных составляющих;
- профессионализма.

Инновационная инфраструктура вуза включает две категории объектов:

- объекты внутренней инфраструктуры вуза;
- объекты внешней инфраструктуры, используемые вузом или созданные с его участием.

Внутреннюю инфраструктуру коммерциализации РИД вузов рекомендуется формировать на основе инжиниринговых центров (ИЦ), обладающих следующими преимуществами:

- использование научного задела высшего учебного заведения;
- использование интеллектуальной собственности вуза;
- реализация креативного потенциала преподавателей и студентов;
- использование имеющегося исследовательского, аналитического, опытно-промышленного оборудования вуза;
- получение практических знаний студентами вуза для реализации стартапов и ведения малого бизнеса;
- создание и использование репутации/бренда вуза для взаимодействия с партнерами-заказчиками;

- оказание инжиниринговых услуг внутренним и внешним потребителям с использованием создаваемых РИД.

С учетом указанных преимуществ перед инжиниринговым центром ставятся следующие ключевые цели:

1) Аккумуляция имеющихся передовых технологий и разработок в едином научно-исследовательском комплексе с целью создания спектра перспективных инжиниринговых решений, востребованных у компаний и предприятий.

2) Формирование на основе ИЦ эффективной инновационной инфраструктуры для развития потенциала научно-технических исследований и разработок, способной решать задачи стоящие перед высокотехнологичными отраслями промышленности.

3) Обеспечение подготовки практико-ориентированных кадров, отвечающих потребностям инновационно-ориентированной экономики и современного рынка труда.

4) Поддержка развития фундаментальных исследований и разработок, призванных стать основой для инновационного развития в стратегической перспективе.

5) Формирование долгосрочных связей с перспективными предприятиями и их вовлечение в совместную научно-производственную и внедренческую деятельность.

Субъекты внешней инфраструктуры, с которыми взаимодействует инжиниринговый центр, включают:

1) Организации-создатели инноваций (университеты, научные учреждения, подразделения НИОКР крупных компаний, организации венчурного предпринимательства). Взаимодействие между этими субъектам носит характер партнерства, либо они интегрированы в производственные цепочки создания инновационной продукции и являются взаимодополняющими звеньями в этих цепочках.

2) Организации-потребители инноваций (предпринимательские структуры,

в том числе промышленные предприятия, использующие инновационные решения в выпускаемой продукции). Могут быть как создателями инноваций (играя также роль инвесторов), так и их приобретателями на свободной рынке.

3) Политические структуры (национального, регионального и муниципального уровней). Обеспечивают поддержание благоприятной правовой, политической и экономической среды инновационной деятельности, определяют и финансируют приоритетные направления исследований и разработок.

4) Финансовые организации (банки, венчурные и прочие фонды и т.д.). Обеспечивают финансовую поддержку инновационной деятельности через механизмы льготного кредитования, субсидирования, гарантий, страхования, венчурного финансирования и пр.

5) Профессиональные и общественные союзы и организации. Разрабатывают правила и профессиональные кодексы, являются трибуной для обмена мнениями, обеспечивают сетевые связи между участниками инновационной деятельности, оказывают содействие и защищают интересы участников инновационного процесса.

6) Профессиональные консультанты. Оказывают профессиональные услуги в различных областях, связанных с инновационной деятельностью. Выполняют роль посредников между инноваторами и бизнесом.

7) Организации инфраструктурного обеспечения. В широком смысле это организации, обеспечивающие инновационную деятельность всеми видами инфраструктуры: рыночной, транспортной, инженерно-технологической, информационной, социальной и пр.

## **Глава 4. Стратегическое планирование и управление деятельностью по коммерциализации РИД в высшем учебном заведении**

### **4.1. Место и роль коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в системе стратегического планирования вуза.**

Большинство современных исследователей рассматривает стратегический подход к коммерциализации РИД с позиции теории и практики стратегического планирования [90,60,61,123,125,140,147,215,269], предметом которого является инновационная деятельность вуза. Мы считаем, и в этом смысле согласны с такими специалистами как Антонец В.А., Нечаева Н.В. [6], Аблажей А.М. [1], что, анализируя стратегический аспект деятельности вуза по коммерциализации РИД, следует говорить как о стратегическом планировании, так и о стратегическом управлении указанной деятельностью, что в совокупности составляет содержание стратегического менеджмента, который в соответствии с концепцией Г. Минцберга [140], включает три составных части (этапа):

- стратегический анализ и оценку внешней и внутренней среды;
- формулирование миссии, выбор стратегического направления развития и разработку стратегических планов;
- организацию деятельности в соответствии с миссией, выполнение стратегических планов и обеспечение обратной связи.

При этом, как справедливо отмечает А.Н. Петров, базовая стратегия развития вуза, по существу, представляет собой совокупность стратегий, построенную по иерархическому принципу, в соответствии с которой системообразующие структурные подразделения (в том числе и обеспечивающие коммерциализацию РИД) имеют свои собственные частные стратегии, поглощаемые стратегией развития организации в целом [215].

Стратегия развития организации характеризуется следующими основными особенностями, в полной мере присущими и стратегиям университетов,

действующих в рыночных условиях:

- большой горизонт планирования, длительная протяженность во времени;
- влияние на организацию в целом;
- связь с миссией и генеральной целью организации;
- нацеленность на достижение и удержание конкурентных преимуществ;
- инерционность, заключающаяся в трудности возвращения к первоначальному состоянию.

В основу модели стратегического планирования и управления в современном университете возьмем иерархическую структуру стратегий, разрабатываемых в крупной компании, относительно которой сформировался консенсус российских и зарубежных исследователей [1,90,262,60,256]. Эта структура включает три основных типа стратегий:

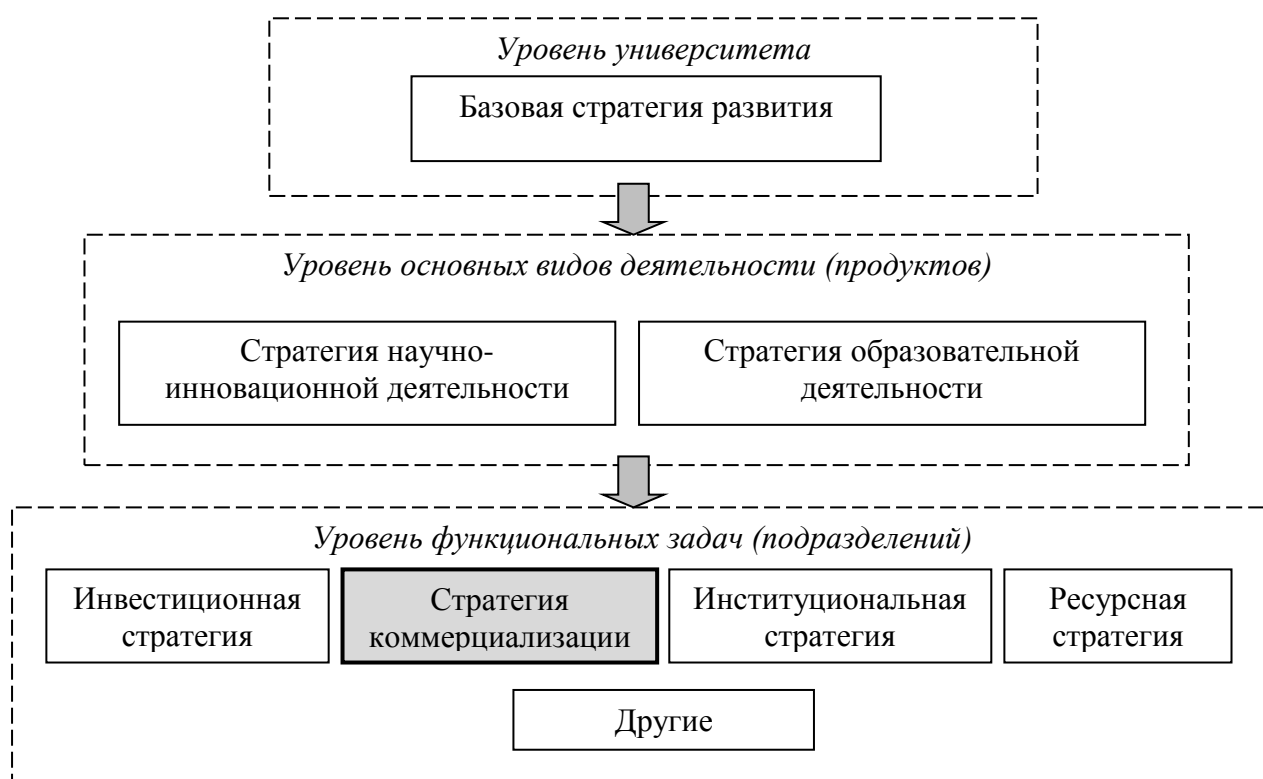
1. Корпоративная (базовая) стратегия.
2. Бизнес-стратегия (продуктовая стратегия).
3. Функциональная стратегия.

Мы считаем, что в основе базовой стратегии современного университета должна лежать миссия, отражающая двуединство решаемых задач: создания нового знания и развития человеческого капитала (принципы гумбольдтского университета), а основной целью базовой стратегии вуза является достижение и поддержание максимально высокого уровня конкурентоспособности на рынках научных и образовательных услуг в долгосрочной перспективе на основе инноваций как главного драйвера развития. Таким образом, инновационная составляющая является неотъемлемым элементом вузовской стратегии, а так как коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности составляет основу инновационного процесса, то стратегию коммерциализации следует рассматривать как элемент механизма обеспечения реализации базовой стратегии.

Бизнес стратегии или продуктовые стратегии, применительно к фирме, формируются для ее самостоятельных подразделений или отдельных продуктов, если таковые являются центрами прибыли и затрат. Применительно к высшей школе стратегии такого рода формируются вокруг двух основных видов

деятельности вуза: образовательной и научно-инновационной.

И, наконец, функциональные стратегии относятся к категории обеспечивающих стратегий, которые «привязаны» к ключевым функциональным подразделениям организации и реализуется в поддержку базовой стратегии и бизнес стратегий университета. К таковым принято относить инвестиционную, ресурсную, институциональную стратегию и иные виды стратегий организации. Стратегию коммерциализации РИД вуза мы также относим к категории функциональных стратегий. Место стратегии коммерциализации РИД в системе стратегического планирования университета показано на рис.4.1.



**Рисунок 4.1 Место стратегии коммерциализации РИД в системе стратегического планирования университета**

Содержание и особенности стратегии коммерциализации РИД вуза определяются комплексом внешних и внутренних факторов, которые мы свели в три группы:

- 1) Группа институциональных факторов.
- 2) Группа ресурсных факторов.
- 3) Группа рыночных факторов.

К группе институциональных факторов относятся:

- категория вуза;
- отраслевая принадлежность;
- географическое положение;
- профиль вуза;
- степень и характер вовлеченности вуза в региональные, отраслевые, федеральные и международные научно-технические кластеры.

Группа ресурсных факторов включает:

- наличие научных школ, научно-технических заделов и ресурсов;
- возможность удовлетворения потребностей в дополнительных ресурсах для создания коммерциализируемых РИД;
- наличие собственных источников финансирования исследований;
- наличие доступа к венчурным и иным привлеченным инвестиционным ресурсам.

Группа рыночных факторов включает

- уровень конкурентоспособности имеющихся и планируемых разработок;
- наличие рынков инноваций по главным направлениям исследований вуза.
- наличие государственных заказчиков РИД вуза;
- наличие отраслевых заказчиков РИД вуза.

Исходя из вышеуказанного, нами проанализированы три подхода к формированию стратегии коммерциализации:

- 1) От рынков.
- 2) От ресурсов.
- 3) От институционального положения.

Рассмотрим эти подходы на примере моделей формирования конкурентоспособного вуза, формируемых на базе ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии».

*Рыночный подход.*

На современном этапе эволюции образовательной системы Российской Федерации успешность высшего учебного заведения в системе определяется не

столько актуальностью направлений подготовки и соответственно их практикоориентированной связью с той или иной востребованной отраслью экономики, грамотной структурой менеджмента, активной маркетинговой политикой университета, успехами в создании наукоемкой продукции и эффективном участии в осуществлении НИР и НИОКР, сколько обязательным комплексным набором максимального количества выше обозначенных ключевых факторов, которые при правильном выстраивании их в единую формулу с соответствующими коэффициентами важности, предоставляют возможность вузу занимать активную позицию на рынках наукоемкой продукции, а также образовательных и других видов услуг.

Для определения правильной и эффективной концепции позиционирования вуза в современном научно-образовательном пространстве необходимо определить ключевые рынки, где университет может позиционировать результаты своей деятельности:

1) **Рынок научно-инновационной продукции и услуг**, на котором вуз предоставляет потенциальным заказчикам – предприятиям и компаниям, так называемую готовую продукцию в следующих формах:

- 1.1. научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- 1.2. объекты интеллектуальной собственности на результаты исследований;
- 1.3. научно-техническая продукция (изобретения, приборы, инновационные механизмы, программы ЭВМ и т.д.);
- 1.4. научно-инновационный консалтинг по направлениям (гуманитарное, экономическое, техническое и пр.).

2) **Рынок образовательных услуг**, на котором в качестве так называемого «конечного продукта» выступают различные образовательные программы довузовской, основной (специалитет/ бакалавриат), послевузовской и дополнительной систем подготовки высококвалифицированных кадров. Под образовательной программой подразумевается не только ее содержание, но и ее обеспечение в виде кадрового, материально-технического, методического и прочего обеспечения, что позволяет оказывать целый комплекс образовательных услуг. В качестве потенциальных потребителей образовательных услуг выступают физические лица - абитуриенты, студенты, аспиранты, докторанты, слушатели дополнительных образовательных программ, а также предприятия,

которые заказывают и оплачивают дополнительное обучение своих сотрудников или целевую подготовку и переподготовку профессиональных специалистов.

3) **Рынок профессиональных услуг**, иными словами научный сервис, на котором происходит трансформация интеллектуального потенциала высшего учебного заведения, номинированного в актуальных знаниях, навыках и передового опыта профессорско-преподавательского состава, студентов, аспирантов, магистров и докторантов, в интеллектуальный капитал, выраженный в конкретной имущественной базе организации.

4) **Рынок труда**, на котором вуз в качестве одного из результатов своей деятельности продвигает своих выпускников в идеальной ситуации с готовыми научно направленными решениями и практическим освоением. Такие высококвалифицированные кадры являются серьезным активом для любого предприятия или компании.

Таким образом, научный сервис вуза позволяет обеспечить:

1) Коммерциализацию результатов научной деятельности путем их отчуждения (трансфера);

2) Апробацию и внедрение в процесс производства инновационной продукции, созданной на основе полученных РИД, в составе хозяйственных обществ с участие самого вуза (МИП и пр.);

3) Развитие дополнительных научных и иных возмездных услуг на основе полученных результатов интеллектуальной деятельности;

4) Возможность кросс-функционального использования научных результатов применительно как к государственным заказам, так и запросам частных инвесторов;

5) Возможность развития существующей материально-технической базы посредством переоснащения и закупки нового оборудования под конкретные заказы потенциальных потребителей услуг;

6) Возможность наиболее полного применения имеющегося опыта и научно-технического потенциала;

7) Выстраивание коммуникаций как с министерствами, ведомствами, так и бизнес структурами, что прямо пропорционально повышает рейтинг вуза и повышает его конкурентоспособность на рынках услуг;

8) Трансформацию образовательного сектора в соответствии с актуальными потребностями рынка труда;

Нами выделены четыре основополагающих этапа реализации стратегии трансформации вуза в современный научно-инновационный образовательный комплекс в качестве активного участника рынка профессиональных услуг:

1) Формирование инновационной информационно-аналитической базы данных о результатах научно-технической деятельности вуза на основе специализированной системы запросов всех кафедр, лабораторий, центров и других научных подразделений университета о перспективных методиках исследований материалов в различных отраслях экономики; методиках и оборудовании для исследования состава и структуры материалов; о созданных в вузе новых технологиях и научно-технических разработках, предлагаемых для использования; патентах, изобретениях, ноу-хау, полезных моделях, промышленных образцах, программных продуктах и др. На основе полученных данных формируются актуальные предложения по оказанию сервисных инновационных услуг потенциальным заказчикам. Подобная система сбора и анализа актуальных разработок научных подразделений активно применяется в ФГБОУ ВПО Московский государственный университет дизайна и технологии, где разработан соответствующий интерактивный формуляр, который заполняется научными сотрудниками университета ежеквартально. Далее собранный и обработанный материал о возможностях вуза по оказанию инновационных сервисных услуг сторонним организациям издается в виде сборника типографическим способом.

2) Проводится анализ обращений организаций в вуз с просьбой оказания сервисных услуг и маркетинговых потребностей в инновационных услугах различных организаций, для чего производится рассылка изданного сборника всем заинтересованным потенциальным заказчикам - корпорациям, институтам, предприятиям или компаниям. Вместе со сборником в организацию направляется анкета пользователя, в которой указываются потребности в оказании научных сервисных услуг данной организации.

3) Собранные материалы по оказанию научных инновационных услуг другим организациям анализируются, составляется база данных потенциальных пользователей и проводится совещание с приглашением представителей организаций.

4) Заключение хозяйственных договоров и беспатентных соглашений по передаче НОУ-ХАУ.

### *Ресурсный подход*

В результате оценки ресурсов научных разработок ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии» сделан вывод о необходимости выстраивания инновационной деятельности вуза по трем научно-технологическим направлениям, имеющим наибольший потенциал коммерциализации.

Первое направление: разработка и производство материалов специального назначения на базе текстильной технологии технического трикотажа

В рамках данного направления предполагается, во-первых, разрабатывать уникальные металлические трикотажные сетеполотна из микропроволочных нитей диаметром от 15 до 70 мкм для создания отражающих поверхностей параболических антенн космической и наземной связи, работающих в широком диапазоне длин волн; во-вторых, разрабатывать специализированные гибкие металлотрикотажные ленточные материалы различной ширины для выполнения функции экранирования от электростатического электричества; в-третьих, разрабатывать эластичные трикотажные металлические полотна с высокофункциональной поверхностью и заданными теплофизическими свойствами; в-четвертых, разрабатывать трикотажные и тканые материалы из титановой микропроволоки для замещения соединительных образований опорнодвигательного аппарата (протезы и имплантаты связок, сухожилий, фасций и апоневрозов); в-пятых, разрабатывать специализированные трикотажные материалы из металлических нитей для защиты от электромагнитного излучения, которые в последующем могут использоваться на различных предприятиях оборонного комплекса и атомной промышленности нашей страны.

Второе направление: разработка и производство волокнисто-пористых композиционных материалов специального назначения, в рамках которого предполагается внедрение технологии изготовления и модификации волокнисто-пористых композиционных материалов широкого ассортимента, в том числе на основе ультратонких волокон с фильтрационными, негорючими, жаростойкими, теплоизоляционными, суперабсорбирующими, антимикробными свойствами, а также создание волокнисто-пористых композиционных нетканых материалов из биосовместимых и биоразлагаемых полимеров для производства изделий санитарно-гигиенического назначения.

При этом предлагаемые к разработке материалы и технологии могут применяться как для производства изделий санитарно-гигиенического и медицинского, обувного и одёжного назначения, так и нетканых материалов технического назначения (фильтры, сорбенты, геотекстиль, строительные материалы).

Третье направление: разработка и внедрение инновационной технологии производства кожи, меха, швейных, обувных, кожевенно-галантерейных изделий различного назначения. В рамках данного направления предполагается совершенствование существующих технологий производства кожи, меха, швейных, обувных, кожевенно-галантерейных изделий различного назначения, в том числе специального, скрининг-диагностика и мониторинг состояния нижних конечностей человека, а также комплексный мониторинг и прогнозирование состояния условий труда и параметров окружающей среды.

При этом предлагаемые к разработке материалы и технологии могут применяться как для производства полуфабрикатов санитарно-гигиенического назначения и изделий медицинского назначения (кожа, мех, одежда, обувь, кожевенно-галантерейные изделия), изделий технического назначения, так и создания профессиональной, спортивной, здоровье сберегающей обуви.

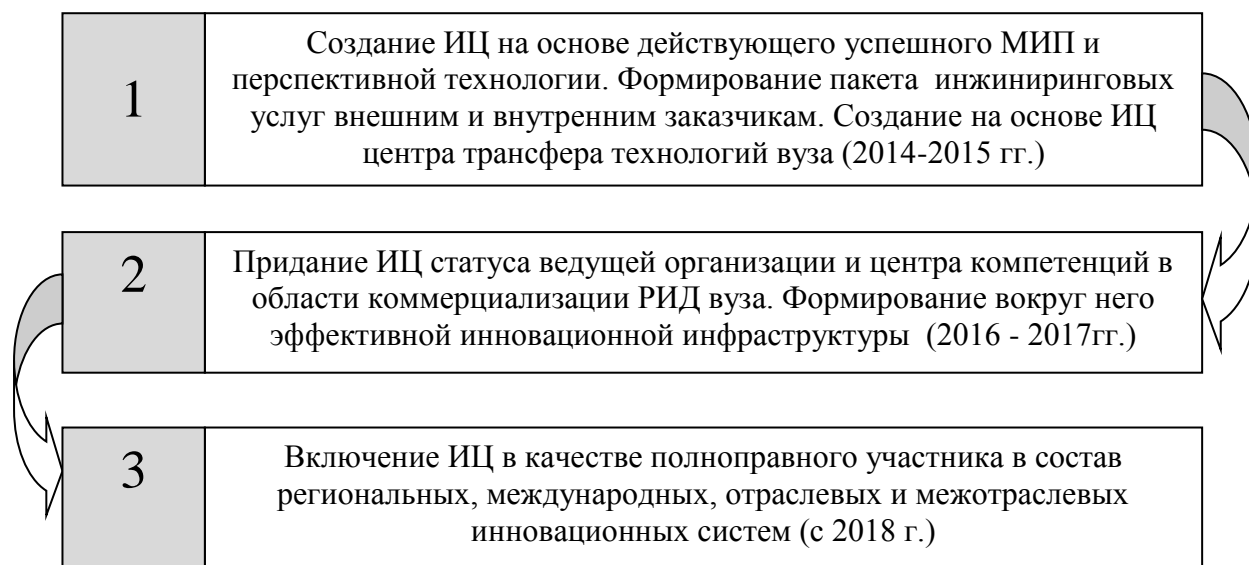
#### *Институциональный подход*

В качестве институциональной и организационной основы механизма коммерциализации РИД ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии» предполагается использовать сформированный в 2014 году Инжиниринговый центр инновационных материалов и технологий легкой промышленности. В соответствии со стратегическими задачами формирования инфраструктуры коммерциализации РИД вуза и по мере реализации университетской инновационной стратегии данный инжиниринговый центр должен пройти три стадии развития:

1) Создание ИЦ на основе действующего успешного МИП и перспективной технологии. Формирование пакета инжиниринговых услуг внешним и внутренним заказчикам. Создание на основе ИЦ центра трансфера технологий вуза (2014-2015 гг.).

2) Придание ИЦ статуса ведущей организации и центра компетенций в области коммерциализации РИД вуза. Формирование вокруг него эффективной инновационной инфраструктуры (2016 - 2017гг.).

3) Включение ИЦ в качестве полноправного участника в состав региональных, международных, отраслевых и межотраслевых инновационных систем (с 2018 г.) (см. рис. 4.2).



**Рисунок 4.2 Этапы формирования инжинирингового центра как основы инфраструктуры коммерциализации РИД вуза (на примере ИЦ МГУДТ)**

Задачи, которые возлагаются на инжиниринговый центр на различных стадиях его развития представлены в табл. 4.1.

Таблица

**Комплексы задач, решаемых инжиниринговым центром на различных этапах его развития**

№ п/п	Задачи	Этапы		
		1	2	3
1	Проведение совместно с административными подразделениями ревизии РИД и ОИС вуза, актуализация единой базы данных РИД			
2	Организация обучения и повышения квалификации специалистов в областях знаний, связанных с коммерциализацией РИД			
3	Формирование и продвижение пакетов инжиниринговых услуг для внутренних и внешних потребителей			
4	Организация маркетинговой деятельности в сфере высоких технологий по профилю вуза			
5	Организация методического и методологического обеспечения коммерциализации РИД в вузе			
6	Создание эффективной внутренней инфраструктуры коммерциализации РИД вуза и обеспечение ее включение в состав внешней инфраструктурой,			
7	Переход на полную самокупаемость			
8	Стимулирование создания единого научно-исследовательского и информационного пространства в целевых сферах			
9	Участие в инновационных объединениях кластерного типа			
10	Внедрение модели непрерывного повышения квалификации педагогических кадров российских технических вузов и промышленных предприятий			

11	Создание проектных структур и организация управления инновационными проектами в целевых областях			
12	Оказание консультационных и экспертных услуг при разработке и реализации проектов модернизации и/или создания новых производств			
13	Организация опытно-промышленного производства инновационных продуктов			
14	Формирование долгосрочных связей с перспективными предприятиями и их вовлечение в совместную научно-производственную и внедренческую деятельность			

Опыт Московского государственного университета дизайна и технологии, а также ряда других российских вузов, показывает, что для формирования эффективной стратегии коммерциализации РИД и обеспечения ее соответствия базовой инновационной стратегии университета целесообразно использовать комбинацию из трех рассмотренных подходов: рыночного, ресурсного и институционального, что способствует формированию и эффективному использованию организационно-экономического механизма коммерциализации РИД, рассмотренного выше в настоящем исследовании.

#### **4.2. Формирование механизма мультипроектного управления коммерциализацией РИД в высшем учебном заведении.**

Проект в широком понимании (лат. – *proiectus* – выступающий вперед) – это что-либо, что задумывается, планируется и реализуется в соответствии с планом [118]. Следует различать проект как совокупность действий, организационных усилий, нацеленных на результат, (англ. – *project*) и проект как документ или пакет документов (англ. – *design*), на основании которого реализуется вышеупомянутая деятельность [268]. В настоящей работе мы рассматриваем проект в его первом значении.

Опираясь на данное выше определение, выделим ключевые особенности проекта, характеризующие специфику данной формы деятельности:

- наличие конечной цели, достижение которой знаменует завершение проекта;
- наличие начала (входа) и конца (выхода) проекта;
- наличие установленного срока реализации проекта;
- обособление ресурсов (финансовых, материальных, профессиональных), выделяемых для достижения цели проекта, наличие ресурсных ограничений;

- уникальность продукта, являющегося результатом проекта;
- временный характер организационной и управленческой структуры, обеспечивающей выполнение проекта.

Как справедливо отмечает Ю.А. Яковлев [268], управление проектами имеет две стороны. Первая сторона – это применение специфических формализованных методов управления ресурсами, временными и стоимостными параметрами деятельности, составляющей содержание проекта. Вторая сторона управления проектами затрагивает сферу коммуникаций - это организация работы временных коллективов, состоящих из участников, в составе которых могут быть как юридические, так и физические лица, имеющие разные цели, опыт, традиции делового оборота, но все они мобилизованы для решения конкретной задачи – достижения цели проекта.

В теории и практике управления проектами используются две модели, регулируемые международными, национальными и корпоративными стандартами:

1) Процессная модель, представляющая проект как совокупность взаимосвязанных процессов. Данная модель описана в международном стандарте ИСО 10006 «Управление качеством в проектах» и в международном стандарте «Руководство к своду знаний по управлению проектами», разработанном Институтом управления проектами (PMI) США.

2) Функциональная модель базируется на выделении управленческих функций, выполнения которых требует проект, и на формировании необходимых для этого организационно-управленческих структур. Данная модель находится в центре внимания Международной ассоциации управления проектами IPMA [268].

Процессная модель используется в качестве основы для международной стандартизации систем качества (ИСО 9004 и аналогичные стандарты), а потому достаточно известна образовательному и бизнес сообществам. Ниже перечислены наиболее общие процессы, обеспечивающие интеграцию проектов коммерциализации РИД в течение их полного проектного цикла.

- 1) Открытие и планирование проекта

- разработка концепции;
- выделение проекта в самостоятельную организационно-управленческую единицу;

- стратегическое и текущее планирование.

## 2) Текущее управление и ресурсное обеспечение

- создание РИД;
- создание инновационного продукта на основе РИД;
- бюджетирование проекта;
- инвестиционное обеспечение;
- маркетинг;
- оформление прав и юридическое обеспечение;
- реализация продукта.

## 3) Организация взаимодействия

- формирование и поддержание коммуникаций;
- договорные отношения.

## 4) Управление изменениями

- формирование и реорганизация организационно-управленческих структур;
- ресурсные корректировки.

## 5) Закрытие проекта.

В функциональной модели значительное внимание уделяется организационным аспектам управления проектами, потому эта модель часто называется организационно-функциональной. Ю.А. Яковлев [268] различает следующие управленческие функции, определяющие тип и состав организационно-управленческой структуры, формируемой для реализации проекта:

- 1) Управление замыслом и целями проекта
- 2) Управление предметной областью проекта
- 3) Управление качеством проекта
- 4) Управление временными параметрами проекта

- 5) Управление стоимостными параметрами и финансированием
- 6) Управление коммуникациями проекта
- 7) Управление рисками проекта
- 8) Управление закупками по проекту
- 9) Управление человеческими ресурсами проекта
- 10) Управление материальными ресурсами проекта
- 11) Управление изменениями в проекте
- 12) Управление контрактными отношениями.
- 13) Управление безопасностью проекта
- 14) Правовое обеспечение проекта.

Для выполнения указанных функций формируется команда проекта, которая в организационном плане может быть частично или полностью выделена из существующей функциональной управленческой структуры вуза, либо функционировать в составе его управленческой структуры. Полностью самостоятельная управленческая структура, сформированная под конкретный проект, являющаяся центром прибыли и затрат и обеспеченная собственными ресурсами, называется проектной управленческой структурой. Ее отличие от других организационно-управленческих структур заключается в следующем:

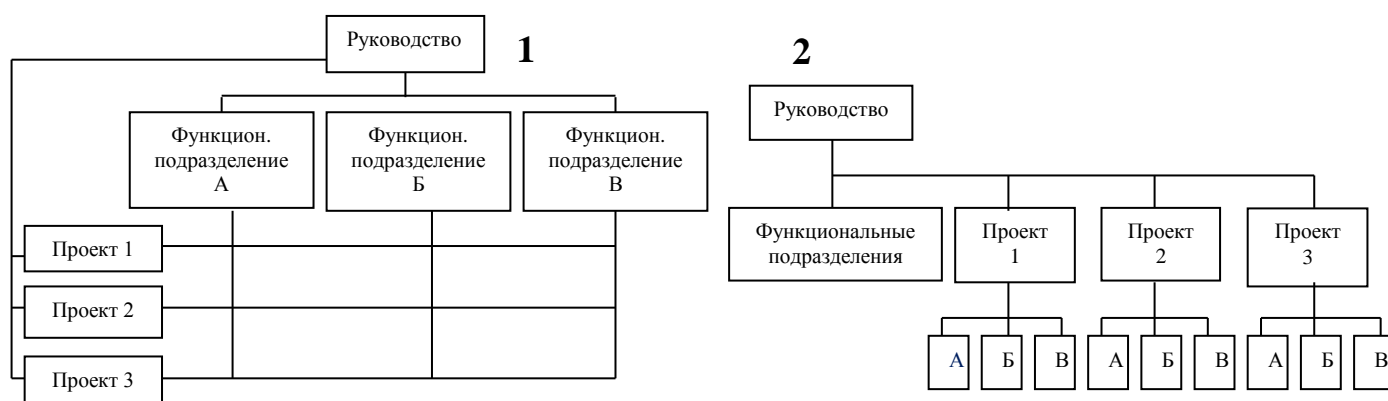
- отсутствие вертикальных иерархических управленческих связей, «плоская» структура;
- практически полная ресурсная и организационно-управленческая автономия;
- временный характер.

Эти особенности определяют преимущества проектных структур, основными из которых являются: адаптивность, быстрота принятия управленческих решений, эффективность управления ресурсами; и их недостатки, к главным из которых относят дороговизну содержания проектных команд и возможное дублирование функций и ресурсов, а также проблемы, связанные с преемственностью и с содержанием квалифицированного персонала между проектами.

Антиподом проектной структуры является функциональная организационно-управленческая структура, характеризующаяся вертикально-иерархическим

построением и множественностью уровней управления. Таковой является административный аппарат современного университета, который с большим или меньшим успехом способен обеспечить устойчивость и стратегическое развитие вуза, но не достаточно эффективен там, где требуется быстрая реакция на потребности рынка.

В проектном управлении используется еще промежуточный тип организационно-управленческих структур, называемых матричными. Матричная структура, как и проектная, создается для решения конкретной задачи или реализации проекта, но не носит полностью автономного характера. Специалисты командируются в состав матричной структуры из состава «материнской» функциональной структуры, при этом они продолжают выполнять свои обязанности и по месту основной работы. Таким образом, при формировании матричных организационно-управленческих структур нарушается принцип единоначалия, так как их участники подчиняются как своим функциональным руководителям, так и – по вопросам реализации проекта - руководителю матричной организационно-управленческой структуры. Матричные структуры, как правило, не пользуются ресурсной автономией. Они, однако, имеют ряд важных преимуществ: существенно большую скорость принятия и реализации решений по сравнению с административным аппаратом, и более высокую адаптивность по сравнению с проектными организационно-управленческими структурами. Сравнение проектной и матричной структур показано на рис. 4.3.



**Рисунок 4.3 Матричная (1) и проектная (2) управленческие структуры**

Из вышесказанного можно сделать вывод о том, что матричные организационно-управленческие структуры целесообразно использовать на этапах, когда проект еще не получил полного технико-экономического обоснования и создание автономной управленческой структуры преждевременно или нецелесообразно. Опыт Московского государственного университета дизайна и технологии показывает, что проект коммерциализации оформляется как проект тогда, когда появляется продукт с подтвержденным коммерческим потенциалом. Результат (закрытие) проекта коммерциализации – это получение дохода от реализации такого продукта. Это могут быть:

- выход на рентабельность продаж,
- получение устойчивого дохода от продажи лицензии;
- получение паушального платежа от отчуждения РИД;
- получение дохода от оказываемых с использованием продукта услуг.

Рассмотрим проектную составляющую деятельности по коммерциализации РИД в привязке к циклу коммерциализации, представленному выше в настоящем исследовании и в схематичном виде показанному на рис. 2.11.

Очевидно, что первые два этапа рассматриваемого цикла посвящены стратегическому планированию и общей организации работы, направленной на получение коммерциализируемых результатов интеллектуальной деятельности. Эта деятельность ведется в рамках реализации базовой стратегии университета силами научных и административных подразделений вуза, которые являются составной частью вузовской административно-функциональной структуры.

Выделение отдельных РИД и формирование на их основе инновационных продуктов начинается с третьей стадии. Именно на этой стадии появляются условия для организации деятельности по коммерциализации наиболее перспективных РИД в форме проектов, но практика и опыт вуза показывают, что на данном этапе обособление ресурсов и создание проектных управленческих структур часто бывает преждевременным, а потому не целесообразным. До завершения оформления прав на РИД, их коммерческой оценки и разработки бизнес планов работа с РИД, как правило, должна осуществляться в рамках

создаваемых матричных структур, в качестве которых могут использоваться кросс-функциональные команды (КФК), создающиеся для решения задач по коммерциализации РИД. О переходе к полному проектному управлению коммерциализацией можно говорить на этапе вывода полученного продукта на рынок, когда под продукт или несколько продуктов формируется проектная структура, чаще всего, в виде МИП, в которой и концентрируются все необходимые ресурсы. Рассмотрим подробнее организацию проектного управления коммерциализацией РИД с использованием механизма КФК. Кросс-функциональная команда – это временная организационная структура, создаваемая для выполнения проекта или решения конкретной задачи, требующих объединения разнородных ресурсов. Состав КФК определяется набором функций, выполнение которых требуется для достижения поставленной цели. Набор функций диктует перечень необходимых компетенций, в соответствии с которыми набирается команда, включающая представителей различных подразделений вуза, а также партнерских организаций. Продолжительность существования кросс-функциональной команды определяется установленными сроками решения задач. В ряде случаев кросс-функциональные команды могут формироваться на длительный срок и включать студентов, магистрантов и аспирантов.

Состав КФК может меняться в ходе решения поставленной задачи по мере необходимости, что отличает эту организационную структуру от проектной, которая характеризуется большей консервативностью и меньшей гибкостью.

Преимущества КФК включают:

- объединение различных компетенций позволяет решать сложные задачи, характеризующиеся множественностью вариантов решения;
- организационная гибкость команды позволяет поддерживать ее соответствие решаемым задачам и выполняемым функциям;
- эффективность деятельности: одна функция – один специалист, взаимодополняющий характер привлекаемых компетенций;
- синергетический эффект, получаемый от совместной деятельности специалистов в разных областях.

Решение о формировании КФК в сфере коммерциализации РИД может быть принято при формировании следующих условий:

- деятельность по коммерциализации носит проектный характер, но создание проектной структуры на данном этапе нецелесообразно (требуется доработка РИД, анализ рынков, поиск партнеров и т.д.);

- деятельность носит многофункциональный характер и требует различных компетенций.

Следует подчеркнуть, что создание в вузе кросс-функциональной команды оформляется приказом и, как правило, утверждается ректором. В приказе указываются:

- цель создания КФК и предмет ее деятельности (наименование и описание инновационного продукта)

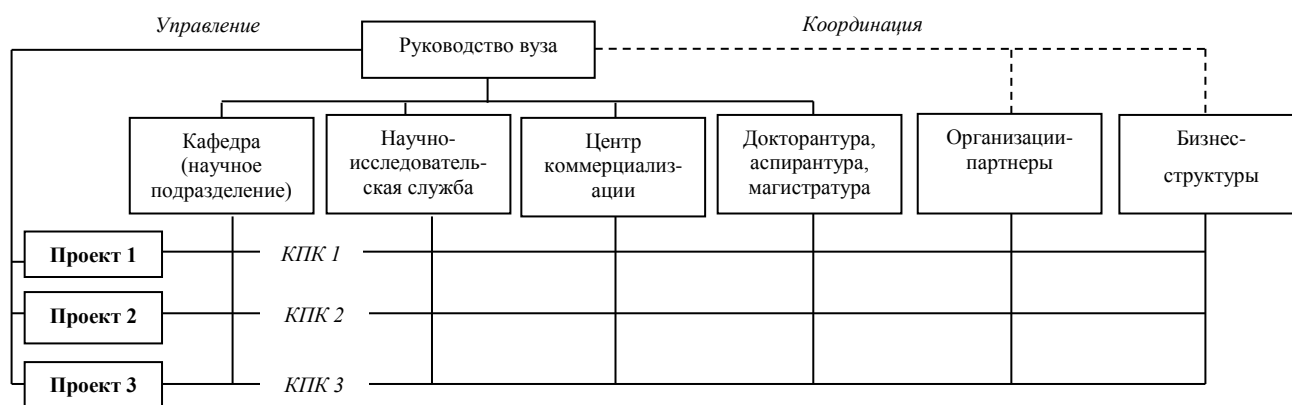
- срок действия КФК, который при необходимости может корректироваться;

- первичный состав команды, который может меняться в ходе выполнения проекта;

- техническое задание на выполнение проекта и при необходимости технические задания отдельным участникам КФК;

- финансовые и материальные ресурсы, выделяемые для выполнения технического задания.

Организация управления коммерциализацией РИД в вузе с помощью матричных структур КФК в схематичном виде показан на рис. 4.4.



**Рисунок 4.4 Организация управления коммерциализацией РИД в вузе с помощью матричных структур КПК**

В Московском государственном университете дизайна и технологии и в национальном исследовательском технологическом университете «МИСиС» практикуется создание кросс-функциональных команд для выполнения перспективных разработок и формирования на их основе инновационных продуктов [27]. Кросс-функциональные команды для выполнения научных исследований и коммерциализации созданных результатов интеллектуальной собственности включают студентов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников кафедр вуза и его научных структурных подразделений, а также специалистов из других вузов, научных институтов РАН, отраслевых институтов и предприятий, с которыми имеются деловые контакты и оформлены договора о сотрудничестве.

Так, в НИТУ «МИСиС» активно функционирует кросс-функциональная команда по разработке и внедрению в производство металл-углеродных нанокompозитов. Основу команды составляют специалисты кафедры «Технология материалов электроники». В состав КПК также входят специалисты кафедры «Прикладной экономики», которые привлекаются для выполнения технико-экономического обоснования и определения стоимости технологий производства металлуглеродных нанокompозитов, исследования рынка наноматериалов, а также представители закрытого акционерного общества для сопровождения проектов, оценки недвижимости и консультирования «Спонк». В рамках кросс-функциональной команды реализованы контакты с Центром коллективного пользования оборудованием НИТУ «МИСиС» и кафедрой «Материаловедение полупроводников и диэлектриков», имеющими уникальное аналитическое оборудование для совместного всестороннего исследования новых синтезируемых наноматериалов с привлечением студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников кафедры «Материаловедение полупроводников».

Привлечение студентов-экономистов под руководством специалистов-экономистов вуза и ЗАО «Спонк» к разработке технико-экономического обоснования проектов по производству новых видов продукции и оценке рыночной стоимости объектов интеллектуальной собственности по технологии их

производства реализовано и представлено в выпускных квалификационных работах студентов кафедры «Прикладная экономика» НИТУ «МИСиС». Такой подход позволил качественно выполнить технико-экономическое обоснование проектов, сделать оценку рыночной стоимости патентов, на основе которых ведется разработка технологии производства новых видов продукции, заинтересовать потенциальных инвесторов, соединив результаты научно-исследовательских работ с показателями, на которые ориентируются инвесторы в процессе поиска объектов инвестирования, а также научить студентов взаимодействовать с коллегами других специальностей. В результате деятельности кросс-функциональной команды между НИТУ «МИСиС» и Приокским заводом цветных металлов заключен хозяйственный договор на промышленную разработку технологии получения металлуглеродного нанокompозита FeNi<sub>3</sub>.

Таким образом, при создании кросс-функциональных команд решаются задачи как научно-инновационной, так и образовательной деятельности: выполнение научно-исследовательской работы, продвижение на рынок результатов интеллектуальной деятельности, реализация конкретных инновационных проектов, подготовка инноваторов, передача знаний, умений и навыков самостоятельной профессиональной и коммерческой деятельности.

Далее рассмотрим формирование проектных структур на основе малых инновационных предприятий. Анализ показал, что наиболее часто используются три варианта формирования проектной структуры на основе МИП:

1. МИП создается вузом.
2. МИП создается вузом и представителем бизнеса.
3. МИП создается на многосторонней основе.

В первом варианте уставной капитал создающегося хозяйственного общества на 100% формируется вузом. Данный вариант используется, как правило, при стратегии коммерциализации «от ресурсов», то есть в ее основу кладется инновационный продукт. В качестве достоинств данного подхода следует отметить полный контроль вуза над процессом коммерциализации и

сто процентное присвоение получаемой прибыли. В качестве недостатков назовем следующие:

- недостаток у организатора МИП опыта управления инновационными проектами и предпринимательства;
- ограничение проекта собственными материальными ресурсами;
- ограниченность инвестиционных ресурсов на начальном этапе проекта;
- отсутствие залогового обеспечения для привлечения кредитных ресурсов.

Данный вариант формирования МИП мы рекомендуем применять в случае, если вуз обладает действительно революционной разработкой, обладающей новизной и существенным коммерческим потенциалом.

Второй вариант формирования МИП имеет ряд важных преимуществ, таких как возможность использования предпринимательского опыта, производственно-технологической базы, квалифицированных специалистов и рыночных заделов, имеющихся у партнерской предпринимательской структуры. Предприятия получают возможность обновления продукции на основе интеллектуальной собственности вуза, достигая тем самым повышения собственной конкурентоспособности на рынках, а также возможность защиты своего сектора рынка патентами на совместно созданные объекты промышленной собственности. МИП получает доступ к ресурсам, позволяющим «материализовать» интеллектуальную собственность, вложенную в уставный капитал нового предприятия и получать доход. В то же время партнерство с бизнесом, как правило, снижает роль вуза в управлении проектом и его доходы от реализации инновационной продукции. Этот вариант рекомендуется применять при формировании стратегии коммерциализации «от рынка», или «от институционального положения». Коммерческими партнерами вуза могут выступать:

- организации малого и среднего бизнеса;
- крупные корпоративные (холдинговые) структуры в рамках региональных инновационных кластеров и отраслевой кооперации;
- «стартовики» - малые инновационные предприятия, работающие в рамках

программы «СТАРТ» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Достоинства партнерства со «стартовиками» заключаются в следующем:

- партнеры, как правило, уже имеют минимальный предпринимательский опыт и необходимый персонал;
- партнеры имеют гарантированный фонд оплаты труда и финансовые средства для оплаты расходов, связанных с выводом новых видов продукции на рынок;
- партнеры имеют возможность обеспечить софинансирование из собственных средств или, по договоренности, из средств инвестора вновь созданному совместному МИП в случае получения грантовой поддержки из бюджетных средств.

И, наконец, третий вариант предусматривается привлечение к созданию МИП нескольких участников, в состав которых, наряду с вузом, могут входить другие научные учреждения, малые и средние предприятия, «стартовики», а также консалтинговые структуры. Данный вариант следует рассматривать как приоритетный, если вуз реализует стратегию коммерциализации в рамках регионального или отраслевого инновационного кластера.

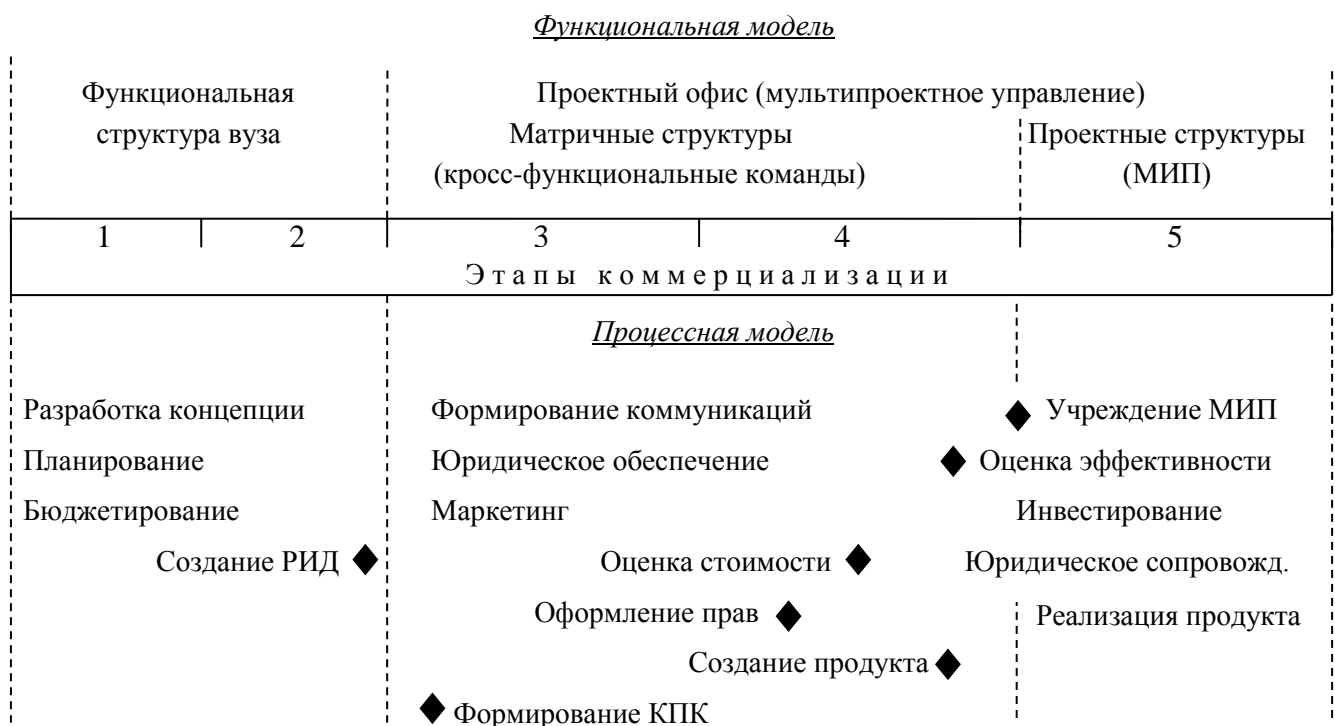
Одной из главных задач, решаемых вузом при формировании проектных структур в форме МИП, является привлечение инвестиций в высокорисковые проекты. Этому могут способствовать налоговые и иные льготы, предоставляемые на федеральном и региональном уровнях, однако таковые пока нельзя считать достаточными. Создатели МИП оценивают величины суммы инвестиций, необходимых на ближайшие пять лет деятельности малого предприятия следующим образом: до 1 млн. руб. - 7% МИП; 1-3 млн. руб. — 14%,; 3-5 млн. руб. — 23%; 5-10 млн.руб.-13%; 10-15 млн.руб.-7%; 15-20 млн.руб.-10%; 20-30 млн. руб.-13%; > 30 млн.руб.-13% [3].

Из вышесказанного следует вывод о том, что деятельность вуза по коммерциализации РИД относится к мультипроектной деятельности, которая требует формирования специального органа управления – проектного офиса

[268], на который возлагаются следующие основные функции:

- координация проектной деятельности по коммерциализации РИД вуза;
- распределение ресурсов между инновационными проектами;
- сквозное сопровождение деятельности кросс-функциональных команд и малых инновационных предприятий;
- автоматизация управления проектами коммерциализации РИД;
- формирование реестров РИД и инновационной продукции;
- создание баз данных и обеспечение доступа к ним проектных структур;
- сбор и анализ информации по проектам, генерация отчетности, выработка рекомендаций органам административного управления вузом;
- организация обмена опытом;
- управление людскими ресурсами, привлекаемыми для участия в проектах;
- обучение и повышение квалификации специалистов в сфере управления проектами.

Мультипроектное управление коммерциализацией РИД в вузе в привязке к этапам коммерциализации в схематичном виде показано на рис. 4.4.



**Рисунок 4.4 Мультипроектное управление коммерциализацией РИД в привязке к этапам коммерциализации**

Опыт Московского государственного университета дизайна и технологии показал, что роль проектного офиса в структуре органов управления коммерциализацией РИД вуза может быть возложена на Инжиниринговый центр или аналогичную структуру, осуществляющую связь науки и производства.

#### **4.3. Формирование механизма оценки объектов интеллектуальной собственности в высшем учебном заведении**

В мировой практике оценки РИД выделяют три ключевых подхода: затратный, сравнительный и доходный (экономический). Анализ показал, что к подобным методам оценки РИД прибегают не только вузы России и зарубежья, но и представители среднего и крупного бизнеса, инвестирующие в инновации и разработки, разница лишь в методике и расстановке акцентов различными организациями, особенно очевидно просматриваются различия при сравнении вузов стран с разным уровнем экономического развития.

Наиболее полноценное определение каждого из подходов дается экономистами А.Н. Асаул, Б. М. Карповым, В. Б. Перевязкиным, М. К. Старовойтовым, а именно [2]:

1) **Затратный подход**, подразумевает под собой агрегированную совокупность различных методик оценки РИД и ОИС, основанных на определении и суммировании затрат, необходимых для полного воспроизводства или полного замещения предполагаемого объекта НМА, на базе соответствующего результата интеллектуальной деятельности.

1.1. Метод стоимости замещения

1.2. Метод восстановительной стоимости

1.3. Метод исходных затрат

Преимущество подхода заключается в получении объективной исчерпывающей информации о необходимых вложениях в потенциальный инновационный продукт или услугу.

Недостаток подхода заключается в отсутствии у потенциального инвестора информации о потенциальном возможном доходе от вывода на рынок инновационного продукта/услуги, созданных на базе конкретного РИД.

2) **Сравнительный (Маркетинговый) подход** подразумевает под собой совокупность методик оценки РИД и объектов НМА на основе соответствующего РИД, основанный на сравнительном анализе рыночных продаж с конкурентами и существующими аналогами. Этот метод является наиболее простым в определении цены перспективного товара/ услуги, созданного на базе соответствующего РИД, а также целесообразность вывода товара/услуги на рынок, в зависимости от успехов/неудач конкурентов, аналогов.

#### 2.1. Метод сравнения продаж

Преимущество подхода заключается в возможности получить аналитический срез рынка, востребованность потенциального инновационного продукта/услуги посредством сравнения успехов/неудач продвижения на рынке конкурентов/аналогов. Недостаток подхода заключается в том, что сравнительный анализ не может на 100% процентов точно отражать рыночную ситуацию по конкретному инновационному продукту/услуги, т.к. точного аналога на рынке найти будет затруднительно, соответственно и показатели цены, спроса и предложения на аналоговый товар/услугу могут быть недостаточно применимы к потенциальному инновационному продукту на базе конкретного РИД.

3) **Доходный подход** – совокупность методов оценки, основанных на определении ожидаемых доходов. При этом объекты НМА, созданные на базе РИД и ОИС рассматриваются инвесторами исключительно с точки зрения получения дохода и извлечения прибыли.

#### 3.1. метод дисконтированных денежных потоков

#### 3.2. метод прямой капитализации

#### 3.3. Экспресс-оценка

#### 3.4. метод избыточной прибыли

#### 3.5. метод расчета роялти

#### 3.6. метод исключения

### 3.7. метод «25%»

### 3.8. экспертные методы

Методы доходного подхода в оценке и экономическом анализе нематериальных активов относятся к наиболее часто используемым методам. В то время как методы затратного и рыночного подходов применимы только к определенным категориям нематериальных активов и интеллектуальной собственности при определенных условиях, методы доходного подхода можно использовать в отношении практически всех категорий нематериальных активов. Преимущество доходного подхода заключается в получении информации о потенциальном доходе, что позволяет расширить спектр потенциальных инвесторов. Недостаток подхода заключается в построении расчетов на основе прогнозных данных и предварительных заключений экспертов, не отражающий реальную перспективу вывода на рынок конкретного инновационного продукта/услуги, созданного на основе соответствующего РИД.

Практическое руководство по проведению оценки РИД и ОИС в рамках проектов, реализуемых с участием ОАО «Роснано» [180], выделяет следующие группы ключевых охраноспособных активов:

#### 1) **Технико-технологические (50%)**

К ним относят изобретения, полезные модели, промышленные образцы, секреты производства (ноу-хау), изданные учебно-методические материалы, технические условия, топологии интегральных микросхем и т.д.

#### 2) **Информационные (35%)**

К ним относят программы для ЭВМ, инновационное программное обеспечение и т.д.

#### 3) **Маркетинговые (15%)**

Товарные знаки, логотипы, доменные имена, названия, аббревиатуры и т.д.

В таблице 4.1 представлена применимость того или иного подхода для оценки основных типов РИД и ОИС в соответствии с руководством «Роснано».

Таблица 4.1

**Эффективность применения различных подходов к оценке РИД**

Тип РИД/ОИС	Возможности применения		
	Высокая	Средняя	Низкая
<b>1. Техничко-технологические</b> Изобретения, полезные модели, пром. образцы, секреты производства (ноу-хау)	Доходный	Затратный	Сравнительный
<b>2. Информационные</b> 2.1. Операционное ПО 2.2. Товарное ПО	Затратный Доходный	Сравнительный Сравнительный	Доходный Затратный
<b>3. Маркетинговые</b> 3.1. Товарные знаки 3.2. Доменные имена	Доходный Затратный	Затратный Доходный	Сравнительный Сравнительный

Эта оценка коррелирует с данными, приведенными в классической работе [2,282] Г. Смита и Р. Парра (см. табл. 4.2).

Таблица 4.2

**Приоритеты в применении различных подходов к оценке НМА и ОИС**

Виды НМА и ОИС	В первую очередь	Во вторую очередь	В последнюю очередь
Патенты и технологии	Доходный	Сравнительный (рыночный)	Затратный
Товарные знаки	Доходный	Сравнительный (рыночный)	Затратный
Объекты авторского права	Доходный	Сравнительный (рыночный)	Затратный
Квалифицированная рабочая сила	Затратный	Доходный	Сравнительный (рыночный)
Информационное программное обеспечение менеджмента	Затратный	Сравнительный (рыночный)	Доходный
Программные продукты	Доходный	Сравнительный (рыночный)	Затратный
Дистрибьюторские сети	Затратный	Доходный	Сравнительный (рыночный)
Базовые депозиты	Доходный	Сравнительный (рыночный)	Затратный
Права по франчайзингу	Доходный	Сравнительный (рыночный)	Затратный
Корпоративная практика и процедуры	Затратный	Доходный	Рыночный

Нами проведен сравнительный анализ применения указанных подходов высшими учебными заведениями различных стран мира и выявлена явная корреляция в их использовании американскими, европейскими и азиатскими высшими учебными заведениями. Однако для вузов Российской Федерации характерны некоторые особенности, выявленные в результате изучения положений об оценке РИД и создания МИП (далее «Положения») принятых и используемых такими вузами, как ФГБОУ ВПО МГУДТ (Московский государственный университет дизайна и технологии), ФГБОУ ВПО РЭУ им. Г.В. Плеханова (Российский экономический университет), ФГБОУ ВПО НИТУ МИСИС (Московский институт стали и сплавов), ФГБОУ ВПО КНИТУ (Казанский национальный исследовательский технологический университет), ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве РФ, ФГБОУ ВПО КГУ им. Н.А. Некрасова (Костромской государственный университет), ФГБОУ ВПО РГСУ (Ростовский государственный строительный университет).

Проанализированные «Положения» в целом схожи, отличаются лишь в деталях в соответствии со спецификой того или иного университета. Все выше указанные вузы при оценке РИД декларируют использование трех описанных методов: затратного, сравнительного (рыночного), доходного (перспективного), однако акцент делается на затратном методе, который, следуя проанализированным «Положениям», подразумевает в первую очередь необходимость оценки начальной стоимости, которая складывается из сумм фактических вложений на приобретение и создание объектов НМА на основе соответствующего РИД. В этот перечень вузы включают расходы:

- на изыскания - все фактические затраты, связанные с созданием, приобретением или введением в действие ОИС (приобретение материалов, оплата труда научных сотрудников, услуги сторонних организаций);
- на привлечение субподрядчиков;
- на уступку (приобретение) прав;
- на информационные и консультационные услуги;

- на регистрационные сборы, государственные пошлины, другие аналогичные платежи;
- на корректировку затрат на величину индекса цен на дату оценки;
- на амортизацию ОИС на основе РИД, при этом финальная стоимость ОИС определяется как дельта между скорректированной величиной затрат и начисленной амортизацией.

Оставшиеся два подхода к оценке РИД: сравнительный (рыночный) и доходный (перспективный) также упоминаются во всех без исключения «Положениях», но носят второстепенный характер и применяются исключительно по решению специально созданной оценочной комиссии.

Для сравнения методик и подходов оценки РИД за рубежом был проанализирован опыт высших учебных заведений США, Великобритании, Китая и других стран.

В качестве одного из примеров выбрано Положение об оценке РИД в University of Virginia (USA). В этом вузе также, как и в большинстве других университетах, в том числе и российских, для оценки РИД используются затратный, рыночный и доходный подходы. Однако фундаментальным отличием от системы оценки РИД российских вузов является то, что University of Virginia приоритетом ставит использование доходного метода. При этом затратный метод не исключается, а используется для определения агрегированной величины капитальных затрат на создание конкретного РИД, но ни в коем случае не как основа для определения финальной стоимости РИД.

Доходный подход, используемый структурными подразделениями, отвечающими за коммерциализацию РИД University of Virginia включает пять специализированных методик.

**1) Методика дисконтированных денежных потоков.** Подразумевает дисконтированный расчет стоимости нематериального актива, созданного на базе конкретного РИД, за период его жизненного цикла (17-20 лет). Таким образом, рассчитывается перспективная стоимость с учетом всех возможных рисков, включая успешность/неудачу самого РИД. Преимуществом данного метода

является его способность предоставлять сравнительный анализ значений дисконтированной доходности различных РИД, также как можно сравнить финансовые и рыночные показатели различных компаний. Недостатком данного метода является отсутствие возможности учета так называемых уникальных рисков, связанных с конкретным РИД. В соответствии с этим методом, все риски объединены в показатель ставки дисконтирования и не учитывают различные особенности, например нормативно-правовые, технологические риски, нарушение авторских и патентных прав.

**2) Методика расчета венчурной капитализации.** Подразумевает расчет перспективной стоимости нематериального актива, созданного на основе соответствующего РИД без учета ставки дисконтирования, которая в соответствии с первым методом находится в диапазоне от 40 до 60%.

$$\text{Оценка}_\text{ОИС}_\text{на}_\text{момент}_\text{инвестирования} = \frac{\text{Оценка}_\text{НМА}_\text{на}_\text{выходе}}{\text{Чистый}_\text{доход}_\text{инвестора}}$$

Данный метод прост и прямолинеен, не учитывает многих реалий и тем более специфических рисков, приписанных к недостаткам первой методики. Поэтому данная методика допустима к применению, но достаточно поверхностна и не может быть максимально объективной при оценке РИД

**3) Методика освобождения от роялти.** Особенно полезна для оценки при заключении сделки по передаче права пользования с выплатами роялти. После определения размера роялти, выражаемого в проценте от продаж, оценивается продолжительность активного рыночного существования бренда и прогнозируется годовой объем продаж. Сумма произведений годовых продаж на уровень роялти, приведенная к сегодняшним ценам, будет составлять стоимость бренда.

**4) Метод реальных опционов.** Данный метод дает возможность изменять и принимать решения в перспективе в соответствии с поступающей информацией. Это актуально для проектов, эффективность которых еще не подтверждена особенно в условиях динамично изменяющейся внешней среды. Данный метод

позволяет привлечь венчурный капитал под создание и коммерциализацию инновационного продукта на базе конкретного РИД, когда результаты реализации проекта еще не до конца осязаемы, но неучастие в проекте потенциальных инвесторов грозит им потерей конкурентоспособности в будущем. Метод реальных опционов при анализе и оценке РИД использует следующие факторы:

4.1. Коммерческая стоимость ОИС – нынешняя стоимость будущих доходов от использования РИД в течение срока жизни инновационного продукта.

4.2. Инвестиционная стоимость ОИС на базе РИД – стоимость НМА, сформированная посредством аккумулирования всех затрат, необходимых для его создания.

4.3. Временной период использования – за базис берется срок действия патента (возможные доходы после истечения срока действия патента не учитываются).

4.4. Волатильность – стандартное отклонение темпов роста денежных потоков от использования ОИС.

4.5. Дивиденды – расчет изменений в дивидендной политике в связи с увеличением/снижением конкуренции на конкретном рынке сбыта, непредвиденных издержек и других рисков.

**5) Экономическая добавленная стоимость (EVA)** - метод измерения финансового состояния, который высчитывает реальный экономический доход. EVA можно рассчитать как разницу между чистой операционной прибылью за вычетом налоговых отчислений (Net Operating Profit After Tax) и альтернативной стоимостью (opportunity cost) инвестированного капитала.

Также при оценке РИД и ОИС на их основе используются известные и описанные выше рыночный и затратный подходы, которые в зарубежных университетах применяются именно в таком порядке, в приоритете доходный подход и различные методики оценки, а рыночный (сравнительный) и затратный подходы используются как второй и третий этапы оценки РИД, соответственно.

Для полноты охвата мы обратились к опыту оценки РИД/ОИС высших учебных заведений и крупных инновационных предприятий Европейского союза,

изложенному в финальном докладе экспертной группы по оценке интеллектуальной собственности при Еврокомиссии ЕС. Европейская система оценки РИД включает два фундаментальных подхода к оценке РИД: качественный и количественный. Качественный подход предусматривает ранжирование РИД на основе анализа его коммерческого потенциала и применительно к российской высшей школе рассмотрен в Главе 5 настоящего исследования. Здесь же мы проанализируем европейский подход к количественной (стоимостной) оценке РИД, предусматривающий, как и в других рассмотренных странах, доходный, сравнительный и затратный субподходы оценки, однако методы внутри этих субподходов имеют свою специфику.

Доходный субподход в соответствии с европейской системой оценки РИД/ОИС предоставляет возможность вычислить, насколько та или иная разработка и созданный на ее основе нематериальный актив (ОИС) может быть экономически состоятельным, рентабельным и прибыльным для потенциального инвестора. Методов доходного субподхода достаточно много, мы же перечислим наиболее популярные и эффективные, а именно:

1) Метод освобождения от роялти (дивидендов) - метод идентичен англо-саксонской системе,

2) Метод оценки добавочного дохода, или экономии затрат – обладатель исключительных прав использования РИД будет получать большой уровень экономического дохода благодаря владению оцениваемым нематериальным активом и соответственно нести экономические издержки в меньшем объеме благодаря владению нематериальным активом. В этом методе рассматриваются различные варианты анализа:

2.1. Увеличение выручки, связанной с оцениванием НМА;

2.2. Сокращение издержек, связанных с оцениваемым НМА;

2.3. Совокупный эффект от увеличения выручки и сокращения издержек.

3) Метод чистого приведенного дохода от коммерциализации НМА – расчет дисконтированной стоимости НМА на конец предполагаемого этапа

эксплуатации (как правило в расчет берут срок, ограниченный действием патентного права на ОИС).

4) Метод остатка для НМА - является одной из разновидностей метода дисконтирования денежных потоков. При применении данного метода определяются потоки доходов и расходов, в генерации которых участвует оцениваемый НМА.

Следующим субподходом, используемым в высших учебных заведениях и инновационных компаниях ЕС, является рыночный (сравнительный подход), который в целом идентичен англо-саксонскому и российскому подходам к оценке РИД/ОИС и заключается в сравнительной оценке РИД/ОИС посредством сопоставления финансовых показателей с аналогами, уже имеющимися на рынке.

Затратный субподход в соответствии с количественным подходом к оценке РИД/ОИС вузов и инновационных компаний ЕС подразумевает два основополагающих метода:

1) Метод капитальных вложений (идентичен англо-саксонской и российской системе оценивания) – наиболее консервативный, но объективный метод оценки РИД/ОИС, который основывается на суммировании всех возможных расходов требуемых для создания РИД/ОИС и вывода инновационного продукта на рынок сбыта. Полученная стоимость НМА является базовой и не учитывает доходную и маркетинговую составляющую.

2) Метод определения стоимости замещения – это гипотетическая стоимость расходов на приобретение лицензии для использования конкретного НМА, которую правообладатель может избежать посредством наличия исключительных прав на конкретный РИД/ОИС.

Подходы к оценке РИД и созданных на их основе ОИС в вузах и инновационных компаниях Европейского Союза в схематичном виде представлены на рис. 4.5.

Следует отметить, что экспертная группа по оценке РИД/ОИС полагает наиболее эффективной систему смешанных подходов, включающую комбинацию доходного и сравнительного методов оценки РИД/ОИС.

На основе проведенного анализа можно сделать вывод о том, что при всей схожести подходов к оценке РИД в России и за ее пределами, между ними имеется различие, носящее фундаментальный характер, связанное с выбором главного метода оценки, которым в российской высшей школе по факту является затратный метод, а в зарубежных вузах – доходный метод.



**Рисунок 4.5 Подходы к оценке РИД и созданных на их основе ОИС в вузах и инновационных компаниях Европейского Союза (составлено автором)**

Затратный метод оценки РИД, который применяется большинством российских вузов, исходит из минимума стоимости отдельно взятого РИД или ОИС, базируясь на сумме расходов на его создание и, в лучшем случае, на вывод инновационного продукта/услуги на рынок, в то время как доходный подход, напротив, дает возможность оценить РИД с максимальной точки зрения. По нашему мнению, подобная политика оценки РИД исходя из факторов затратного подхода, может быть обоснована следующими факторами:

1) При стоимости РИД свыше 500 т. руб., необходимо привлечение сторонней оценочной компании, что сопряжено с дополнительными затратами и увеличением нормативного временного лага оценки РИД;

2) Одна из ключевых задач оценки РИД - монетизация научных исследований и разработок с целью дальнейшего использования в качестве вносения в уставный капитал малого предприятия/ малого инновационного предприятия, при этом высокая стоимость РИД влечет за собой кратное увеличение финансовых вложений в УК МИП другими учредителями общества, что не выгодно в случае отсутствия гарантированного рынка сбыта инновационной продукции. Это косвенно подтверждает, что многие РИД, созданные в частности в стенах вузов, могут быть высоко оценены с точки зрения затратного подхода, но могут быть не востребованы на рынке (основа доходного и рыночного подходов)

3) Необходимость постановки РИД на баланс вуза и соответственно уплаты налога на прибыль (20%) и в последующем налога на имущество (2%), что также является косвенным фактором, сдерживающим вузы обращаться к оценке РИД, исходя из более перспективного доходного и более объективного на конкретный временной период рыночного подходов, т.к. это кратно увеличит величину налогооблагаемой базы.

4) Отсутствие дополнительных стимулов со стороны государственных органов и крупных предприятий к оценке РИД исходя из перспективных (доходный, рыночный) подходов (к примеру, в КНР утверждена государственная программа возмещения затрат на создание перспективных РИД).

5) Статистический подход к созданию РИД и регистрации МИП с участием высших учебных заведений, подразумевающий больший акцент вузов

Основные причины, по которым зарубежные успешные высшие учебные заведения предпочитают доходный подход, следующие:

1) В большинстве стран ЕС, Великобритании, США и Китае вузам, создающим ОИС, предоставляются налоговые льготы в виде упразднения уплаты налога на прибыль и всех других налогов.

2) Вузам вышеуказанных государств также предоставляется возможность от государства компенсировать расходы на создание РИД и регистрацию ОИС, для этого успешно функционируют специализированные грантовые государственные программы.

3) Зарубежные вузы стараются создавать РИД, скрупулёзно изучив потенциальные рынки сбыта перспективной инновационной продукции, и соответственно вносят необходимые коррективы с целью создания не только инновационного продукта/ услуги, но, что не менее важно, востребованного продукта.

Проведенный анализ показал целесообразность использования в российской высшей школе смешанного подхода к оценке РИД/ОИС, включающего комбинацию доходного и затратного методов. Приведем в качестве примера оценку рыночной стоимости технологии производства композитного порошка с наночастицами серебра [27].

Для оценки рыночной стоимости технологии производства композитного порошка с наночастицами серебра использованы доходный и затратный методы. Сравнительный метод вследствие специфики технологии, основанной на патенте (нематериальный актив), не применялся, как некорректный.

При доходном методе стоимость нематериального актива или интереса в НМА определяется путем расчета приведенной к текущему моменту стоимости прогнозируемых будущих выгод. Различные методы оценки зависят от характера нематериального актива, от устойчивости и природы дохода. При этом цена лицензии может определяться:

- через роялти, установленные в ранее заключенных лицензионных сделках, независимо от конкретных предметов лицензии;
- на базе среднеотраслевых роялти, сложившихся в данной отрасли на аналогичную или взаимозаменяемую продукцию.

Роялти представляет собой регулярные выплаты за право использования чужой интеллектуальной собственности (торговой марки, патентов, технологий, ноу-хау и т.д.), осуществляемые ее собственнику лицом, которому было

предоставлено это право. Ставка роялти колеблется, как правило, в пределах 1-12% от объема реализации в зависимости от страны, отрасли, продукции. Для рассматриваемого проекта обоснована величина роялти 10% от балансовой прибыли, что соответствует 7,5% от объема реализации. Выручка от реализации лицензионной продукции (без НДС) составляет 17,46 млн руб./год, следовательно, величина роялти составит 1,3 млн руб./год.

Для расчета будущих поступлений применен метод дисконтированных денежных потоков, приведенных к дате оценки. Принятый период времени составляет 10 лет. Наибольший денежный поток будет обеспечен, учитывая развитие технологий получения композитов, в течение 3- 5 лет.

Для научно-технического производства приемлемой ставкой дисконтирования является 30% и более (как для рискового производства). Расчетная ставка дисконтирования с учетом рисков находится в диапазоне 35-37%. Дисконтированный денежный поток от роялти за 10 лет с дисконтом 35 и 37%, приведенный к началу 2010 г., равен 4,830 и 4,662 млн руб., соответственно, что является рыночной стоимостью технологии производства композита с наночастицами серебра (патента), определенной по доходному подходу. В расчет принимается рыночная стоимость указанной технологии (патента) в размере 4,83 млн руб., учитывая средний риск организации производства.

Затратный подход предполагает определение стоимости ОИС на основе калькуляции затрат, необходимых для создания или приобретения, охраны, производства и реализации ОИС на момент оценки

Проведенный расчет затрат, осуществленных в ходе разработки технологии и получения на нее патентов, дал результат в сумме 1,47 млн руб. Такова рыночная стоимость технологии (патента), рассчитанная по затратному подходу. Результаты расчета по различным подходам отличаются в зависимости от достоверности, объема и качества информации, использованной в каждом случае.

При согласовании рыночной стоимости технологии производства композитного порошка с наночастицами серебра Були учтены следующие обстоятельства.

1. Затратный подход наименее эффективен при оценке ОИС, так как практически невозможно суммировать все затраты на их создание (они могут значительно отличаться от рыночной стоимости, особенно в высокотехнологичных отраслях).

2. Сравнительный подход (при наличии достаточного объема рыночной информации по аналогам, обширной рыночной статистики) по сравнению с затратным более эффективен. Однако для ОИС, характеризующихся по своему существу уникальностью и оригинальностью, его можно использовать как дополнительный при наличии соответствующих данных. Поэтому в нашем проекте он не использован.

3. Доходный подход несет в себе скрытые мотивы покупателя, приобретающего ОИС для ведения собственного бизнеса, и может считаться наиболее эффективным и надежным при определении рыночной стоимости ОИС, приносящих доход. Доходный подход отражает предельную стоимость, больше которой не будет платить потенциальный инвестор (покупатель), рассчитывающий на типичное использование ОИС и принятые ставки доходности.

Исходя из этого, по затратному подходу был обоснован коэффициент взвешивания, равный 0,3, а по доходному – 0,7. Итоговая рыночная стоимость технологии производства композита с наночастицами серебра (патентов) составила 3,833 млн руб.

Технико-экономическое обоснование технологии производства композитов с наночастицами серебра показывает, что разработанная технология, основанная на патентах, может считаться целесообразной; ее рыночная стоимость больше затрат на ее создание, а производство продукции экономически эффективно.

## **Глава 5. Разработка механизма отбора результатов интеллектуальной деятельности для коммерциализации на основе оценки их инновационного и коммерческого потенциалов**

### **5.1. Исследование методических подходов к оценке результатов интеллектуальной деятельности как объекта коммерциализации в высшем учебном заведении**

Проблема оценки результатов научной деятельности является одной из ключевых в предметной области науковедения и в практике деятельности вузов и научных организаций. Как справедливо отмечает П.А. Калачихин, используемые в России методики оценки и отбора научно-исследовательских проектов в большей степени ориентированы на научную составляющую, в меньшей степени на инновационную составляющую и еще реже – на перспективы последующей коммерциализации полученных РИД [187]. Чаще всего основаниями для проведения оценки РИД являются:

- определение перспективности разработок с точки зрения стратегии организации и ожидаемого научного и практического результата;
- отбор для получения дальнейшего финансирования;
- определение эффективности деятельности научной организации или научного коллектива;
- оценка РИД как нематериального актива;
- оценка РИД как потенциального источника дохода [207,129,187].

Лишь последнее основание можно считать имеющим непосредственное отношение к решению задачи коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. В качестве предмета оценки РИД как объекта коммерциализации чаще всего упоминается слово «потенциал» (в сочетаниях «инновационный потенциал», «коммерческий потенциал»).

Понятие «потенциал» при оценке социально-экономических систем можно рассматривать с точки зрения ресурсно-целевого подхода как совокупность

имеющихся в наличии ресурсов и способности производственных сил к достижению определенного результата [9]. С другой стороны потенциал можно рассматривать как некий уровень, который может быть достигнут, например, «потенциальный уровень» выпуска продукции, достижение которого возможно при полном вовлечении всех ресурсов экономического субъекта [9].

Рассмотрим с учетом двух указанных подходов определения понятий «инновационный потенциал» и «коммерческий потенциал», которые потребуются нам для дальнейшего анализа.

Изучение научной литературы и нормативных документов прикладного характера показало, что понятие «инновационный потенциал» трактуется специалистами по-разному. Наиболее общее определение инновационного потенциала дано в работе [82], в которой он определяется как способность системы к трансформации фактического порядка вещей в новое состояние с целью удовлетворения существующих или вновь возникающих потребностей.

В ряде определений подчеркивается рыночная составляющая инновации. Так, в руководстве Осло [201] инновационный потенциал рассматривается как возможность получать рыночные преимущества за счет инноваций.

Шахрай С. М определяет инновационный потенциал как способность системы организовать и осуществлять процессы, направленные на достижение результатов, наиболее полно соответствующих изменениям внешних условий, в первую очередь, изменениям требований рынка [257].

И, наконец, существует позиция, согласно которой инновационный потенциал может быть определен в терминах экономического эффекта. В качестве характерного примера приведем определение, данное П.А. Калачихиным: инновационный потенциал результатов интеллектуальной деятельности логично рассматривать как комплексный экономический показатель, характеризующий потенциальный экономический эффект от инновации, созданной на основании данного РИД [187].

Если инновационный потенциал рассматривается исследователями по-разному, то коммерческий потенциал определяется сугубо в терминах

экономического эффекта, рентабельности и экономической эффективности.

Наиболее часто встречающееся определение приведено Мамаджановым Х.А.: коммерческий потенциал представляет собой совокупный потенциальный доход, который можно получить от наиболее эффективного использования ОИС на территории его правовой охраны в течение всего срока действия исключительного (монопольного) права. Коммерческий потенциал характеризует максимальную сумму доходов от коммерциализации ОИС [117].

На наш взгляд, представленные выше подходы к определению инновационного и коммерческого потенциалов имеют ряд недостатков:

- отсутствуют научно обоснованные критерии, позволяющие разделять понятия коммерческого и инновационного потенциалов;

- определения носят описательный характер и не охватывают существа определяемых объектов;

- определения не представляют собой совокупности как части понятийного аппарата, а действуют только применительно к объектам конкретных исследований.

Для исправления указанных недостатков мы предлагаем положить в основу определений инновационного и коммерческого потенциалов РИД известные экономические категории, а также привязать оценку к различным этапам инновационного процесса.

Объектом анализа при оценке *инновационного потенциала* РИД является его предметная часть, а именно научно-технический уровень и перспективность разработки. Оценка инновационного потенциала производится на стадии завершения создания РИД, его институционализации, регистрации в системе учета вуза, отделения от научного (творческого) коллектива. С точки зрения процесса коммерциализации на этой стадии производится установление ценности для потенциальных потребителей предметной части РИД, определение круга и объема потенциальных потребителей, предварительная оценка ресурсов и последующих действий. Другими словами, происходит формулирование продукта, под которым понимается результат материального или нематериального производства,

имеющий целевое значение и качественные свойства, в связи с которыми он может служить предметом потребления [189] (то есть, говоря словами Адама Смита, обладать потребительной стоимостью, ценностью для потребителя).

Важно подчеркнуть, что оценка на этом этапе должна проводиться в форме независимой экспертизы, организованной вузом, и этим она отличается от промежуточных оценок, которые проводятся самим научным коллективом или научным (техническим) сообществом в ходе или по завершению НИОКР.

Исходя из вышесказанного, *под инновационным потенциалом результата интеллектуальной деятельности мы понимаем совокупность имманентно присущих ему качеств, придающих самому РИД или отдельным его элементам свойство инновационного продукта, заключающееся в объективно установленной ценности для определенной категории потребителей. Инновационный потенциал РИД в большей степени характеризует качественный уровень разработки, ее предметную часть, и в меньшей степени экономические характеристики, хотя последние также включаются в оценку, но лишь по укрупненным параметрам.*

*Коммерческий потенциал РИД характеризует уровень соответствия разработки рыночным потребностям (способность занять определенное место на рынке), а потому определяется не только свойствами самого инновационного продукта, но и свойствами рынка. Оценка коммерческого потенциала имеет целью определить, может ли (и насколько) инновационный продукт выступать в роли товара, то есть, опять же, говоря словами Адама Смита, имеет ли он меновую стоимость.*

Таким образом, *под коммерческим потенциалом результата инновационной деятельности мы понимаем совокупность внутренних свойств и внешних факторов, обеспечивающих инновационному продукту, созданному на основе РИД или самому РИД, выступающему в роли инновационного продукта, возможность выступать в качестве товара, заключающуюся в способности конкурировать с аналогичными продуктами других производителей и приносить экономический эффект*

И, наконец, коммерческая эффективность определяется уровнем

рентабельности инновационного продукта и (или) уровнем эффективности инвестиционного проекта его создания и вывода на рынок. Результатом оценки эффективности является бизнес план.

Таким образом, оценка РИД как объекта коммерциализации производится в три этапа (см. табл. 5.1), которые могут как следовать друг за другом, так и частично совпадать по времени:

1. Определение инновационного потенциала РИД (продукт).
2. Определение коммерческого потенциала РИД (товар).
3. Определение коммерческой эффективности (рентабельность).

Таблица 5.1

Три этапа оценки РИД как объекта коммерциализации

<i>Этап</i>	<i>Предмет оценки</i>	<i>Объект оценки</i>	<i>Цель оценки</i>
1	Инновационный потенциал	РИД	Выделение из РИД инновационного продукта, обладающего потребительской стоимостью
2	Коммерческий потенциал	Продукт на основе РИД	Выявление в инновационном продукте свойств товара (меновой стоимости)
3	Рентабельность продукта (эффективность инвестиций)	Продукт на основе РИД	Определение рентабельности инновационного продукта в существующих условиях (эффективности инвестиций в его вывод на рынок)

Рассмотрим теперь методические подходы к оценке результатов интеллектуальной деятельности как объекта коммерциализации в высшем учебном заведении, применяющиеся в российской и зарубежной практике.

Вывод на рынок инновационных продуктов является высокорисковой деятельностью, и, как справедливо отмечает Морозов С.И, инвесторы заинтересованы в наличии механизма предварительной оценки РИД с учетом технических и коммерческих рисков. Когда проект высокорисковый, т.е. когда вероятность технического и коммерческого успеха невелика, а инвестиции значительны (что характерно для инновационных проектов), показатель NPV, отражающий дисконтированный доход от проекта, существенно недооценивает действительную ценность проекта. В качестве альтернативы предлагается опционная модель, в которой величина ожидаемой коммерческой ценности проекта (ECV) рассчитывается следующим образом:

$$ECV = (PV \times P_{cs} - C) \times P_{ts} - D \quad (5.1.)$$

где:

PV – будущие доходы по проекту, дисконтированные к настоящему времени;

$P_{cs}$  – вероятность коммерческого успеха (commercial success probability) при условии успешной технической реализации;

C – инвестиции в коммерциализацию (запуск) проекта;

$P_{ts}$  – вероятность успеха технической реализации (technical success probability);

D – инвестиции в разработку [147].

Однако опционная модель только тогда эффективна, когда опирается на результаты качественной и количественной оценки как самого РИД, так и потенциального рынка его применения, то есть инновационного и коммерческого потенциалов РИД. Эта задача характеризуется низким уровнем формализации критериев оценки ввиду большого количества показателей, играющих роль факторов влияния на различные аспекты оцениваемой деятельности. В таких условиях для выбора наилучшего решения применяются методики многофакторного анализа, обеспечивающие сравнение альтернативных вариантов решения с использованием дерева сформированных критериев и с учетом их значимости для каждой конкретной решаемой задачи. К одной из применяющихся методик многофакторного анализа относится метод анализа иерархий (МАИ), разработанный в 80-х годах прошлого века американским экономистом Томасом Саати [204].

В основе метода анализа иерархий лежит многокритериальное рейтинговое альтернативных вариантов управленческих решений, позволяющее выбрать наиболее рациональное решение с точки зрения удовлетворения нескольким (или многим) критериям. Он представляет собой систематическую процедуру для иерархического представления элементов, определяющих суть любой проблемы, и состоит в декомпозиции проблемы на все более простые составляющие части с их дальнейшей обработкой следующими способами:

- 1) Парное сравнение – сравнительная оценка объектов по принципу

«каждый относительно каждого», для чего формируется матрица парных сравнений.

2) Ранжирование – расположение объектов по возрастанию или убыванию какого-либо признака.

3) Нормирование, в результате которого определяется весовой коэффициент объекта, выражаемый в долях единицы или в процентах.

4) Прямая оценка – разделение полного диапазона характеристик объекта на отдельные интервалы и оценка их значимости относительно установленного критерия [250,151].

Метод анализа иерархий применяется для обоснования управленческих решений в условиях недостаточного объема эмпирических данных, не позволяющего установить статистические зависимости между различными объектами системы. Поэтому операции сравнения, ранжирования и оценки альтернатив выполняются с использованием экспертного метода, а значит требуют применения специальных методик формирования экспертных групп. Мы считаем наиболее приемлемой для решаемой задачи оценки инновационного и коммерческого потенциалов РИД методику формирования экспертных групп, представленную в работе Блумберга В.А., Глущенко В.Ф. [30], которая устанавливает правила создания оптимального соотношения между достоверностью экспертных оценок и численностью экспертной группы на основе оценки степени влияния одной дополнительной индивидуальной оценки на общую групповую оценку. В соответствии с данной методикой для решения задачи, поставленной в настоящем диссертационном исследовании, в экспертную группу следует включить четыре человека.

Наиболее часто для оценки результатов инновационной деятельности используется метод расстановки приоритетов с использованием матрицы парных сравнений, являющийся одним из вариантов МАИ Томаса Саати. Так как данный метод используется нами для решения задач, поставленных в исследовании, рассмотрим кратко его математический инструментарий, который подробно описывается в работах [148,30].

Для решения задачи расстановки приоритетов между объектами  $X_1 X_2 \dots X_n$  строится обратная симметричная ( $a_{ij} = 1/a_{ji}$ ) матрица:

$$A = \left\| a_{ij} \right\| ;$$

$$A = \begin{bmatrix} a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1j}, \dots, a_{1n} \\ a_{21}, a_{22}, \dots, a_{2j}, \dots, a_{2n} \\ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \\ a_{n1}, a_{n2}, \dots, a_{nj}, \dots, a_{nn} \end{bmatrix} \quad (5.2)$$

Парные сравнения между элементами матрицы производятся на основе следующего правила:

$$a_{ij} = \begin{cases} 2 & \text{если } X_i \succ X_j, \\ 1 & \text{если } X_i = X_j, \\ 0 & \text{если } X_i \prec X_j, \end{cases} \quad (5.3)$$

$$\text{где } i = j = 1, 2, \dots, n; \quad a_{ij} = 1$$

$X_i > X_j$  - означает больший приоритет  $i$ -го объекта по сравнению с  $j$ -м;

$X_i < X_j$  - означает меньший приоритет  $i$ -го объекта по сравнению с  $j$ -м;

$X_i = X_j$  – означает равенство приоритетов объектов.

В соответствии с правилом 5.3. эксперты оценивают приоритет показателей относительно друг друга. Общее значение приоритета показателя  $X_i$  определяется суммированием значений, полученных в результате парных сравнений и представленных в соответствующей горизонтальной строке матрицы. Полученное значение требует уточнения, так как оно не учитывает значений приоритетов других оцениваемых показателей, и рассматривается в методике как итерированное значение приоритета первого порядка показателя  $X_i$ , которое обозначим  $P_i(1)$ :

$$P_i(1) = \sum_{j=1}^n a_{ij} \quad (5.4)$$

Значения приоритетов показателей уточняются путем определения

итерированных значений второго порядка  $P_i(2)$ , которые учитывают значения приоритетов других объектов:

$$P_i(2) = \sum_{j=1}^n a_{ij} P_j(1) \quad (5.5)$$

При необходимости можно произвести расчеты и для последующих итераций, однако, как считают специалисты, двух итераций, как правило, бывает достаточно для получения достоверных значений.

В результате использования описанной методики заполнения матриц парных сравнений определяются оценочные значения показателей (в баллах) приоритетов рассматриваемых факторов, позволяющие произвести их сравнение. При необходимости полученные показатели могут быть нормированы путем деления значения каждого показателя на сумму всех значений показателей, получая таким образом нормированный итерированный показатель  $r$ -го порядка  $i$ -го объекта, который обозначается как  $P_i^{norm}(r)$ :

$$P_i^{norm}(r) = \frac{P_i(r)}{\sum_{i=1}^n P_i(r)} ; \quad (5.6)$$

$$\sum_{i=1}^n P_i^{norm}(r) = 1$$

Другой подход к многокритериальной оценке представлен методом квалиметрического анализа, предложенным А.В. Костиным и Г.Г. Азгальдовым. [111]. Квалиметрия (от латинского "qualis" - какой по качеству и греческого "метрео" - мерить, измерять) - научная дисциплина, в рамках которой изучаются методология и проблематика комплексной, количественной оценки качества объектов любой природы [91]. Алгоритм метода квалиметрического анализа сводится к построению многоуровневого дерева свойств и расчету некоторого интегрального параметра, который можно рассматривать как качество (в нашем случае заключающееся в коммерциализуемости РИД вуза). Данный метод, в частности, используется для оценки коммерческого потенциала РИД в Уральском

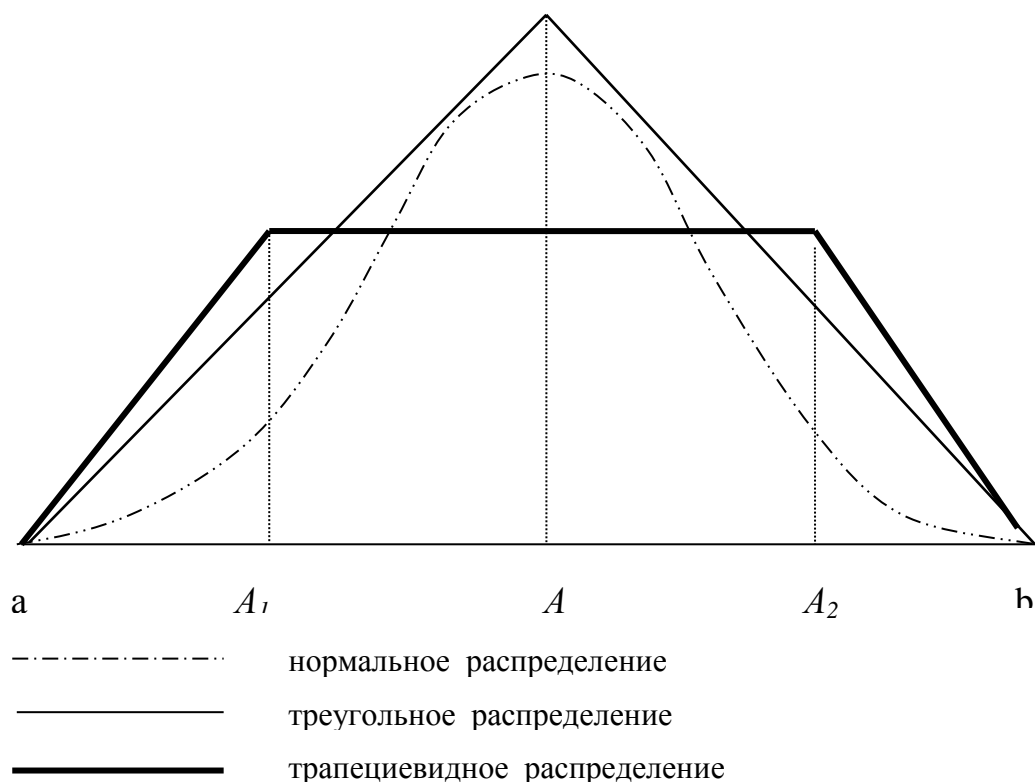
федеральном университете имени Б.Н.Ельцина. В вузе разработана иерархическая структура свойств технологии для оценки ее качества с точки зрения коммерциализуемости прав на ее использование. В применяемой модели интегральное качество объекта (нулевой уровень) определяется четырьмя свойствами первого уровня – рыночным, финансовым, имущественно-правовым и научно-техническим факторами [262].

При использовании метода экспертных оценок приходится сталкиваться с ситуацией, когда значения оцениваемой характеристики являются допустимыми или наиболее вероятными, в зависимости от цели оценки, в пределах некоего диапазона. Границы этого диапазона определяются путем выявления крайних точек, соответствующих предельно допустимым показателям характеристики, либо устанавливаются с использованием метода нормирования на основе технических, экономических и других ограничений, присущих внедряемой технологии или вытекающих из требований инвестора. В пределах допустимого диапазона распределение показателей оцениваемой характеристики может быть симметричным и несимметричным, а по виду – нормальным, треугольным и трапециевидным (см. рис. 5.1).

На рис. 5.1 отрезок  $a, b$  обозначает максимально возможный диапазон значений показателя оцениваемой характеристики. Точка  $A$  и отрезок  $A_1, A_2$  составляют нечеткое множество приемлемых решений, границы которого в зависимости от задач оценки могут определяться вероятностью, возможностью, допустимостью или желательностью достижения оцениваемых значений показателя рассматриваемой характеристики [256].

В нормальном и треугольном распределениях искомое значение оцениваемой характеристики находится в середине диапазона и имеет одну единственную моду. При этом вероятность, возможность, допустимость или желательность достижения оцениваемого значения снижается к краям диапазона (в треугольном распределении – линейно). В трапециевидном распределении имеется отрезок диапазона (на рис. 5.1 обозначенный как  $A_1-A_2$ ), в котором значения показателей даже в случае некоторых различий между ними являются

допустимыми для решения поставленной задачи. Этот диапазон в нечеткой логике получал название нечеткого множества.



**Рисунок. 5.1** Виды симметричного распределения показателей оцениваемой характеристики в нечетком множестве

Понятия нечетких чисел и нечетких множеств разработаны Л.Заде [270] и А. Кофманом [112]. Применительно к оценке экономических показателей они адаптированы А.О. Недосекиным [154], В.В. Ведерниковым [36], Ю.А. Шамарой [256], а также А.Д. Чистяковым, и Н.Д. Елецкий [253]. Для решения задач оценки потенциала коммерциализации РИД использование инструментария нечеткой логики рассматривалось в работах П.А. Калачихина [187] и В.В. Глухова [265].

Нечеткость - это неопределенность, при которой параметры исследуемых систем  $X$ , кроме значений ( $X=\{x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_M\}$ ), определяются степенью  $\mu(x_i)$  принадлежности нечеткому множеству  $i$ -х характеристик [253, 256]. Границы нечеткого множества применительно к оценке характеристик инновационного потенциала РИД, как правило, устанавливаются методом нормирования, в результате которого определяется диапазон приемлемых значений показателей, поделенный на поддиапазоны в соответствии с уровнем приближения к

максимальному значению показателя оценки.

Пример нормирования применительно к оценке потенциала коммерциализации РИД представлен в табл. 5.2.

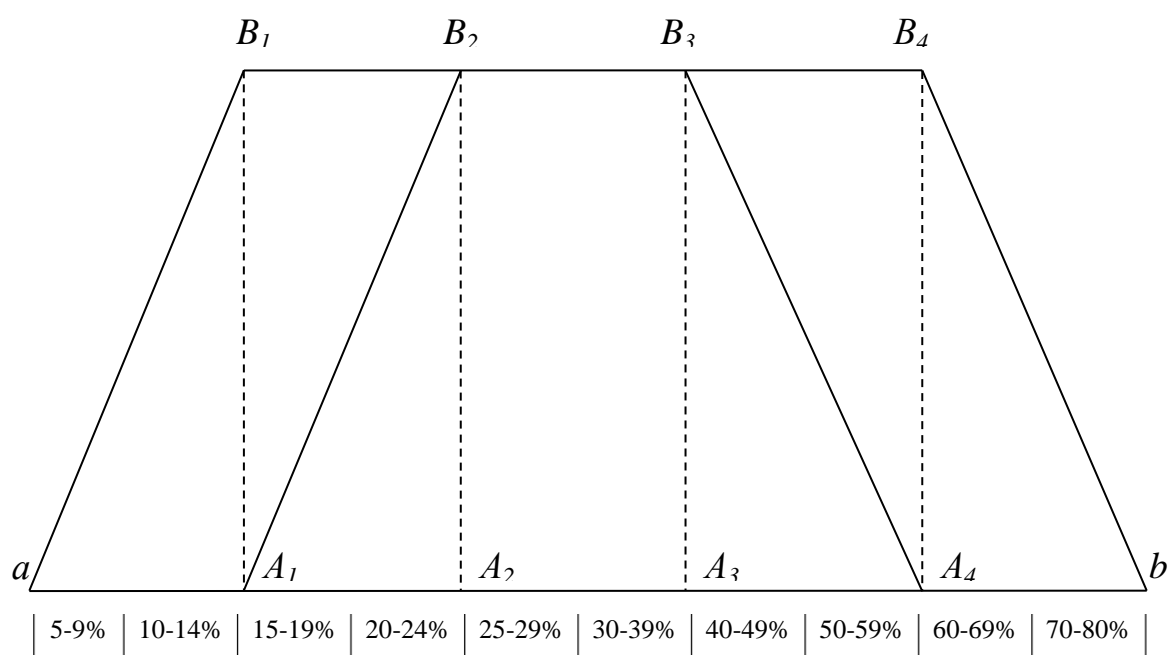
Таблица 5.2

**Оценка показателя характеристики «Доля стоимости технологии в стоимости продукта»**

<i>Показатель характеристики</i>	<i>Качественная (вербальная) оценка</i>	<i>Количественная оценка</i>	<i>Сценарий</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Доля стоимости технологии в стоимости продукта	Очень высокая	70-80%	Крайне оптимистический
		60-69%	
	Высокая	50-59%	Оптимистический
		40-49%	
		Средняя	30-39%
	25-29%		
	20-24%		
	Низкая	15-19%	Пессимистический
10-14%			
	5-9%	Крайне пессимистический	

Как видно из таблицы, диапазон значений количественной оценки показателя характеристики «доля стоимости технологии в стоимости продукта» (X) ограничен:  $4\% < X < 81\%$ . За пределами ограниченного диапазона значений вероятность возникновения события стремится к нулю. В диапазоне возможных значений выделены четыре уровня качественной (вербальной) оценки (столбец 2), отличающиеся показателями доли стоимости технологии в стоимости продукта, выраженных в процентах. Каждый уровень качественной оценки включает несколько подуровней количественной оценки (столбец 3), представляющих собой нечеткие множества значений оцениваемого показателя. Данный вариант нормирования относится к «жесткому» типу [256], так как в пограничных областях одно единственное отклонение измеряемого параметра может перевести показатель на другой уровень классификации (например, значение 15% относится к категории «средняя», а значение 14% к категории «низкая»). При необходимости, чтобы смягчить переход, производится дополнительное деление пограничных уровней на подуровни.

В столбце четыре показаны результаты оценки сценариев, при которых возможно достижение соответствующих уровней оцениваемых показателей. Решение задачи оценки заключается в определении диапазона наиболее рациональных значений с учетом трех факторов: доли стоимости, ее вероятности и предпочтения инвестора. В данном примере это будет диапазон значений  $Y$ , ограниченный показателями 25%-39%:  $24\% < Y < 40\%$ . В графическом виде оценка показателя характеристики «Доля стоимости технологии в стоимости продукта» показана на рис. 5.3.



**Рисунок 5.3** Графическое отображение оценки показателя характеристики «Доля стоимости технологии в стоимости продукта»

Трапеция  $a, B_1, B_4, b$  показывает диапазоны значений показателя, удовлетворяющих условиям оценки вероятности, при этом отрезок  $a, b$  обозначает максимальный диапазон значений, а отрезок  $B_1, B_4$  – диапазон наиболее вероятных значений для данного конкретного РИД. Трапеция  $A_1, B_2, B_3, A_4$  обозначает диапазоны приемлемых значений показателя, при этом отрезок  $A_1, A_4$  обозначает максимальный диапазон приемлемых значений, а отрезок  $B_2, B_3$  – диапазон наиболее рациональных значений показателя характеристики для данного конкретного РИД.

Наряду с экспертным методом оценки потенциала коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности достаточно широко используется индикаторный метод. Его применение целесообразно, когда критерии оценки могут быть выражены количественными показателями, позволяющими рассчитать индикатор, представляющий собой отношение фактического показателя к целевому. Индикаторным методом может производиться оценка инновационного потенциала научных коллективов, определение обеспеченности ресурсами и оценка эффективности проектов коммерциализации. Так, для оценки инновационного потенциала научного коллектива могут быть использованы такие индикаторы как удельный вес коммерциализированных технологий, удельный вес работников, имеющих ученую степень и другие [223].

Рассмотрим теперь конкретные методики оценки потенциала коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, разработанные на основе описанных методов и широко применяющиеся в России и за рубежом.

Методика LIFT (Linking Innovation, Finance and Technology) является разработкой европейского профессионального сообщества в сфере инноваций, выполненной по заказу Европейской комиссии с целью оценки готовности РИД к коммерциализации, и применяется при конкурсном отборе инновационных проектов для приоритетного финансирования. Как указывает В. Квашнин [92], методика LIFT была адаптирована для использования в Российской Федерации и апробирована на базе научных и учебных заведений Томской и Новосибирской областях и Краснодарском крае. Методика применяется на стадии экспертизы инновационного проекта при проведении его экономико-технологического аудита. Экспертиза проекта по данной методике проводится с привлечением трех независимых экспертов, специализирующихся, соответственно, на коммерциализации РИД, защите ОИС и экономике инноваций. Оценка производится на основе пакета документов, представляемого университетом-заказчиком аудита и включающего описание конечного инновационного продукта, обоснование инвестиций в проект (бизнес-план), результаты оценки новизны продукта, маркетинга рынка и изучения конкурентов. Методика носит

модульный характер и предусматривает независимую оценку проекта по десяти разделам ( $d_1 \dots d_i \dots d_{10}$ ), комплексно характеризующих инновационный продукт и организацию, реализующую инновационный проект. Перечень разделов представлен в табл. 5.4.

Таблица 5.3

***Методика LIFT: разделы по которым производится оценка***

<i>d</i>	<i>Разделы</i>
1	Общие сведения об объекте коммерциализации и организации- владельце проекта
2	Стадия проекта коммерциализации РИД
3	Технологический (научно-технический) потенциал проекта
4	Коммерческий потенциал проекта
5	Правовая оценка ОИС и потенциал его использования
6	Кадровый потенциал организации-владельца проекта
7	Характер взаимодействия и уровень партнерства разработчика и производителя
8	Уровень менеджмента организации
9	Соответствие продукта и организации международным и местным стандартам
10	Ожидаемый интегральный эффект от проекта

Методом экспертной оценки определяются факторы, характеризующие привлекательность ( $g$ ) и риски проекта ( $r$ ), которые оцениваются по пятибалльной шкале с использованием следующих правил:

- оценка факторов производится по критериям, утвержденным группой экспертов и включенным в карту оценки проекта;

- оценка привлекательности проекта производится путем суммирования баллов, проставленных по всем разделам с учетом факторов (максимальное количество баллов – 50);

- оценка рисков проекта производится путем суммирования баллов по каждому разделу и по проекту в целом, при этом к факторам риска относятся индикаторы, получившие оценку 2 и 1;

- каждая оценка 2 или 1, являющаяся фактором риска, влечет за собой уменьшение общей суммы баллов по оцениваемому направлению на 1 и 3 балла, соответственно;

- итоговый подсчет ( $A$ ) баллов проекта производится путем вычитания из суммы оценочных баллов, характеризующих привлекательность проекта сумму оценочных баллов, характеризующих риски проекта.

Методикой установлены следующие критерии оценки:

$A = \sum_i^N g_{di} - \sum_i^N r_{di} \geq 40$  - проект оценивается как приоритетный с рекомендацией начать немедленно.

$A = \sum_i^N g_{di} - \sum_i^N r_{di} \geq 25 \leq 40$  - проект оценивается как перспективный при условии доработки.

$A = \sum_i^N g_{di} - \sum_i^N r_{di} \leq 25$  - проект оценивается как малоперспективный с точки зрения коммерциализации РИД.

Мы считаем, что методика LIFT имеет ряд преимуществ, главным из которых является относительная простота оценки и наглядность получаемых результатов. Кроме того методика отражает подходы, принятые в международной практике стандартизации систем управления, что облегчает подготовку документации для международных финансовых агентств и зарубежных партнерских компаний, а также позволяет интегрировать данную методику в систему обеспечения качества по стандарту ИСО 9004. В то же время данная методика не свободна от недостатков, главными из которых являются:

- отсутствие методики выбора трех экспертов и детальных требований к ним, что может привести к усилению субъективного характера оценки, в той или иной степени присущего всем методам экспертных оценок;

- слишком общий характер оцениваемых разделов и факторов, ограничивающий использование указанного метода лишь для предварительной, укрупненной оценки инновационных проектов.

Еще одна широко применяющаяся методика оценки коммерциализируемости технологий - TAME (Technology And Market Evaluation) - предназначена для системной оценки результатов интеллектуальной деятельности для определения их коммерческого потенциала [92]. Как и все подобные методики она сочетает техническую и экономическую оценку РИД, то есть для ее реализации необходимо привлечение как экспертов узкотехнического профиля, так и специалистов по исследованию рынка и проведения маркетинга. Методика TAME предусматривает составление опросных листов по пяти

тематическим направлениям:

- сущность и новизна рассматриваемой технологии в сравнении с аналогами и потенциальными конкурентами;
- области применения рассматриваемой технологии, потенциальные продукты на ее основе, покрываемые сегменты рынка;
- анализ рынков, определение перспектив и потенциальных проблем коммерциализации рассматриваемой технологии;
- потребности в ресурсах, необходимых для коммерциализации рассматриваемой технологии;
- оценка эффективности инвестиций в создание продуктов на основе рассматриваемой технологии.

Для оценки каждого из указанных направлений разработаны вопросники с ранжированными ответами, что позволяет учесть опыт разработчиков методики. С другой стороны комплекс оценок позволяет реализовать системный подход к оценке перспектив коммерциализации и учесть специфику оцениваемых технологий. Ранжирование происходит по пятибалльной шкале. Максимальное количество баллов, которое может получить оцениваемая технология, составляет 200 баллов. Имеется возможность проведения нескольких системных оценок в тех случаях, когда на основе РИД можно создать несколько коммерческих продуктов, в случае вывода технологии на различные сегменты рынка или для учета географических и стантовых особенностей потребителей.

Особое внимание уделяется следующим вопросам:

- анализ существующих и потенциальных альтернативных решений, которые могут полностью или частично заменить оцениваемую технологию;
- определение соответствия требованиям всех видов стандартов к продуктам, создаваемым на основе технологии;
- определение степени зависимости коммерческого успеха продукта от внедряемой технологии и выявление потребностей в дополнительных технологиях, которые, наряду с оцениваемой, обеспечат конкурентоспособность продукта;

- определение потребностей во всех видах ресурсов для обеспечения коммерциализации рассматриваемой технологии и вывод на рынок конкурентоспособного продукта на ее основе.

Экспертный метод широко используется для оценки потенциала коммерциализации РИД в государственных структурах России и за рубежом, например в методике Национального фонда США, которая предусматривает группировку инновационных проектов по научно-техническим задачам и направлениям с последующей экспертной оценкой групп проектов по показателям качества и формированием обобщённой оценки. По результатам экспертных процедур формируется ранжированный перечень проектов. Научно-техническими показателями качества являются: наличие правовой охраны решений, использованных в проекте; наличие научно-технических, экономических и других показателей, отличающих продукцию проекта от продукции аналогичного назначения, производимой в стране (за рубежом); наличие перспектив развития предлагаемого проекта; авторитетность коллектива разработчиков [207, 265].

Экспертный метод оценки потенциала коммерциализации РИД также используется в методике Министерства образования и науки России, в соответствии с которой экспертная балльная оценка РИД проводится по трем группам показателей: научно-техническим, организационно-производственным, рыночным [253]. Указанный подход отражен в Методических рекомендациях по формированию образовательными организациями высшего образования, подведомственными Министерству образования и науки Российской Федерации, перечня научно-исследовательских работ, выполняемых в рамках базовой части государственного задания [136].

Опыт оценки эффективности внедренческих проектов показывает, что для результатов интеллектуальной деятельности разного типа должны использоваться разные критерии эффективности. Так, для инновационного продукта товарного типа в качестве критерия эффективности целесообразно использовать отношение фактического дохода от коммерциализации инновации к ресурсным затратам на

создание инновации и подготовку производства. Для инновационного продукта производственно-технологического типа эффективность процессной инновации может быть задана через рентабельность двумя возможными способами: как отношение прибыли от роста производства к начальным инвестициям в инновацию или как отношение экономии затрат от использования инновации к начальным инвестициям в инновацию. Для РИД непроизводственного типа эффективность организационной инновации может быть задана как отношение произведения показателя изменения качества бизнес-процессов организации после внедрения РИД, на первоначальную стоимость бизнес-процессов к ресурсным затратам на создание и внедрение инновации [187].

В любом случае важнейшим фактором успешности применения экспертного метода оценки инновационного и коммерческого потенциалов результатов интеллектуальной деятельности является формирование системы критериев оценки и определение степени их значимости для каждого конкретного РИД. Вопросам формирования оценочных критериев посвящен следующий параграф.

## ***5.2. Формирование критериев оценки инновационного и коммерческого потенциалов результатов интеллектуальной деятельности в вузе.***

Критерий – это признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо [160]. Чтобы классификация отражала свойства изучаемой системы, совокупность признаков-критериев должна максимально полно описывать объект оценки. С другой стороны, критерий – это мерило оценки, суждения [189]. То есть из степени соответствия объекта тем или иным критериям можно сделать вывод о его пригодности для решения конкретной задачи или использования в конкретной деятельности.

Критерии могут быть формализованными и неформализованными, качественными (вербальными) и количественными. Например, к неформализованным критериям можно отнести технико-технологическую

осуществимость – возможность достижения заданных технических и эксплуатационных характеристик продукции с учетом различных факторов [148]. Данный критерий является качественным, но для его оценки могут применяться количественные методы, например, определение степени соответствия данному критерию, или количественная оценка необходимых для достижения такого соответствия финансовых и иных ресурсов. Исходя из вышесказанного и учитывая системный характер и специфику деятельности по коммерциализации РИД, нами сформулированы следующие требования к системе критериев оценки коммерциализуемости результатов интеллектуальной деятельности:

1. Множество критериев должно максимально полно отражать особенности оцениваемого объекта.

2. Качественные (вербальные) критерии должны в обязательном порядке дополняться их количественной оценкой.

3. В оценочной системе должен быть учтен фактор нечеткости оценки.

4. Неоднородные критерии должны разбиваться на классы (группы) и оцениваться отдельно. При многоуровневом характере оценки следует формировать «дерево критериев».

5. Риски при оценке инновационного и коммерческого потенциалов РИД должны быть учтены в количественной балльной оценке проявления качественных критериев и не могут выступать в качестве самостоятельных критериев.

6. Риски при оценке эффективности инновационных проектов должны быть учтены в ставке дисконтирования.

Рассмотрим (на предмет соответствия изложенным выше требованиям) системы критериев оценки результатов интеллектуальной деятельности, предлагаемые российскими исследователями и используемые в практике деятельности высших учебных заведений по коммерциализации РИД.

М.А. Боровская с соавторами [84] рассматривает четыре группы критериев оценки коммерциализуемости РИД:

1. Научно-технический уровень разработки.

2. Экономическая эффективность проекта.
3. Производственные критерии.
4. Социальные и экологические критерии.

Указанная классификация не соответствует требованию «однородности» критериев, позволяющей производить их корректную оценку. Так, первая и вторая группа критериев относятся к разным стадиям разработки РИД и не могут оцениваться в рамках единой процедуры. Четвертую группу критериев нельзя считать репрезентативной, так как, скорее всего, она относится к конкретной разработке с привлечением бюджетного финансирования.

П.А. Калачихин [187] рассматривает пять групп критериев оценки РИД:

1. Конкурентоспособность (актуальность, проделанная работа, значимость, сроки внедрения, авторские права и пр).
2. Обеспеченность ресурсами.
3. Экономическая эффективность.
4. Осуществимость (риск отрицательного результата, риск финансовых потерь, риск неудачи коммерциализации).
5. Инвестиционные риски (влияние ситуации в стране, регионе, сфере деятельности).

В данной классификации также смешаны неоднородные критерии, и кроме того, в качестве критериев оценки потенциала коммерциализации РИД выступают технологические (осуществимость) и инвестиционные риски, что противоречит требованиям 5 и 6 к системе критериев, предусматривающим учет всех рисков в их количественной оценке. Осуществимость инновационного проекта в любом случае не может рассматриваться в качестве критерия, так как этот показатель является конечным результатом оценки и на определенном этапе используется для сравнения с другими проектами и принятия решения относительно финансирования.

Близкую по смыслу и содержанию классификацию критериев оценки коммерческого потенциала РИД предлагает Д.Б. Шульгин [262], пожив в основу оценки четыре фактора:

- фактор рынка (структура рынка, интерес покупателей, интерес конкурентов, риски рынка, опыт маркетинга);
- экономический фактор (расходы на доведение до образца, текущая стоимость доходов), наличие партнера для финансирования доведения до образца);
- имущественно-правовой фактор (возможности соблюдения конфиденциальности, получения российского или зарубежного патента, проверки нарушения прав);
- научно-технический фактор (возраст технологии, сроки доведения до образца, превосходство над аналогами, наличие результатов испытаний, этап разработки).

Существуют и более разветвленные системы критериев. Например, В. В. Глухов [265] предлагает систему критериев, включающую шесть групп:

1. Соответствие стратегии вуза или научного учреждения, определяющей направленность и потенциал долгосрочного развития.

2. Рыночная потребность:

- предлагаемое производство;
- вероятность коммерческого успеха;
- ожидаемый объем продаж;
- воздействие на существующие товары;
- предполагаемые затраты и цены;
- начальные затраты;
- поведение конкурентов;
- каналы распределения.

3. Научно-техническая проработанность:

- вероятность технического риска;
- патентную чистоту;
- профессионализм фирмы;
- соответствие стратегии научно-технического развития.

4. Финансовая оценка:

- движение затрат и капиталов;

- смежные расходы;
- прибыльность.

#### 5. Производственные возможности:

- наличие оборудования;
- наличие кадров;
- наличие ресурсов;
- безопасность производства;
- необходимую кооперацию.

#### 6. Экономическая характеристика:

- структуру используемых энергоресурсов;
- количество и виды выбросов;
- способы утилизации;
- расходы на экологическую защиту.

Данные критерии также не могут считаться соответствующими предложенным нами требованиям, не проработана их иерархическая структура, имеет место дублирование и включение однородных критериев в разные категории, что вызывает сомнение в системности предложенного автором подхода.

Представляет интерес система критериев оценки коммерциализируемости РИД, предложенная Н.И. Саталкиной [103], в которой отдельно рассматривается сам результат интеллектуальной деятельности и инновационный продукт на его основе. Система критериев формируется на основе трех групп оценок (результаты которых суммируются):

1. Оценка РИД (новизна РИД – наличие аналогов, преимущества по сравнению с аналогами).

2. Оценка продукции на основе РИД (новизна продукта; технический уровень и преимущества продукта по сравнению с аналогами; соответствие стандартам; экспортноориентированность; импортозамещение; рентабельность продукта).

3. Оценка организационно-экономических показателей, к которым автор относит:

- долю продукта, произведенного с использованием РИД в общем объеме

производства (или прогнозируемого выпуска);

- наукоемкость (удельный вес затрат на приобретение НМА, включая затраты на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в общей величине инвестиций);

- инвестиции в РИД (удельные инвестиции в расчете на одно созданное или модернизированное рабочее место);

- срок окупаемости инвестиций;

- удельную добавленную стоимость в расчете на одну единицу продукта в стоимостном выражении. (включает разработку возможного сценария выставлением оценочных баллов).

Данная классификация грешит смешением разнородных критериев, но имеет и важные преимущества, заключающиеся в отдельной оценке РИД и продукции на его основе, а также в использовании, преимущественно, количественных критериев, что способствует повышению точности оценки.

Оценка, предложенная Н.И. Саталкиной, предусматривает стадийность ее реализации, что также может рассматриваться как положительный фактор. Так, перечисленные выше критерии относятся к первому этапу оценки. Последующая оценка включает:

- анализ отечественного и зарубежного рынка и определение рыночного потенциала РИД (объем рынка, простота выхода на рынок, конкуренция);

- потенциал ресурсобеспеченности РИД (кадровая, материальная, финансовая, длительность полного цикла разработки и внедрения РИД)

- осуществимость РИД (разработка сценариев. по параметрам: «достоверность концепции», «новизна концепции», «технологическая готовность РИД», «регламентные ограничения, риски»).

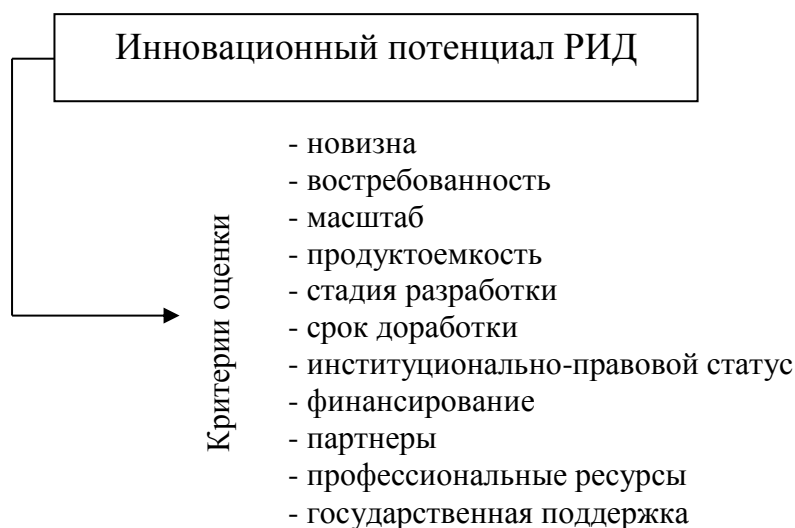
Общий потенциал РИД оценивается как сумма показателей трех потенциалов (рыночного, ресурсобеспеченности и потенциала осуществимости).

Проведенный анализ показывает, что значительное число используемых критериальных систем, относящихся к оценке коммерциализируемости РИД, не в полной мере соответствуют требованиям, сформулированным в настоящей

работе. В связи с этим нами разработана и представлена ниже система критериев оценки потенциала коммерциализации РИД, основанная на последовательной (трехстадийной) оценке инновационного потенциала (объект оценки – РИД), коммерческого потенциала (объект оценки – инновационный продукт, созданный с использованием РИД) и оценке эффективности инновационного проекта, завершающегося выводом продукта на рынок и получением дохода (см. табл. 5.1).

*Критерии оценки инновационного потенциала РИД.*

Предлагаемые критерии оценки инновационного потенциала РИД представлены на рис. 5.4. Они носят взаимодополняющий характер и достаточно полно охватывают свойства РИД, определяющие его инновационный потенциал. Следует отметить, что ресурсные критерии относятся к ресурсам, необходимым для доработки РИД до стадии продукта, а не к ресурсам внедрения и выхода на рынок.



**Рисунок 5.4 Критерии оценки инновационного потенциала РИД**

Краткая характеристика предлагаемых критериев оценки инновационного потенциала РИД:

1. Новизна: наличие аналогов технологии на рынке или в разработке.
2. Востребованность: доказанное или подтвержденное из независимых источников наличие области (областей) применения и (или) целевых заинтересованных групп.

3. Масштаб: географический, технологический и иной охват рынка.

4. Продуктоемкость: возможность создания на основе технологии коммерческих продуктов, использования самой технологии в качестве коммерческого продукта, получения дохода от использования технологии или получения иной пользы (например, использования РИД в учебном процессе).

5. Стадия разработки: этап инновационного процесса, к которому можно «привязать» оцениваемую РИД. Предусматривается два варианта стадирования:

А) На основе цикла разработки (фундаментальные исследования, прикладные исследования, разработка технологии, готовая технология, внедрение и т.д.).

Б) На основе организации венчурного финансирования:

- первая (начальная) стадия (Seed), когда технология существует только в виде идей и набросков, проводятся исследования потенциальной реализуемости и коммерческой привлекательности идеи проекта;

- вторая стадия (Start-up) – предварительные исследования показали коммерческий потенциал проекта и требуются дополнительные инвестиции в разработку технологии и создание продукта;

- третья стадия – в наличии прототип продукта с доказанными характеристиками, но для начала его коммерческого использования необходимы дополнительные инвестиции в НИОКР;

- четвертая стадия – начало производства и продаж, однако продвижение продукта на рынке требует дополнительных инвестиций.

6. Срок доработки: время, необходимое для создания коммерческого продукта на основе РИД.

7. Институционально-правовой статус: оформление прав собственности и защиты.

8. Финансирование: потребности в финансировании доработки и наличие доступа к финансовым ресурсам.

9. Партнеры: потребность в партнерах для доработки РИД и наличие таковых.

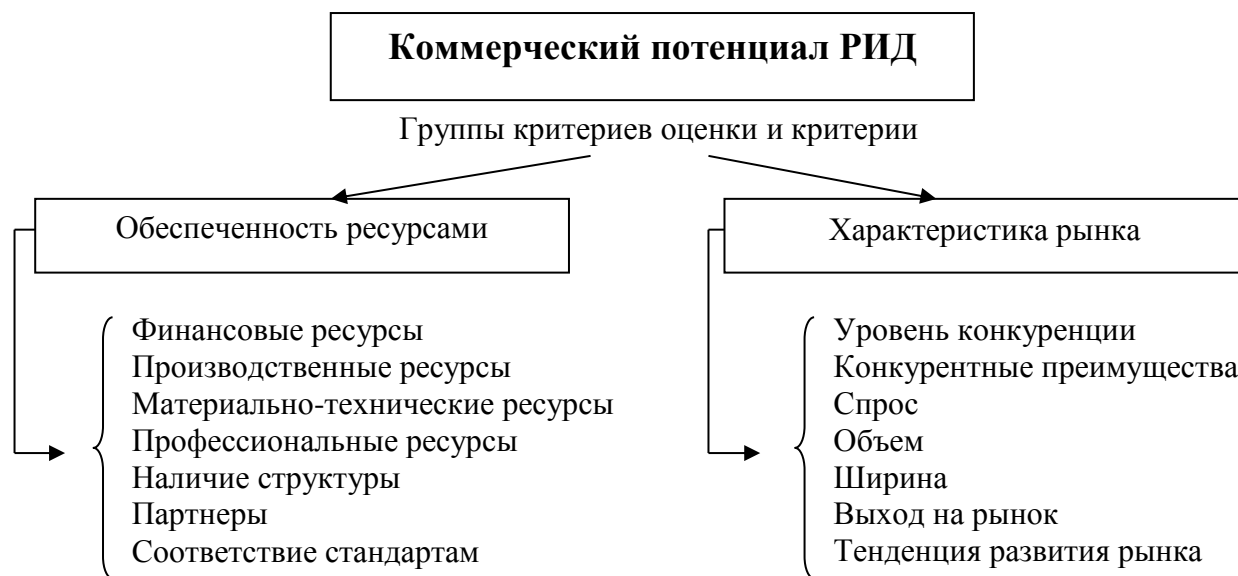
10. Профессиональные ресурсы: потребность в специалистах различного профиля и возможности по ее удовлетворению.

11. Государственная поддержка: наличие потребности и доступа к государственному финансированию.

Механизм оценки инновационного потенциала РИД представлен в параграфе 5.3. На основе результатов данной оценки принимается решение о переходе к оценке коммерческого потенциала РИД.

#### *Критерии оценки коммерческого потенциала РИД.*

Если оценка инновационного потенциала результата интеллектуальной деятельности производится на основе анализа свойств самого РИД, оценка коммерческого потенциала РИД предусматривает оценку как свойств продукта, полученного на основе РИД, так и особенностей рынка его потенциальной реализации. Ввиду вышеуказанного критерии оценки потенциала коммерциализации РИД сведены в две группы (см. рис. 5.5.)



**Рисунок 5.5 Критерии оценки коммерческого потенциала РИД**

Краткая характеристика критериев оценки коммерческого потенциала РИД:

1. Обеспеченность ресурсами:

1.1. Финансовые ресурсы: необходимый объем финансирования вывода продукта на рынок и доступ к источникам финансирования.

1.2. Производственные ресурсы: доступ к производственным мощностям.

1.3. Материально-технические ресурсы: все материальные ресурсы, потребные для вывода продукта на рынок, за исключением производственных.

1.4. Профессиональные ресурсы: потребность в специалистах различного профиля и возможности по ее удовлетворению.

1.5. Наличие структуры: организационно-правовая структура, необходимая для вывода продукта на рынок.

1.6. Партнеры: потребность в партнерах для вывода продукта на рынок и наличие таковых.

1.7. Соответствие стандартам: соответствие российским и (или) международным требованиям, выраженным в нормативных документах, позволяющее законно и беспрепятственно производить, поставлять и использовать продукт.

## 2. Характеристика рынка

2.1. – 2.2. Уровень конкуренции на рынке и конкурентные преимущества – показатели, характеризующие конкурентоспособность продукта на целевом рынке.

2.3. Спрос: документированная или подтвержденная из независимых источников готовность приобретать продукт.

2.4. Объем рынка: прогнозируемое или рассчитанное количество продукции, которое может быть куплено на рынке в установленную единицу времени.

2.5. Ширина рынка: географические, технологические и иные показатели потенциального рынка сбыта.

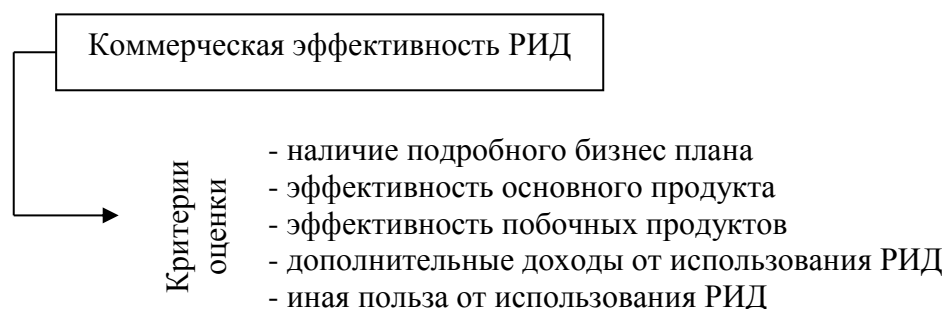
2.6. Выход на рынок: характеристика способности рынка принять новый продукт.

2.7. Тенденция развития рынка: прогнозируемый характер изменения параметров рынка в среднесрочном и долгосрочном периодах.

*Критерии оценки коммерческой эффективности проекта коммерциализации РИД.*

Оценка эффективности инвестиционного проекта по коммерциализации РИД производится на основе бизнес-плана и распространяется не только на основной продукт, но и на смежные продукты и побочные доходы, получаемые от использования РИД, учитывает доходы от потенциального расширения деятельности и учитывает следующие показатели:

1. Коммерческая эффективность основного продукта, созданного на основе РИД.
2. Коммерческая эффективность дополнительных (побочных) продуктов, созданных на основе РИД.
3. Иные доходы, от использования РИД
4. Иная польза от использования РИД - в учебном процессе и т.д. (см. рис. 5.6.).



***Рисунок 5.6 Критерии оценки коммерческой эффективности РИД***

Для оценки рисков инновационных проектов могут применяться различные подходы: определение индивидуальной ставки дисконтирования методами оценки капитальных активов, кумулятивного построения или средневзвешенных затрат на капитал; анализ чувствительности критериев эффективности; метод сценариев; методы имитационного моделирования и другие [135].

Как упоминалось выше, коммерческие риски, которые должны быть учтены при оценке эффективности инновационных проектов, как правило, закладываются в ставку дисконтирования. Использование одного из методов дисконтирования при оценке эффективности инвестиций рекомендовано «Руководством ЮНИДО в

подготовке промышленного технико-экономического обоснования» (UNIDO Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies), а также российскими методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов [71].

Величина ставки дисконтирования будет зависеть от результатов оценки инновационного и коммерческого потенциалов РИД, характеризующих на разных стадиях уровень готовности РИД к коммерциализации, а значит и уровень сопряженных с ней рисков. В табл. 5.6. представлены диапазоны ставок дисконтирования с учетом рисков, связанных с инновационным характером продукта, на разных стадиях инновационного процесса по оценке РОСНАНО [180].

Таблица 5.4

***Диапазоны ставок дисконтирования в зависимости от стадии инновационного процесса***

Стадия процесса создания инновации	Диапазон ставок дисконтирования
Фундаментальные исследования	Свыше 80%
Прикладные исследования	50 -70%
Разработка технологии	35 -50%
Готовая технология	25 -35%
Начало коммерциализации	20 -25%
Устойчивый рынок	10 -20%

Следует подчеркнуть, что указанные ставки могут не покрывать все риски в связи с проектом, и в этом случае потребуются дополнительный учет соответствующих (политических, экономических и иных) рисков.

### ***5.3. Разработка механизма отбора результатов интеллектуальной деятельности для коммерциализации на основе оценки их инновационного и коммерческого потенциалов***

Отбор результатов интеллектуальной деятельности для коммерциализации производится на основе комбинированной системы оценочных показателей, содержащей в качестве исходных данных вербальную и количественную информацию, а в качестве результирующих показателей - экспертные оценки. Создание оценочной системы, получение данных и их обработка ведутся в несколько этапов с привлечением экспертов и применением математических методов. Работа включает определение относительной важности критериев и расчет агрегированных экспертных оценок для РИД по выбранным критериям [71].

На первом этапе формируются экспертные группы из состава специалистов по оцениваемой технологии и сотрудников подразделений вуза, занимающихся коммерциализацией, а при необходимости и с привлечением независимых экспертов из других организаций. В экспертные группы не рекомендуется включать представителей коллективов-разработчиков оцениваемых технологий и других потенциально заинтересованных лиц. Как указывалось выше, в соответствии с методикой формирования экспертных групп Блумберга В.А. и Глущенко В.Ф, для решения задач экспертной оценки коммерциализуемости РИД, полученных в вузе, каковым является Московский государственный университет дизайна технологии, в экспертные группы достаточно включать по четыре человека. Экспертные группы могут формироваться под оценку конкретных технологий или функционировать на постоянной основе, в зависимости от того, как в вузе поставлен процесс оценки коммерциализуемости РИД.

На втором этапе формируется оценочная система, включающая:

- систему оценочных критериев;
- систему количественной балльной оценки уровней соответствия установленным критериям;

- правила интерпретации результатов оценки.

Система оценочных критериев формируется с учетом требований, приведенных в параграфе 5.2 настоящего исследования. Далее производится ранжирование (взвешивание) критериев по значимости для решения конкретной поставленной задачи оценки. Определение весов показателей, по которым оценивается многокритериальный объект, является важным этапом построения оценочной системы, т.к. уровень значимости будет прямым образом влиять на результат оценки в целом и, соответственно, на принимаемое решение относительно дальнейших действий. По мере накопления опыта ранжированные перечни критериев могут уточняться и в дальнейшем использоваться для последующих оценок аналогичных РИД.

Система количественной балльной оценки уровней соответствия установленным критериям обеспечивает переход от качественной к количественной оценке факторов.

И наконец, правила интерпретации результатов предусматривают определение граничных оценочных значений показателей, выход за пределы которых свидетельствует о переходе оцениваемого объекта в качественно новое состояние (возвращение от количественной к качественной оценке для принятия решения).

Для наглядности представим выдержку из предлагаемой нами оценочной системы (см. табл. 5.5).

В столбце 1 таблицы указаны критерии оценки РИД, значимость каждого из которых, определенная методом многокритериальной оценки с помощью матрицы парных сравнений, показана в столбце 2 (представляет собой результат нормирования и выражена как доля от общей суммы нормированных показателей всех критериев, равной единице). В столбце 3 представлены интервалы диапазонов характеристик оцениваемых критериев (по пять на каждый критерий), а в столбце 4 их балльная оценка, проведенная по десятибалльной шкале экспертным методом и представляющая собой нечеткие множества.

Таблица 5.5

**Пример системы критериев оценки инновационного  
потенциала РИД вуза**

Критерий	Значимость	Интервалы диапазонов характеристик оцениваемых критериев	Экспертная балльная оценка
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Новизна	0,164	Нет аналогов на целевом рынке	9-10
		Нет аналогов, но возможно их появление в среднесрочной перспективе	6-8
		Имеются частичные аналоги на целевом рынке	3-5
		Имеются полные аналоги на целевом рынке	1-2
		Анализ не проводился	0
Востребованность	0,160	Имеется область (целевая группа) применения подтвержденная практикой	9-10
		Имеется область применения (целевая группа), подтвержденная независимыми экспертами	6-8
		Имеется область применения, подтвержденная разработчиками	3-5
		Область применения неочевидна	1-2
		Анализ не проводился	0

Процедура оценки инновационного потенциала РИД по конкретному критерию заключается в выборе диапазона его характеристик и показателя в баллах в пределах выбранного диапазона с последующим умножением на коэффициент значимости оцениваемого критерия.

Общая оценка определяется суммированием взвешенных оценок по каждому критерию и интерпретацией полученных показателей в соответствии с установленными правилами.

Продемонстрируем представленную методику на примере оценки результатов интеллектуальной деятельности, проведенной в Московском государственном университете дизайна технологии.

*1. Ранжирование (взвешивание) критериев по значимости для решения конкретной поставленной задачи оценки.*

Ранжирование критериев представляет собой решение задачи расстановки приоритетов с помощью матрицы парных сравнений, заполняемых экспертами. Правила формирования и заполнения матрицы представлены формулами 5.2 и 5.3, соответственно. Расчеты производятся в соответствии с формулами 5.4 и 5.5, нормирование – при помощи формулы 5.6. В результате процедуры получаем

ранжированный перечень критериев в соответствии с их оцененной значимостью.

Проведем указанные расчеты для определения ранжированных перечней критериев оценки инновационного потенциала РИД, а также – отдельно – рыночного и ресурсного потенциалов в рамках оценки коммерческого потенциала РИД. Для этого обозначим их в порядке перечисления как  $X_1, X_2, \dots, X_{10}, X_{11}, Y_1, Y_2, \dots, Y_6, Y_7$  и  $Z_1, Z_2, \dots, Z_6, Z_7$ , соответственно:

X1	Новизна
X2	Востребованность
X3	Масштаб
X4	Продуктоемкость
X5	Стадия разработки
X6	Срок доработки
X7	Институционально-правовой статус
X8	Финансирование
X9	Партнеры
X10	Профессиональные ресурсы
X11	Государственная поддержка

Y1	Уровень конкуренции
Y2	Конкурентные преимущества
Y3	Масштаб
Y4	Объем
Y5	Спрос
Y6	Выход на рынок
Y7	Тенденции развития рынка

Z1	Финансовые ресурсы
Z2	Материально-технические ресурсы
Z3	Профессиональные ресурсы
Z4	Производственные ресурсы
Z5	Наличие структуры
Z6	Партнеры
Z7	Соответствие стандартам

Квадратная матрица смежности показателей критериев инновационного потенциала представлена в табл. 5.6. Расчет по второй итерации и нормирование результатов представлены в табл. 5.7.

Таблица 5.6

**Расчет уровней значимости критериев оценки инновационного потенциала РИД (квадратная матрица смежности показателей, первая итерация)**

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	$P_j^{(1)}$
X1	1	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	18
X2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	17
X3	0	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	16
X4	1	1	0	1	0	0	2	2	2	2	2	13
X5	0	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	13
X6	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	10
X7	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	5
X8	0	0	0	0	1	2	2	1	1	2	1	9
X9	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	6
X10	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	6
X11	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5

Таблица 5.7

**Расчет уровней значимости критериев оценки инновационного потенциала РИД (вторая итерация и нормирование результатов)**

№ X n/n	Расчет по формуле 5.5 $P_i^{(2)} = \sum_{j=1}^n a_{ij} P_j^{(1)}$												Результат расчета $P_i^{(2)}$	Норм. показа тели $P_i^{norm(2)}$
	Нормирование по формуле 5.6 $P_i^{norm(r)} = \frac{P_i^{(r)}}{\sum_{i=1}^n P_i^{(r)}} \quad \sum_{i=1}^n P_i^{norm(r)} = 1$													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
X1	1x18	0x17	2x16	1x13	2x13	2x10	2x5	2x9	2x6	2x6	2x5	171	0,164	
X2	2x18	1x17	1x16	1x13	1x13	1x10	2x5	2x9	2x6	2x6	2x5	167	0,160	
X3	0x18	1x17	1x16	2x13	1x13	1x10	2x5	2x9	2x6	2x6	2x5	144	0,138	
X4	1x18	1x17	0x16	1x13	0x13	0x10	2x5	2x9	2x6	2x6	2x5	110	0,105	
X5	0x18	1x17	1x16	2x13	1x13	1x10	2x5	1x9	1x6	1x6	2x5	123	0,118	
X6	0x18	1x17	1x16	1x13	1x13	1x10	1x5	0x9	1x6	1x6	1x5	91	0,088	
X7	0x18	0x17	0x16	0x13	0x13	1x10	1x5	0x9	1x6	1x6	1x5	32	0,031	
X8	0x18	0x17	0x16	0x13	1x13	2x10	2x5	1x9	1x6	2x6	1x5	80	0,076	
X9	0x18	0x17	0x16	0x13	1x13	1x10	0x5	1x9	1x6	1x6	1x5	49	0,047	
X10	0x18	0x17	0x16	0x13	1x13	1x10	1x5	0x9	1x6	1x6	1x5	45	0,043	
X11	0x18	0x17	0x16	0x13	0x13	0x10	1x5	1x9	1x6	1x6	1x5	31	0,030	
												1043	1,000	

Результат процедуры в виде ранжированного по значимости перечня критериев оценки инновационного потенциала РИД представлен в табл. 5.8.

Таблица 5.8

**Шкала распределения уровней значимости критериев оценки  
инновационного потенциала РИД**

№ n/n	Критерий	Показатель значимости
1	Новизна	0,164
2	Востребованность	0,160
3	Масштаб	0,138
4	Стадия разработки	0,118
5	Продуктоемкость	0,105
6	Срок доработки	0,088
7	Финансирование	0,076
8	Партнеры	0,047
9	Профессиональные ресурсы	0,043
10	Институционально-правовой статус	0,031
11	Государственная поддержка	0,030

Аналогичные действия проделаем с критериями рыночного и ресурсного потенциалов РИД. Квадратные матрицы смежности показателей критериев оценки рыночного и ресурсного потенциалов с расчетами сразу по первой и второй итерациям, а также нормированием полученных показателей, представлены в табл. 5.9 и 5.10, соответственно. Результаты процедуры в виде ранжированных по значимости перечней критериев оценки рыночного и ресурсного потенциалов РИД представлены в табл. 5.11 и 5.12, соответственно.

Таблица 5.9

**Расчет уровней значимости критериев оценки рыночного потенциала РИД  
(первая, вторая итерации и нормирование результатов)**

№Y п/п	Расчеты по первой и второй итерациям								$P_j^{(1)}$	$P_i^{(2)}$	$P_i^{norm(2)}$
	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Y1	1	0	2	2	0	1	2	8	37	0,140	
	1x8	0x10	2x3	2x4	0x13	1x7	2x4				
Y2	2	1	2	2	0	1	2	10	55	0,204	
	2x8	1x10	2x3	2x4	0x13	1x7	2x4				
Y3	0	0	1	1	0	0	1	3	11	0,040	
	0x8	0x10	1x3	1x4	0x13	0x7	1x4				
Y4	0	0	1	1	0	1	1	4	21	0,078	
	0x8	0x10	1x3	1x4	0x13	1x7	1x4				
Y5	2	2	2	2	1	2	2	13	85	0,316	
	2x8	2x10	2x3	2x4	1x13	2x7	2x4				
Y6	1	1	2	1	0	1	1	7	39	0,145	
	1x8	1x10	2x3	1x4	0x13	1x7	1x4				
Y7	0	0	1	1	0	1	1	4	18	0,067	
	0x8	0x10	1x3	1x4	0x13	1x7	1x4				
ВСЕГО									269	1,000	

Таблица 5.10

**Расчет уровней значимости критериев оценки ресурсного потенциала  
РИД (первая, вторая итерации и нормирование результатов)**

№Y п/п	Расчеты по первой и второй итерациям								$P_j^{(1)}$	$P_i^{(2)}$	$P_i^{norm(2)}$
	2	3	4	5	6	7	8	9			
Y1	1	1	2	1	1	2	2	10		65	0,196
	1x10	1x6	2x5	1x10	1x9	2x7	2x3				
Y2	1	1	1	0	1	1	1	6		40	0,121
	1x10	1x6	1x5	0x10	1x9	1x7	1x3				
Y3	0	1	1	0	0	1	2	5		24	0,072
	0x10	1x6	1x5	0x10	0x9	1x7	2x3				
Y4	1	2	2	1	1	1	2	10		64	0,193
	1x10	2x6	2x5	1x10	1x9	1x7	2x3				
Y5	1	1	2	1	1	1	2	9		58	0,175
	1x10	1x6	2x5	1x10	1x9	1x7	2x3				
Y6	0	1	1	1	2	1	1	7		54	0,164
	0x10	1x6	2x5	1x10	2x9	1x7	1x3				
Y7	0	1	0	0	0	1	1	3		26	0,079
	1x10	1x6	0x5	0x10	0x9	1x7	1x3				
ВСЕГО									331	1,000	

Таблица 5.11

**Шкала распределения уровней значимости критериев оценки ресурсного  
потенциала РИД**

№ n/n	Критерий	Показатель значимости
1	Финансовые ресурсы	0,196
2	Производственные ресурсы	0,193
3	Наличие структуры	0,175
4	Партнеры	0,164
5	Материально-технические ресурсы	0,121
6	Соответствие стандартам	0,079
7	Профессиональные ресурсы	0,072

Таблица 5.12

**Шкала распределения уровней значимости критериев оценки рыночного  
потенциала РИД**

№ n/n	Критерий	Показатель значимости
1	Спрос	0,316
2	Конкурентные преимущества	0,204
3	Выход на рынок	0,145
4	Уровень конкуренции	0,140
5	Объем	0,078
6	Масштаб (ширина)	0,067
7	Тенденции развития рынка	0,040

Используем предлагаемую методику для сравнительного анализа трех результатов интеллектуальной деятельности, полученных в Московском государственном университете дизайна технологии и подлежащих оценке на предмет готовности к коммерциализации:

А. РИД 1. *Эластичные сетчатые материалы с заданными свойствами для отражающих поверхностей.* Разработка и производство металлических трикотажных сетеполотен разнообразных переплетений для формирования отражающих поверхностей высокоточных трансформируемых антенн космических аппаратов.

Б. РИД 2. *Разработка волокнисто-пористых композиционных нетканых материалов широкого назначения со следующими свойствами: фильтрационные, негорючие, пожаростойкие, теплоизоляционные, суперабсорбирующие, антимикробные.* Производство нано модифицированных текстильных материалов посредством обработки инновационным раствором с ионами серебра для улучшения эксплуатационных и качественных характеристик ткани, а именно придание особых бактерицидных свойств.

В. РИД 3. *Разработка нового вида синтетических кож обувного и одежного назначения с контролируемыми теплозащитными свойствами, высокой паропроницаемостью для обеспечения комфортной эксплуатации в контакте с человеческим организмом*

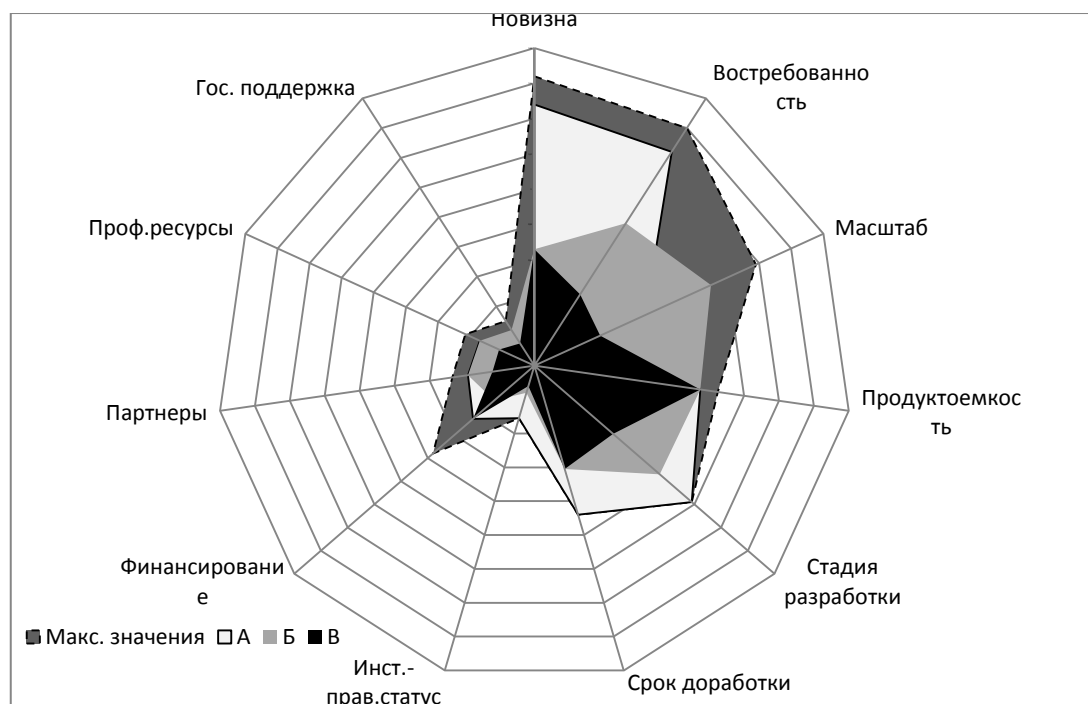
Результаты сравнительной оценки инновационного потенциала трех исследуемых РИД показаны в табл. 5.13. Графическое отображение результатов представлено в диаграмме на рис. 5.7.

Таблица 5.13

**Результаты сравнительной экспертной оценки инновационного потенциала трех исследуемых РИД**

Критерий	Значимость	Интервалы диапазонов характеристик оцениваемых критериев	Экспертная балльная оценка	Нормированные оценочные показатели трех оцениваемых РИД		
				А	Б	В
1	2	3	4	5	6	7
Новизна	0,164	Нет аналогов на целевом рынке	9-10	1,48		
		Нет аналогов, но возможно их появление в среднесрочной перспективе	6-8			
		Имеются частичные аналоги на целевом рынке	3-5		0,66	0,66
		Имеются полные аналоги на целевом рынке	1-2			
		Анализ не проводился	0			
Востребованность	0,160	Имеется область (целевая группа) применения подтвержденная практикой	9-10	1,44		
		Имеется область применения (целевая группа), подтвержденная независимыми экспертами	6-8		0,96	
		Имеется область применения, подтвержденная разработчиками	3-5			0,48
		Область применения неочевидна	1-2			
		Анализ не проводился	0			
Масштаб	0,138	Глобальный	9-10			
		Национальный	7-8		1,10	
		Региональный (отраслевой)	4-5	0,69		
		Узкий сегмент	1-3			0,41
		Анализ не проводился	0			
Продукто-емкость	0,105	РИД может быть положен в основу нескольких или многих коммерческих продуктов (широкого ассортимента товаров и услуг)	9-10	0,95	0,95	0,95
		РИД может быть положен в основу одного коммерческого продукта (узкого ассортимента товаров и услуг)	6-8			
		РИД сам является коммерческим продуктом	3-5			
		Планируется доход от использования РИД без трансфера, либо иная польза	1-2			
		Анализ не проводился	0			
Стадия разработки	0,118	Начальная стадия внедрения	10	1,18		
		Опытный образец (прототип продукта)	8-9		0,94	
		Опытно-конструкторская разработка	5-7			0,59
		Научно-исследовательская работа	2-4			
		Разработка тех. задания	1			
Срок доработки	0,088	Доработка не требуется (наличие продукта, готового к выводу на рынок)	10	0,88		
		В краткосрочной перспективе (менее 1 года)	8-9			
		В среднесрочной перспективе – 1-3 года	5-7		0,61	0,61
		В долгосрочной перспективе – более трех лет	2-4			
		Сроки определить не возможно на данном этапе	1			
Институционально-правовой статус	0,031	Оформлено исключительное право на РИД	9-10	0,31		
		Право на РИД предоставлено по договору	6-8			
		Оформлено неисключительное право на РИД	3-5		0,16	0,12
		Право не оформлено	1-2			
		НИР не является защищенопригодным	0			

Финансирование	0,076	В доп. финансировании практически не нуждается	9-10			
		Потребности покрываются за счет внутреннего финансирования	7-8			
		Потребности покрываются за счет внутреннего финансирования и привлеченных средств	5-6	0,46		0,46
		Источник покрытия не определен полностью или частично	2-4		0,30	
		Сумму и источники финансирования не возможно определить на данном этапе	0-1			
Партнеры	0,047	Доработка может быть полностью проведена средствами вуза, партнеры не нужны	9-10			
		Имеются тесные отношения с заинтересованными партнерами	6-8	0,38	0,38	
		Для доработки необходим поиск партнеров	3-5			0,24
		Партнеры нужны, но их нет	1-2			
		Анализ не проводился	0			
Профессиональные ресурсы	0,043	Потребность может быть покрыта за счет имеющихся собственных ресурсов	9-10			
		Потребность может быть покрыта за счет собственных и партнерских ресурсов	6-8	0,34	0,34	
		Требуется подготовка и (или) найм дополнительного персонала	3-5			0,22
		Нет доступа к необходимым ресурсам	1-2			
		Ресурсный анализ не проводился	0			
Государственная поддержка	0,030	Софинансирование как приоритетной (технически важной) технологии	9-10			
		Софинансирование за счет целевых программ	6-8		0,24	
		Софинансирование за счет грантов	3-5			0,15
		За государственной поддержкой не обращались	1-2			
		Государственной поддержки не предоставлено	0	0		
<b>РЕЗУЛЬТАТ</b>				8,11	6,64	4,89



**Рисунок 5.7** Графическое отображение распределения значений показателей оценки инновационного потенциала трех исследуемых РИД

*Анализ и интерпретация результатов оценки инновационного потенциала рассматриваемых РИД.*

Анализ инновационного потенциала трех РИД показал явное превосходство Технологии «А» по сравнению с технологиями «Б» и «В». Особенно это касается таких критериев, как «новизна», «востребованность», «продуктоемкость», «стадия разработки», «срок доработки», «институционально-правовой статус», по которым у данного РИД высокий и максимальный уровень оценок экспертов. А это означает, что аналогов у РИД 1 (Технология «А») либо мало, либо фактически нет, данный РИД нашел физическое применение конкретной целевой группой и может быть положен в основу нескольких или многих коммерческих продуктов.

Оставшиеся два оцениваемых РИД не показали высоких значений показателей критерия «новизна». Это означает, что аналоги разрабатываемых продуктов уже существуют на рынках. В то же время оцениваемые РИД характеризуются высокими значениями показателей критерия «продуктоемкость», что свидетельствует о наличии перспектив формирования линеек продуктов для разных типов потребителей.

В соответствии с полученными результатами, наилучший интегральный показатель по одиннадцати критериям, характеризующим инновационный потенциал РИД, показала *Технология (А) создания эластичных сетчатых материалов с заданными свойствами для отражающих поверхностей* (8,11 баллов). Она находится на весьма продвинутой стадии разработки и характеризуется высоким значением важнейшего показателя «востребованности» потенциальных продуктов.

*Технология (Б) получения волокнисто-пористых композиционных нетканых материалов* характеризуется средними значениям оцениваемых показателей (6,64 балла). При высокой продуктоемкости разработки и наличии перспектив масштабирования производства, технология не рассматривается экспертами как высоковостребованный продукт.

*И наконец, третий РИД - разработка нового вида синтетических кож обувного и одежного назначения* – характеризуется самым низким из трех

показателем инновационного потенциала (4,89 балла).

Для оценки коммерческого потенциала РИД экспертами установлены следующие правила интерпретации результатов:

Количество набранных баллов по сумме одиннадцати критериев

0,00 – 4,99 – РИД имеет низкий инновационный потенциал.

5,00 – 7,99 – РИД имеет средний инновационный потенциал

8,00 – 10,00 – РИД имеет высокий инновационный потенциал и является приоритетным объектом для финансирования.

Как указывалось выше, оценочная шкала, используемая для интерпретации результатов, характеризуется «жестким» типом нормирования. Чтобы снизить влияние фактора резкого перехода от одного качественного уровня к другому, на границах уровней устанавливается «переходный» интервал  $\pm 5\%$  (0,5 балла):  $4,5 \leq 5 \leq 5,5$  ;  $7,5 \leq 8 \leq 8,5$  , оценка показателей которого подлежит обсуждению и уточнению экспертами.

Исходя из полученных результатов оценки, можно заключить, что Технология «А» характеризуется высоким инновационным потенциалом и определенно должна быть востребована среди потенциальных инвесторов. В то же самое время Технология «Б» характеризуется средним инновационным потенциалом и вряд ли на данной стадии заинтересуют серьезных венчурных инвесторов. Технология «В» согласно агрегированный экспертной оценке с суммой баллов 4,89 попадает в третью группу, которая характеризует РИД как не имеющий потенциала развития, однако, интегральный показатель технологии «В» лишь на 0,01% меньше показателя нижней границы «переходного» интервала к среднему уровню инновационного потенциала, что может служить основанием для повторной оценки и (или) рассмотрения мер, направленных на повышение значений оцениваемых показателей.

Теперь проведем сравнительную оценку коммерческого потенциала рассматриваемых РИД. Оценка проводится отдельно для рыночного потенциала и для ресурсного потенциала. Соотношение значимости рыночного и ресурсного потенциалов для интегральной оценки коммерческого потенциала принято

равным 0,65 : 0,35

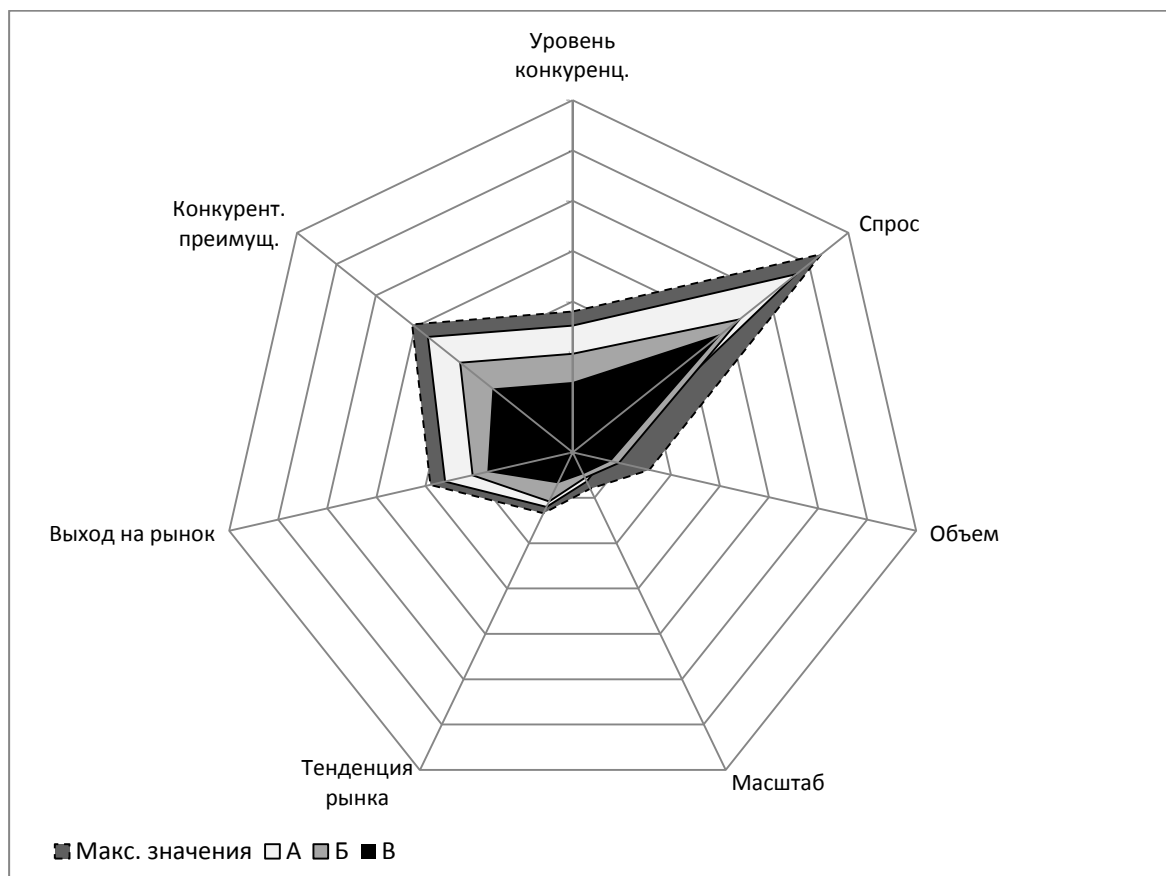
Результаты сравнительной оценки рыночного потенциала трех исследуемых РИД показаны в табл. 5.14. Графическое отображение результатов представлено в диаграмме на рис. 5.8.

Таблица 5.14

**Результаты сравнительной экспертной оценки потенциала рынков для трех исследуемых РИД**

Критерий	Значимость	Интервалы диапазонов характеристик оцениваемых критериев	Экспертная балльная оценка	Нормированные оценочные показатели трех оцениваемых РИД		
				А	Б	В
1	2	3	4	5	6	7
<b>ОЦЕНКА РЫНКА</b>						
Уровень конкуренции	0,140	Новый рынок, конкуренции нет	9-10	1,26		
		Слабая конкуренция	6-8		0,98	
		Сильная конкуренция	3-5			0,7
		Монополистический или олигополистический рынок	1-2			
		Вопрос не изучался	0			
Конкурентные преимущества	0,204	Уникальный продукт	9-10	1,84		
		Высокие конкурентные преимущества	6-8		1,43	
		Средние конкурентные преимущества	3-5			1,02
		Низкие конкурентные преимущества	1-2			
		Анализ не проводился	0			
Масштаб (ширина)	0,040	Глобальный	9-10			
		Национальный	7-8	0,32	0,28	
		Региональный (отраслевой)	5-6			0,24
		Узкий сегмент	1-4			
		Анализ не проводился	0			
Объем	0,078	Очень большой (товар народного потребления)	9-10			
		Большой	7-8			
		Средний (отдельные отрасли, виды деятельности)	5-6		0,47	0,39
		Малый (отдельные предприятия)	1-4	0,31		
		Единичный (уникальные продукты с высокой стоимостью)	0			
Спрос	0,316	Наличие заявок на продукт, соглашений о намерениях и др. документальных подтверждений	9-10	2,84		
		Наличие потребительского спроса, подтвержденного независимыми исследованиями	6-8		2,12	1,896
		Наличие потенциального потребительского спроса на основе анализа рынков	3-5			
		Высокий уровень потребительских свойств, но требуется уточнение спроса	1-2			
		Потребительский спрос не изучался	0			
Выход на рынок	0,145	Возможно создание нового рынка	9-10	1,30		
		Выход на рынок свободен, существенных затруднений нет	7-8		1,02	
		Выход на рынок затруднен из-за высокой конкуренции	4-6			0,87
		Выход на рынок затруднен из-за наличия на нем монополии	1-3			
		Выход на рынок не возможен в текущих условиях	0			
Тенденция	0,067	Новый рынок с большими возможностями для развития	9-10	0,60		

развития рынка	Расширяющийся рынок	6-8	0,54		
	Стабильный рынок	3-5		0,34	
	Сужающийся рынок	1-2			
	Анализ не проводился	0			
<b>РЕЗУЛЬТАТ</b>			8,47	6,84	5,46



**Рисунок 5.8** Графическое отображение распределения значений показателей оценки рыночного потенциала трех исследуемых РИД

*Анализ результатов оценки рыночного потенциала рассматриваемых РИД.*

В соответствии с полученными результатами, наилучший интегральный показатель по семи критериям, характеризующим рыночный потенциал РИД, показала *Технология (А) создания эластичных сетчатых материалов с заданными свойствами для отражающих поверхностей* (8,47 балла). Она характеризуется высоким значением важнейшего показателя «спрос на продукт».

*Технология (Б) получения волокнисто-пористых композиционных нетканых материалов и Технология (В) Разработка нового вида синтетических кож обувного и одежного назначения* характеризуются средними показателями

рыночного потенциала (6,84 и 5,46 баллов, соответственно).

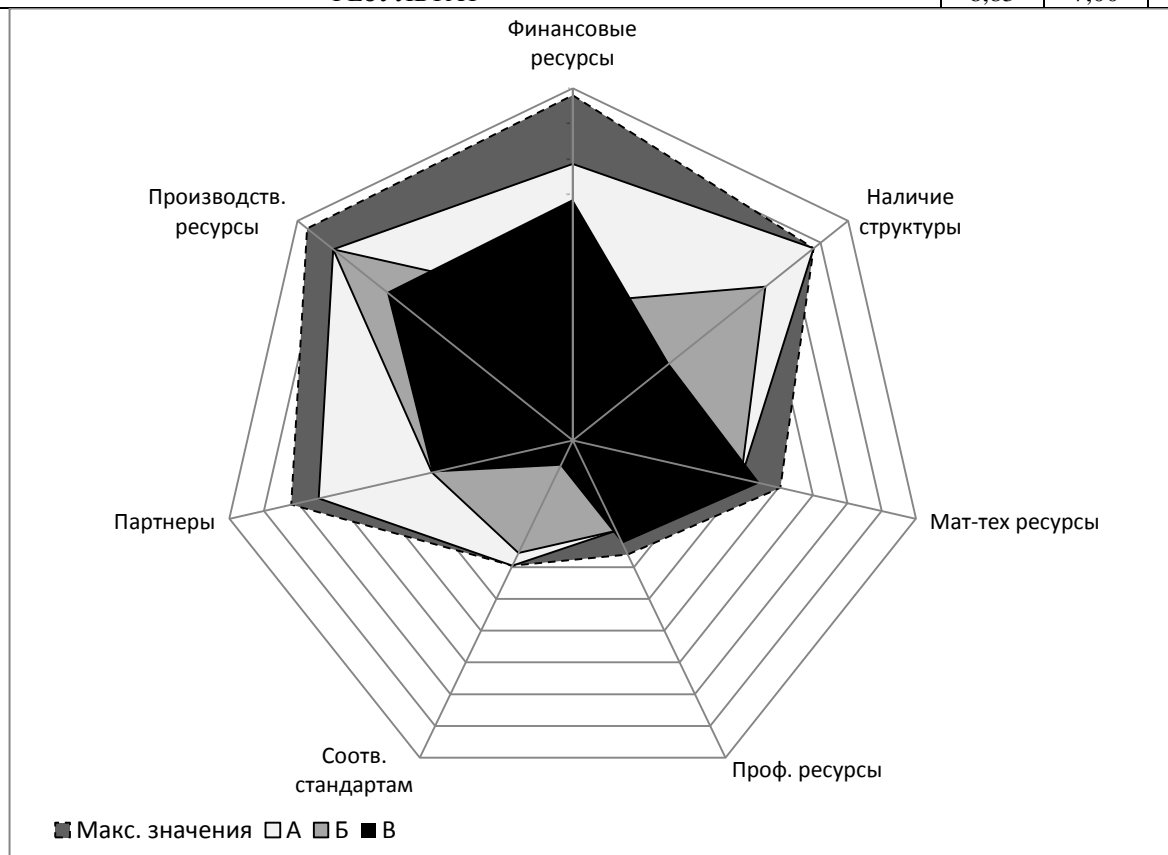
И, наконец, результаты сравнительной оценки ресурсного потенциала трех исследуемых РИД показаны в табл. 5.15. Графическое отображение результатов представлено в диаграмме на рис. 5.9.

Таблица 5.15

**Результаты сравнительной экспертной оценки ресурсного потенциала трех исследуемых РИД**

Критерий	Значимость	Интервалы диапазонов характеристик оцениваемых критериев	Экспертная балльная оценка	Нормированные оценочные показатели трех оцениваемых РИД		
				А	Б	В
1	2	3	4	5	6	7
<b>РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ</b>						
Финансовые ресурсы	0,196	В доп. финансировании практически не нуждается	9-10			
		Потребности покрываются за счет внутреннего финансирования	7-8	1,57		1,37
		Потребности покрываются за счет внутреннего финансирования и привлеченных средств	3-6		0,78	
		Источник покрытия не определен полностью или частично	1-2			
		Сумму и источники финансирования не возможно определить на данном этапе	0			
Материально-технические ресурсы	0,121	Потребность может быть покрыта за счет собственных ресурсов	9-10			1,09
		Потребность может быть покрыта за счет собственных и партнерских ресурсов	7-8	0,98	0,98	
		Требуются усилия по обеспечению доступа к необходимым материально-техническим ресурсам	3-6			
		Доступ к необходимым материально-техническим ресурсам отсутствует	1-2			
		Ресурсный анализ не проводился	0			
Профессиональные ресурсы	0,072	Потребность может быть покрыта за счет имеющихся собственных ресурсов	9-10			0,65
		Потребность может быть покрыта за счет собственных и (или) партнерских ресурсов	7-8	0,57	0,57	
		Требуется подготовка и (или) найм дополнительного персонала	3-6			
		Доступ к необходимым профессиональным ресурсам отсутствует	1-2			
		Ресурсный анализ не проводился	0			
Производственные ресурсы	0,193	Имеется гарантированный доступ к производственной базе	9-10	1,74	1,74	
		Имеется подтвержденная возможность создания (использования) производственной базы	7-8			1,35
		Требуются усилия по обеспечению доступа к производственным ресурсам	3-6			
		Доступ к необходимым производственным ресурсам отсутствует	1-2			
		Ресурсный анализ не проводился	0			
Наличие структуры	0,175	Имеется организационно-правовая структура для реализации инвестиционного проекта	9-10	1,75		
		Организационно-правовая структура будет создана, есть партнеры, проблем не ожидается	6-8		1,40	
		Организационно-правовая структура может быть	3-5			0,70

		создана, необходимы переговоры с партнерами				
		Имеются проблемы с созданием структуры	1-2			
		Анализ не проводился	0			
Партнеры	0,164	Ресурсов вуза достаточно, партнеры не нужны	9-10	1,48		
		Партнеры есть: МИП, совместное предприятие и пр.	6-8			
		Для внедрения необходим поиск партнеров	3-5		0,82	0,82
		Партнеры нужны, но их нет	1-2			
		Анализ не проводился	0			
Соответствие стандартам	0,079	Документально подтвержденное соответствие стандартам (сертификация)	10	0,79		
		Соответствие стандартам (независимая оценка)	7-9		0,71	
		Соответствие стандартам (внутренняя оценка)	3-6			
		Несоответствие одному или нескольким важным стандартам	1-2			0,16
		Анализ не проводился	0			
<b>РЕЗУЛЬТАТ</b>				8,83	7,00	6,14



**Рисунок 5.9** Графическое отображение распределения значений показателей оценки ресурсного потенциала трех исследуемых РИД  
*Анализ результатов оценки ресурсного потенциала рассматриваемых РИД.*

Как видно из полученных результатов, все три оцениваемые РИД показали относительно высокий уровень ресурсного потенциала (7,86, 7,00 и 6,14 баллов, соответственно). Вуз обладает существенными внутренними ресурсами для обеспечения вывода на рынки оцениваемых технологий. Однако, как указывалось выше, препятствием для успешного продвижения продукции, в меньшей степени создаваемой на основе технологии «Б» и в большей степени технологии «В»,

является соответственно средний и низкий уровень спроса и высокий уровень рыночной конкуренции.

Расчет интегральных показателей коммерческого потенциала трех оцениваемых РИД:

$$A: 8,47 \times 0,65 + 8,83 \times 0,35 = 8,60$$

$$B: 6,84 \times 0,65 + 7,00 \times 0,35 = 6,90$$

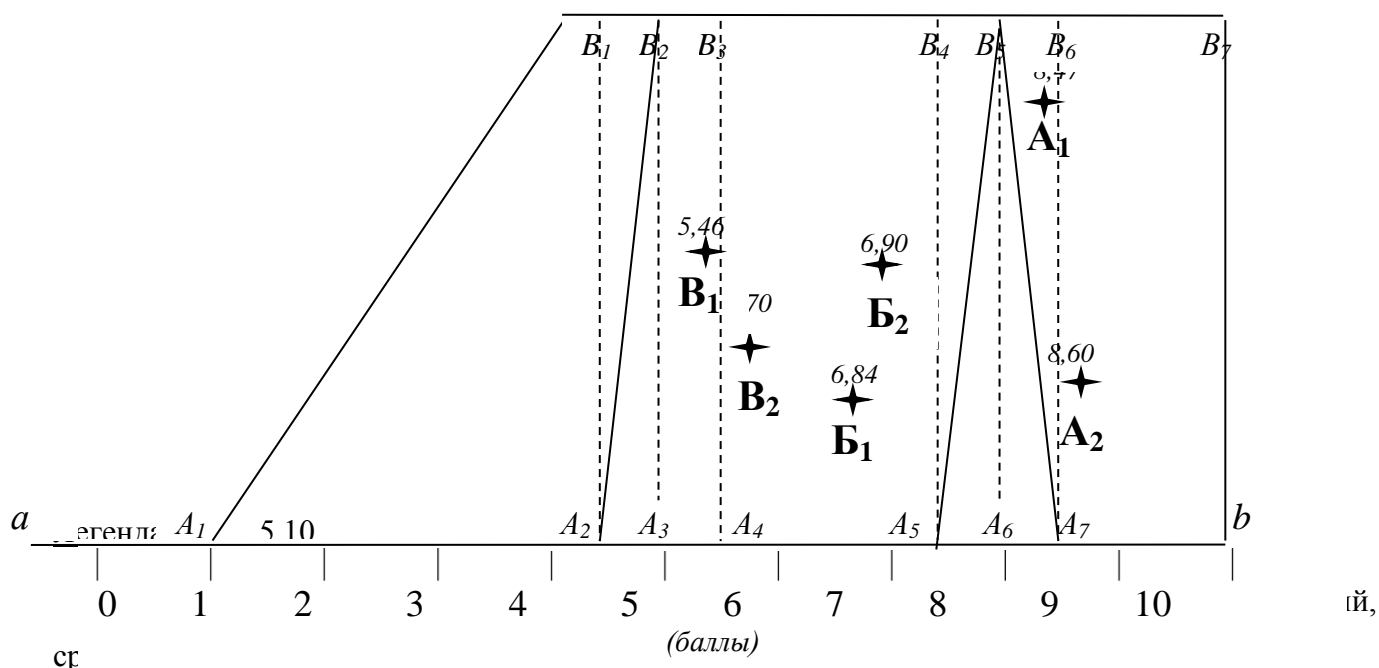
$$B: 5,46 \times 0,65 + 6,14 \times 0,35 = 5,70$$

Конечные результаты оценки инновационного и коммерческого потенциалов результатов интеллектуальной деятельности представлены в табл. 5.16. и в графическом виде на рис. 5.10.

Таблица 5.16

**Результаты оценки инновационного и коммерческого потенциалов РИД**

№ п/п	Результат интеллектуальной деятельности	Правило вербальной оценки	Инновационный потенциал		Коммерческий потенциал	
			Оценка в баллах	Вербальная оценка	Оценка в баллах	Вербальная оценка
А	Технология создания эластичных сетчатых материалов с заданными свойствами	0,00 – низкий 4,99 – средний 5,00 – 7,99 – средний 8,00 – 10,00 – высокий	8,47	высокий	8,60	высокий
Б	Технология получения волокнисто-пористых композиционных нетканых материалов		6,84	средний	6,90	средний
В	Разработка нового вида синтетических кож обувного и одежного назначения		5,46	средний	5,70	средний



**Рисунок 5.10 Графическое отображение сравнительной оценки инновационного и коммерческого потенциалов трех рассматриваемых РИД**

Четырехугольники  $A_2, B_1, B_3, A_4$  и  $A_5, B_4, B_6, A_7$  обозначают границы «переходных» интервалов, снижающих «жесткость» нормирования на границах диапазонов вербальной оценки.

$A_1, B_1, B_1$  – показатели результатов оценки инновационного потенциала трех РИД.

$A_2, B_2, B_2$  – показатели результатов оценки коммерческого потенциала трех РИД.

*Выводы по результатам оценки инновационного и коммерческого потенциалов РИД.*

1. Технология (А) *создания эластичных сетчатых материалов с заданными свойствами для отражающих поверхностей*: оценка инновационного потенциала – 8,47 баллов; оценка коммерческого потенциала – 8,60 баллов. Данный РИД показал наивысшие из трех рассматриваемых РИД показатели инновационного и рыночного потенциала, попав третью группу от 8 до 10. Однако показатель инновационного потенциала находится в зоне 5% погрешности («переходный» интервал), установленной в нашем исследовании, что говорит о том, что при малейшем изменении в частности конъюнктуры рынка оценка может быть пересмотрена в сторону уменьшения и РИД Технология (А) будет в группе со средними показателями инновационности. В любом случае данная технология самодостаточна, востребована и имеет хорошие перспективы расширения диапазона коммерциализации и должна рассматриваться как высокоприоритетный объект для инвестирования.

2. Технология (Б) *получения волокнисто-пористых композиционных нетканых материалов*: оценка инновационного потенциала – 6,84 баллов; оценка коммерческого потенциала – 6,90 баллов. Полученные значения показателей оценки должны рассматриваться как средние, при этом есть основания полагать, что данный РИД при повторной оценке экспертами может войти в «переходный» интервал или даже группу с высоким уровнем инновационного и коммерческого потенциала, прежде всего, посредством изменения статуса критерия оценки «стадия разработки», т.к. в рассматриваемый период РИД находится на стадии опытного образца и оформлено неисключительное право пользования, но есть основания полагать, что в ближайшее время будет оформлено исключительное

право на данный РИД, а также РИД будет введен в начальную стадию внедрения, что прибавит дополнительные 1,49 балла в оценке инновационного потенциала.

3. Технология (В) - *разработка нового вида синтетических кож обувного и одежного назначения* также как и Технология (Б) характеризуется средними показателями инновационного и коммерческого потенциалов (5,46 и 5,70 баллов, соответственно). Однако необходимо отметить, что показатель инновационного потенциала находится в «переходном» интервале между зоной «низких» и «средних» показателей. Откровенно слабые показатели «востребованности», «масштаба», «объема» и «соответствие стандартам» предопределили тяготеющий к низкому, но, тем не менее, находящемуся в средней зоне уровню инновационного и коммерческого потенциала. Что в целом говорит о хороших перспективах рассматриваемого РИД, однако для привлечения венчурного инвестирования необходимы серьезные доработки.

### **Выводы к главе 5**

Отбор результатов интеллектуальной деятельности для коммерциализации производится на основе системы критериев с использованием методов многокритериального анализа и экспертных оценок. Оценку результатов интеллектуальной деятельности как объектов коммерциализации предлагается проводить в три этапа:

Определение инновационного потенциала РИД.

Определение коммерческого потенциала РИД.

Определение коммерческой эффективности инновационного проекта.

Объектом анализа при оценке инновационного потенциала РИД является его предметная часть - научно-технический уровень и перспективность разработки. Инновационный потенциал результата интеллектуальной деятельности - это совокупность имманентно присущих ему качеств, придающих самому РИД или отдельным его элементам свойство инновационного продукта, заключающееся в объективно установленной ценности для определенной категории потребителей.

Коммерческий потенциал РИД характеризует уровень соответствия разработки рыночным потребностям, а потому определяется не только свойствами самого инновационного продукта, но и свойствами рынка. Это совокупность внутренних свойств и внешних факторов, обеспечивающих инновационному продукту, созданному на основе РИД или самому РИД, выступающему в роли инновационного продукта, возможность выступать в качестве товара, заключающуюся в способности конкурировать с аналогичными продуктами других производителей и приносить экономический эффект

Коммерческая эффективность инновационного проекта определяется уровнем рентабельности инновационного продукта.

Системы критериев оценки должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Множество критериев должно максимально полно отражать особенности оцениваемого объекта.

2. Качественные (вербальные) критерии должны в обязательном порядке дополняться их количественной оценкой.

3. В оценочной системе должен быть учтен фактор нечеткости оценки.

4. Неоднородные критерии должны разбиваться на классы (группы) и оцениваться отдельно. При многоуровневом характере оценки следует формировать «дерево критериев».

5. Риски при оценке инновационного и коммерческого потенциалов РИД должны быть учтены в количественной балльной оценке проявления качественных критериев и не могут выступать в качестве самостоятельных критериев.

6. Риски при оценке эффективности инновационных проектов должны быть учтены в ставке дисконтирования.

Создание оценочной системы, получение данных и их обработка ведутся в четыре этапа:

На первом этапе формируются экспертные группы из состава специалистов по оцениваемой технологии и сотрудников подразделений вуза, занимающихся коммерциализацией, а при необходимости и с привлечением независимых

экспертов из других организаций. Экспертные группы формируются под оценку конкретных технологий или функционируют на постоянной основе, в зависимости от того, как в вузе поставлен процесс оценки коммерциализируемости РИД.

На втором этапе формируется оценочная система, включающая:

- систему оценочных критериев;
- систему количественной балльной оценки уровней соответствия установленным критериям;
- правила интерпретации результатов оценки.

На третьем этапе эксперты производят взвешивание критериев по значимости для решения конкретной поставленной задачи оценки, обеспечивая тем самым переход от качественной к количественной оценке факторов. Взвешивание критериев представляет собой решение задачи расстановки приоритетов с помощью матрицы парных сравнений.

На четвертом этапе производится экспертная балльная оценка рассматриваемых РИД с использованием математического аппарата метода анализа иерархий Т. Саати и осуществляется интерпретация полученных результатов.

Процедура многокритериальной оценки результатов интеллектуальной деятельности предусматривает использование следующих методов:

1) Парное сравнение – сравнительная оценка объектов по принципу «каждый относительно каждого», для чего формируется матрица парных сравнений.

2) Ранжирование – расположение объектов по возрастанию или убыванию какого-либо признака.

3) Нормирование, в результате которого определяется весовой коэффициент объекта, выражаемый в долях единицы или в процентах.

4) Прямая оценка – разделение полного диапазона характеристик объекта на отдельные интервалы и оценка их значимости относительно установленного критерия.

Результаты оценки используются при принятии решений о приоритетности

разработок с точки зрения выделения финансирования и других ресурсов для вывода на рынок инновационных продуктов.

### **Заключение**

Изучение теории и практики коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении, проведенное в рамках настоящего исследования, позволило определить сущность и содержание этого важнейшего направления деятельности вуза, выработать концепцию, разработать основные принципы и сформировать основы организационно-экономического механизма коммерциализации РИД.

Автором проанализирован зарубежный и отечественный опыт коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшей школе, сформулированы основные проблемы, связанные с инновационной парадигмой развития России и предложены пути их решения.

Инновационные вузы по замыслу автора должны функционировать на принципах гумбольдтского университета, то есть решать две главные задачи: создание нового знания посредством проведения исследований и развитие человеческого капитала посредством проведения обучения. В них должны быть сконцентрированы лучшие научные ресурсы, что позволит обеспечить присутствие российской высшей школы на высоких позициях в международных рейтингах.

Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности в высшей школе рассмотрена как подсистема, входящая в единую систему стратегического управления вузом. Она обеспечивает важнейшее направление инновационного развития вузов - включение в инновационные системы регионов (региональные отраслевые и межотраслевые кластеры). Это позволяет объединить инновационные ресурсы высшей школы, исследовательских институтов и бизнеса, рационально использовать имеющуюся и создающуюся инновационную инфраструктуру (технопарки, научно-образовательные центры и т.д.), а также привлечь к инновационной деятельности вузы низших категорий. Такая модель

обеспечивает возможность реализации целевой подготовки профессиональных специалистов, что в свою очередь способствует повышению спроса на инновации и специалистов со стороны бизнеса.

В результате исследования автором сделан вывод о том решение проблем, связанных с коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности лежит в плоскости формирования методической основы эффективного обращения с объектами интеллектуальной собственности, развития внутренней и внешней инновационной инфраструктуры, формирования механизмов оценки инновационного и коммерческого потенциалов РИД, создания системы профессиональной подготовки специалистов в сфере коммерциализации РИД, а также включения вузов в региональные, отраслевые, страновые и международные инновационные системы.

## Список литературы

1. Аблажей А.М. «Эпохальный перелом в науке: основные направления дискуссии». Проект № 12-03-00274 «Постсоветская наука: генезис, специфика, перспективы и направления трансформации» Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2013.
2. Абрамешин А.Е., Воронина Т.П., Молчанова О.П., Тихонова Е.А., Шленов Ю.В. Инновационный менеджмент. Учебник для вузов. Москва Издательство «Вита-Пресс» 2001.
3. Авдеев П.А. , Пешина Э.В. Современные теоретические подходы к концепции открытой национальной инновационной системы. [Электронный ресурс] URL: <http://vestnik.uara.ru/ru/issue/2014/02/14/> Дата обращения: 26.08.2015.
4. Агамирзян И.Р. Инновационная Россия: время перемен. Инновационное предпринимательство: как работает венчурная «лестница» // Сборник статей. – Москва: ОАО «Российская венчурная компания», «Бизнес-журнал», 2010. – 64 с.
5. Алексеева, Л. Н. Инновационные технологии как ресурс эксперимента [Текст] / Л. Н. Алексеева// Учитель. - 2004. - № 3. - С. 28.
6. Антонец В.А., Нечаева Н.В. Основы коммерциализации технологий Учебно-методические материалы по программе повышения квалификации «Инновационная деятельность в научно-технической сфере. Коммерциализация результатов исследований и разработок». Нижний Новгород. 2007.
7. Антонова М.В. Методические аспекты оценки стоимости программных продуктов // Российское предпринимательство. — 2007. — № 5 Вып. 1 (90).
8. Арсланбеков И.У., Бофанова Н.В., Ермошин А.М., Нефедов В.Н. В помощь молодому начинающему ученому: основы коммерциализации и трансфера технологий». Ассоциация агентств поддержки малого и

среднего бизнеса «Развитие», М. – 2014.

9. Асаул А.Н. Проявление сущности потенциала как экономической категории в деятельности субъектов предпринимательства в регионах России / А.Н. Асаул, С.А. Ткачев // Управление социально-экономическим развитием субъектов Российской Федерации: сб. статей. – Сыктывкар: КР - 2013г.
10. Асаул А.Н., Карпов Б. М., Перевязкин В. Б., Старовойтов М. К. Модернизация экономики на основе технологических инноваций СПб: АНО ИПЭВ, 2008.
11. Афанасьев В.Г. Научное управление обществом. Опыт системного анализа. – М.: 1967.
12. Бадеева Е.А. Университетское планирование в рамках процессного подхода. Издательство "Академия Естествознания", 2012 год
13. Бакулев Г. П . Массовая коммуникация: Западные теории и концепции., М.: Аспект Пресс, 2005.
14. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. — СПб.: Питер, 2009.
15. Балыхин М.Г. Направления и механизм передачи технологий в высшей школе России и за рубежом. «Проблемы современной экономики». Евразийский международный научно-аналитический журнал. № 2. СПб.: НПК «Рост», 2014.
16. Балыхин М.Г. Инновационный потенциал реформы системы высшего образования России. Научный взгляд на современный этап развития общественных, технических, гуманитарных и естественных наук: актуальные проблемы. Сборник научных статей по итогам научно-практической конференции 2-3 сентября 2014 года. Изд-во Культ Информ Пресс. СПб.: 2014г.
17. Балыхин М.Г. Исследовательский университет в системе взаимодействия субъектов коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Международный научно-исследовательский журнал №

2(33) 2015г. Часть 3.Изд.во Полиграфист.: Екатеринбург, 2015г

18. Балыхин М.Г., Балыхин Г.А. Российский вуз в системе рыночных отношений: ретроспектива, текущее состояние и направления развития. Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал – 2014 - № 3 (51).
19. Балыхин М.Г. Направления развития инновационного потенциала высшей школы. Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2014. № 13. С. 60-64.
20. Балыхин М.Г. Важнейшие проблемы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высших учебных заведениях России и направления их решения. Креативная экономика. — 2015. — № 1 (97). — с. 111-124. 0,7 п.л
21. Балыхин М.Г. Уточнение понятийного аппарата, относящегося к использованию результатов интеллектуальной деятельности вузами. Вестник гражданских инженеров № 5 (46) 2014. - Санкт-Петербург: СПбГАСУ, 2014 г.
22. Балыхин М.Г., Смирнов Е.Б. Концепция и состав организационно-экономического механизма коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении. Вестник гражданских инженеров № - (-) 2015 - 1,0 (0,5) п.л.
23. Балыхин М.Г. Роль и место передачи технологий в системе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности высшей школы. Актуальные вопросы современной экономической науки. Сборник докладов XIX Международной научной конференции (Липецк 20 февраля 2015) – Липецк: Изд. центр «Гравис, 2015 г.
24. Балыхин М.Г. Классификация результатов интеллектуальной деятельности, являющихся объектами коммерциализации в высшей школе. Теоретические и прикладные аспекты современной науки. Сборник научных трудов по материалам VI I Международной научно-

- практической конференции (Часть 6). г. Белгород, 28 февраля 2015 г. И.П. Петрова. Белгород, 2015 г.
25. Балыхин М.Г. Цикл и этапы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в вузе Вестник гражданских инженеров № - (-) 2015 – 0,45. п.л
  26. Балыхин М.Г. Смирнов Е.Б. Специфические принципы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вуза. Казанская наука. № 12 2014г. – Казань: Изд-во Казанский книжный дом, 2014г
  27. Балыхин М.Г., Верхович В.С., Филонов М.Р., Кожитов Л.В. Формирование и опыт работы кросс-функциональной команды в вузе. Высшее образование сегодня. 2014. № 2. С. 32-40.
  28. Бахтараев Б.А., Логинов А.А., Гришкова Э.А. Коммерциализация интеллектуальной деятельности: возможности для экономических ВУЗов. Вестник высшей школы №7, август 2011г.
  29. Белай О.С., Мухаметзянова Д.Д. Структурный аспект инновационной деятельности // Креативная экономика. — 2014. — № 12 (96). — с. 23-30. — <http://old.creativeconomy.ru/articles/48341/>
  30. Блумберг В. А., Глущенко В. Ф. Метод расстановки приоритетов. СПб: Лениздат., 1982.
  31. Бовкун А.С. Формирование подходов к повышению эффективности управления инновационной деятельностью вуза. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Иркутск 2014.
  32. Бурков В.Н., Коргин Н.А., Новиков Д.А. Введение в теорию управления организационными системами / Под ред. чл.-корр. РАН Д.А. Новикова. – М.: Либроком, 2009
  33. Васильцов В.С. Методология управления инновационно-технологическим потенциалом хозяйствующих объектов. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. Санкт-Петербург -2014.

34. Вахитов Р. Служилый российский университет. Почему в России нет высшего образования. Отечественные записки № 5 (50) 2012.
35. Вдовин, С. М. Интеграция процесса генерации новых знаний и коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности в национальном исследовательском университете / С. М. Вдовин, Д. В. Окунев, И. А. Головушкин // Интеграция образования. - 2011. - № 3.
36. Ведерников В.В. Нечетко-множественное моделирование в анализе и прогнозировании экономических явлений и процессов: исторический аспект. «Системный анализ в науке и образовании» Выпуск №2, 2010.
37. Вербицкая Л.А. Негосударственные вузы в современной системе высшего образования России. [Электронный ресурс]. – URL: [www.lomonosow.de/2004\\_03/sernow\\_3\\_04.pdf](http://www.lomonosow.de/2004_03/sernow_3_04.pdf) Дата обращения: 22.11.2014.
38. Верхотурова Т.А. Развитие финансовых институтов инновационной инфраструктуры России / Т.А. Верхотурова // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2010. – № 3. – С. 75-77.
39. Владыка, М. В. Коммерциализация результатов научно-технической деятельности вузов: цели, формы, проблемы / М. В. Владыка // Университетское управление: практика и анализ. - 2009. - № 5.
40. ВОИС Всемирная организация интеллектуальной собственности. Центры поддержки технологии и инноваций. [Электронный ресурс] URL: <http://www.wipo.int/tisc/ru/> Дата обращения: 26.03.2015.
41. Волошин Д. А. Нематериальные активы в формировании капитализации компании // Экономический анализ: теория и практика. – 2008. – № 3 (108).
42. Гареев Т.Ф. Диффузия новых технологий // Вестник Академии управления «ТИСБИ», выпуск №4, 2004 г.
43. Гершман М.А. Российские инжиниринговые организации: подходы к

- идентификации и оценке деятельности. Журнал «Вопросы статистики» № 2, 2013.
44. Глоссарий. Основные термины по региональной кластерной политике. [Электронный ресурс] URL: <http://www.innoclusters.ru/ru/glossarij>. Дата обращения: 23.08.2015.
  45. Годовой отчет о деятельности Роспатента за 2013 год [Электронный ресурс] - URL: <http://www.rupto.ru/rupto/portal/3b73f9a2-cabe-11e3-b7c0-9c8e9921fb2c#1>, (дата обращения 25.04.14)
  46. Голиченко О. Модели развития, основанного на диффузии технологий [Электронный ресурс]. – URL: <http://institutiones.com/strategies/2257-modeli-razvitiya-osnovannogo-na-diffuzii-texnologij.html>. Дата обращения: 21.04.2015.
  47. ГОСТ Р (проект первая редакция). Интеллектуальная собственность. Распределение интеллектуальных прав между заказчиком, исполнителем и автором на охраняемые результаты интеллектуальной деятельности, создаваемые и/или используемые при выполнении научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических и производственных работ Москва 2013
  48. ГОСТ Р 55385 – 2012. Интеллектуальная собственность. Издание официальное Москва Стандартиформ 2014.
  49. ГОСТ Р 55386 — 2012. Интеллектуальная собственность. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ Издание официальное Москва Стандартиформ 2014.
  50. Государственная программа Российской Федерации "Развитие науки и технологий" на 2013 - 2020 годы Постановление правительства от 15 апреля 2014 г. N 30.
  51. Государственная программа Российской Федерации "Экономическое развитие и инновационная экономика". Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 августа 2013 г. № 1414-р. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.economy.gov.ru/wps/wcm>

/connect/economylib4/mer/activity/sections/govprograms/doc20131230\_22.

Дата обращения: 22.11.2014.

52. Государственная программа РФ "Развитие промышленности повышение ее конкурентоспособности". Подпрограмма 19. Развитие инжиниринговой деятельности и промышленного дизайна. [Электронный ресурс] – URL: [http://pravo.gov.ru/proxy /ips/?docbody=&nd=102352828&rdk=&backlink=1](http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102352828&rdk=&backlink=1).  
Дата обращения: 18.02.2014.
53. Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.mgpu.ru/subdivision.php?subdivision=364>. , (дата обращения 25.04.14).
54. Гражданский кодекс РФ. Части первая, вторая , третья и четвертая. По состоянию на 1 июня 2014 г. Издательство «Проспект», М.: 2014.
55. Гребенюк И. И., Чехов К. О. Анализ инновационной деятельности вузов России // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 7 – С. 137-139. [Электронный ресурс] – URL: [www.rae.ru/use/?section =content&op=show\\_article&article\\_id=9999534](http://www.rae.ru/use/?section =content&op=show_article&article_id=9999534) (дата обращения: 18.06.2013).
56. Гребенюк И.И. , Голубцов Н.В. , Кожин В.А., Чехов К.О., Чехова С.Э., Фёдоров О.В. Анализ инновационной деятельности высших учебных заведений России. М.: Издательство «Академия Естествознания», 2012.
57. Громова Н.М., Громова Н.И. Основы экономического прогнозирования. Издательство "Академия Естествознания", 2006 год
58. Губарьков С. В. Управление инновационной деятельностью вузов: формирование понятийно-категориального аппарата. Журнал «Проблемы современной экономики». Выпуск № 4/2011.
59. Гусев А.Б. Современный профиль вузовской науки в России и перспективы его изменения. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kapital-rus.ru/index.php/articles/article/216596>. Дата обращения:

22.02.2015.

60. Гусев А.Б. Стратегические альтернативы развития вузовской науки в России. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kapital-rus.ru/index.php/articles/article/218041>. Дата обращения: 22.02.2015.
61. Гусев А.Б. Стратегия развития вузовской науки России. [Электронный ресурс]. – URL:<http://kapital-rus.ru/index.php/articles/article/221734>. Дата обращения: 21.04.2015.
62. Гусев А.Б. Университетская наука в России: перенос западной модели и риски перспективного развития. [Электронный ресурс]. – URL: <http://kapital-rus.ru/articles/article/239474>. Дата обращения: 22.02.2015.
63. Дежина И.Г. Технологические платформы и инновационные кластеры: вместе или порознь? / Дежина И.Г. – М.: Издательство Института Гайдара, 2013.
64. Добрякова, Н.И. Некоторые аспекты правового положения служебных произведений в образовании / Н.И. Добрякова // Юридическое образование и наука. – 2007.
65. Дубровская Е.С. Специфика конкурентоспособности инновационных проектов // Креативная экономика. — 2012. — № 12 (72). — с. 57-60. — <http://old.creativeconomy.ru/articles/26602/>
66. Дьяченко О.Г., Карев С.А. Развитие инновационной инфраструктуры МГУ им. М.В. Ломоносова. Проблема коммерциализации ВУзовских технологий. Центр трансфера технологий МГУ имени М.В.Ломоносова [Электронный ресурс]. URL: [http://www.ctt.msu.ru/inno\\_info](http://www.ctt.msu.ru/inno_info). Дата обращения: 05.03.2015.
67. Дядик Н.Н. Ездоровые академики. «Эксперт Волга», № 4-5 (161), 8 февраля 2010 г.
68. Ершов С.Н., А.С. Ершов А.С., Горшков Н.О., Коротков Р.К. Некоторые проблемы при коммерциализации результатов научно-технической деятельности. Интеллектуальная собственность. Серия: Промышленная

- собственность. — 2007. — № 4.
69. Законы об интеллектуальной собственности РФ и ВТО. [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.innovbusiness.ru/content/document\\_r\\_3A107BD3-58BE-433A-A419-D4E0BA2729CF.html](http://www.innovbusiness.ru/content/document_r_3A107BD3-58BE-433A-A419-D4E0BA2729CF.html). Дата обращения: 09.06.2015.
  70. Идеальная модель науки погубит науку: началась борьба за право распределять ресурсы на исследования и разработки. // Независимая газета. Приложение «Наука» 30.01.2014.
  71. Изосимов В.Ю., Непреенко В.Г. Разработка системы показателей для оценки макроэкономической эффективности научно-технических проектов, финансируемых из государственного бюджета. [Электронный ресурс] URL: [gier.ru/upload/iblock/981/981a2db64885498cf683a8a04bf66394.pdf](http://gier.ru/upload/iblock/981/981a2db64885498cf683a8a04bf66394.pdf). Дата обращения: 04.10.2015.
  72. Ильин П.В. Зарубежный опыт трансфера технологий - в российскую практику // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2013. - № 1
  73. Ильин П.В. Зарубежный опыт трансфера технологий в российскую практику. // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 1 (25) 2013.
  74. Инвестиционная политика должна быть настроена на стандарт развития кластера. [Электронный ресурс] URL: <http://economy.gov.ru/mines/about/structure/depIno/2015011601>. Дата обращения: 23.08.2015.
  75. Индикаторы инновационной деятельности: 2013 : статистический сборник. – Москва : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013.
  76. Индикаторы инновационной деятельности: 2014: статистический сборник. – Москва: национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014.
  77. Индикаторы науки: 2014: статистический сборник. – Москва :

- Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014.
78. Индикаторы образования: 2013: статистический сборник. – Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013.
79. Инновационная инфраструктура вуза: Учебно-методическое пособие / Волков А.Т. и др. Под общ. ред. Медовникова Д.С. – М.: МАКС Пресс, 2011.
80. Инновационное развитие регионов – зарубежный опыт (организационные и экономические механизмы) [Текст] : научное издание / А. П. Лунёв, И. Ю. Петрова, В. А. Камаев, С. А. Ахмедов, В. М. Зарипова, Р. М. Зарипов, М. А. Ураксеев ; под ред. проф. А. П. Лунёва, проф. И. Ю. Петровой. – Астрахань : Издательский дом «Астраханский университет», 2009.
81. Инновационный менеджмент: Справочное пособие / Под ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели; ЦИСН Миннауки РФ и РАН. - Изд. 2-е. - 1998.
82. Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития / В.Г. Матвейкин, С.И. Дворецкий, Л.В. Минько, В.П. Таров, Л.Н. Чайникова, О.И. Летунова. – М.: Машиностроение-1, 2007.
83. Инновационный университет: Философия – Наука – Управление. XX лет философскому факультету НГУ: Материалы Всероссийской научной конференции / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2013.
84. Инструментарно-методическое обеспечение механизма взаимодействия инновационно-ориентированных субъектов на региональном уровне / М.А. Боровская, Т.В. Морозова, М.А. Масыч, Т.В. Федосова, И.К. Шевченко, Б.В. Катаев, А.А. Кокорев, А.И. Костюк, Е.Н. Курунина, А.Ю. Павлов. Под ред. проф. М.А. Боровской. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010.
85. Интеллектуальная собственность НИТУ «МИСиС». [Электронный ресурс]

- URL: <http://misis.ru/spglnk/9ef3f508>. (дата обращения 25.04.14).
86. Исследовательские университеты США: механизм интеграции науки и образования / под ред. проф. В.Б. Супяна. М.: Магистр, 2009.
87. Итоги реализации программы развития инновационной инфраструктуры Ульяновского государственного технического университета: научный анализ опыта создания инновационной инфраструктуры технического университета. Ульяновск: УлГТУ, 2011.
88. Как защитить интеллектуальную собственность? Обсуждение проекта государственной стратегии. [Электронный ресурс]. – URL: <http://большоеправительство.рф/debate/4911/> Дата обращения: 09.06.2015.
89. Каленская Н.В. Маркетинг инноваций. ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) Федеральный университет. Казань 2012.
90. Калюжнова В.Г., Юсова В.В. Проблемы и перспективы коммерциализации результатов инновационной деятельности вузов. Журнал правовых и экономических исследований, № 1, 2013.
91. Квалиметрия: первоначальные сведения. Справочное пособие с примером для АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов»: Учеб. пособие/ Г.Г. Азгальдов, А.В. Костин, В.В. Садовов. — М.: Высш. шк., 2011.
92. Квашнин А. Как провести экспертизу проекта коммерциализации технологий. Серия методических материалов «Практические руководства для центров коммерциализации технологий» EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий» М.: 2006.
93. Кластерная политика: концентрация потенциала для достижения глобальной конкурентоспособности Доклад к VIII Самарскому межрегиональному экономическому форуму «Кластерная политика - основа инновационного развития национальной экономики» 11-12 сентября 2014 года. Общая редакция: Бортник И.М., [Электронный ресурс] URL: <http://cluster.hse.ru/news/1496/> Дата обращения: 21.03. 2015.

94. Клячко Т.Л., Синельников-Мурылев С.Г. О реформировании системы финансирования вузов. [Электронный ресурс]. – URL: <http://institutiones.com/general/2228-o-reformirovanii-sistemy-finansirovaniya-vuzov.html>. Дата обращения: 23.02.2015.
95. Кнорринг В. И. Теория, практика и искусство управления. Учебник для вузов по специальности "Менеджмент". - 2-е изд., изм. и доп. - М.: Издательство НОРМА
96. Князев Е.А., Дрантусова Н.В. «Диверсификация финансирования вузовской науки». – М.: Университетская книга, Логос, 2007.
97. Кожитов Л.В., Златин П.А., Демин В.А. Организация инновационной деятельности в вузе: Монография / Л.В. Кожитов, П.А. Златин, В.А. Демин. Издательство: МГИУ, 2009.
98. Козырев А.И. Оценка интеллектуальной собственности. М.: Экспертное бюро, 2004. – 320 с.
99. Колесников А. Н. Предпринимательство в ВУЗах России: развитие, этапы, типология, возможности, ресурсы, результаты, барьеры, варианты развития. //Комплексная система развития работ в вузе. Кейс НИУ ИТМО — пилотного университета программы, 2012 г.
100. Колоколов В.А. Инновационные механизмы функционирования предпринимательских структур. Менеджмент в России и за рубежом №1 2002.
101. Комков Н.И., Бондарева Н.Н. Проблемы коммерциализации научных исследований и направления их решения. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=2007/1/02>. Дата обращения 10. 06.2014 .
102. Коммерциализация объектов интеллектуальной собственности и повышение капитализации компании / Материалы секционного заседания Третьего Всероссийского форума «Интеллектуальная собственность – XXI век» 20-23 апреля 2010 г. / Под ред. Е.В. Королевой. – М.: Российский государственный институт интеллектуальной собственности (РГИИС),

- 2010.
103. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности научных и образовательных учреждений: состояние и перспективы развития : монография / Н.И. Саталкина, С.И. Дворецкий, М.Н. Краснянский, В.Е. Галыгин, В.П. Таров, Т.В. Пасько, Г.И. Терехова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012.
  104. Коммерциализация результатов научно-исследовательской деятельности: базовые модели и механизмы использования научно-технической продукции. Научно-информационные материалы. Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации. М.: 2009.
  105. Коммерциализация результатов научно–исследовательской деятельности: базовые модели и механизмы использования научно–технической продукции. [Электронный ресурс] – URL: [http://www.mirkin.ru/\\_docs/\\_budgetfin/\\_obrprog/5\\_2.pdf](http://www.mirkin.ru/_docs/_budgetfin/_obrprog/5_2.pdf). Дата обращения 10 февраля 2014 г.
  106. Коммерциализация результатов научно-технической деятельности: европейский опыт, возможные уроки для России. М.: ЦИПРАН РАН, 2006.
  107. Коммерциализация университетских разработок. Руководство для создателей интеллектуальной собственности. М.: НИУ ВШЭ, 2012.
  108. Конституция Российской Федерации. [Электронный ресурс] – URL: [www.constitution.ru/](http://www.constitution.ru/). Дата обращения: 11.03.2015.
  109. Координационный совет по делам молодежи в научной и образовательной сферах при Совете при Президенте РФ по науке и образованию. Наука, образование и инновации в России: взгляд молодых ученых на проблемы и перспективы Доклад Совету при Президенте Российской Федерации по науке и образованию.: Москва – 2012.
  110. Корчагина. Д.Э. Институт государственно-правовой защиты конституционных прав и свобод граждан в сфере творчества // Право и управление. XXI век. 2009 №1 (10)

111. Костин А.В., Азгальдов Г.Г. Квалиметрия – способ количественной оценки различных интеллектуальных продуктов. Доклад на 18-й Методической конференции по созданию новых интеллектуальных и творческих продуктов (21-23 июня 2012, г. Москва). [Электронный ресурс] URL: <http://www.labrate.ru/>. Дата обращения: 04.09.2015.
112. Кофман А. Введение теории нечетких множеств в управлении предприятиями, Минск: Вышэйшая школа, 1992.
113. Кочетков Г. Б. Мировой опыт организации науки (на примере США) // Проблемы прогнозирования. – 2006. - № 4.
114. Кочеткова Е. Модернизация советской целлюлозно-бумажной промышленности и трансфер технологий в 1953–1964 годах: случай Энсо–Светогорска. [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.soclabo.org/index.php/laboratorium/article/view/100/944#footnote-1-backlink>. Дата обращения: 22.11.2014.
115. Крошкин Л. Чем хозяйственное партнерство лучше ИП и ООО. Новая организационная форма обеспечивает максимум свободы для инновационной деятельности. «Деловая среда» 06 ноября, 2013 г.
116. Кужева С.Н. Научная и инновационная деятельность вузов. Материалы научно-практической конференции «Инновационное предпринимательство: от идеи до внедрения» 31 мая 2011 года, г. Омск.
117. Кульман А. Экономические механизмы: Пер. с фр.; Под общ. ред. Н.И. Хрусталевой. М.: Прогресс; Универс, 1993.
118. Лебедев С.А. Философия науки: Словарь основных терминов. — М.: Академический Проект, 2004. — 320 с. (Серия «Gaudeamus»)
119. Леонтьев Б.Б. Принципы и подходы к оценке интеллектуальной собственности и нематериальных активов. - М.: РИНФО, 2003.
120. Леонтьев Б.Б., Мамаджанов Х.А. Основы оценки интеллектуальной собственности в России. - М.: Роспатент, 2006.
121. Ливанов Д., Пономарев А. Три императива технологической политики //

Эксперт. 2009. № 5.

122. Литвак Б.Г. Экспертные системы.- М.: Радио и связь. 1982 г.
123. Лихолетов А. В., Лихолетов В. В., Пестунов М. А. Стратегии, модели и формы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности. Вестник Челябинского государственного университета. 2009. № 9 (147). Экономика. Вып. 20.
124. Лукша О., Сушков П., Яновский А. Центр коммерциализации технологий – организационное развитие: как создать, управлять, организовать мониторинг и оценку деятельности Проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий» М.: 2006.
125. Ляшин А. Стратегии коммерциализации инноваций — мост между инноватором и бизнесом. «Ваш партнер-консультант» №36 (9402) [Электронный ресурс] – URL: <http://www.eg-online.ru/article/144603/>. Дата обращения 10.06.2014.
126. Макаров Д. М. «Оценка инвестиционной стоимости объектов интеллектуальной собственности в условиях экономики переходного периода». Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Москва, 1999.
127. Мамаджанов Х.А. Современные методы системного анализа и оценки коммерческого потенциала результатов научной деятельности. [Электронный ресурс] URL: <http://www.gosbook.ru/node/74835>. Дата обращения: 04.09.2015.
128. Мантуров Л. Инжиниринговые центры России в 2015 году сконцентрируются на решении задач по импортозамещению. [Электронный ресурс] URL: <http://www.rbc.ru/fnews.open/20150123150717.shtml/> Дата обращения: 21.02.2014.
129. Маскайкин Е.П. Понятие, содержание и модель региональной инновационной системы // Креативная экономика. — 2009. — № 8 (32).
130. Медовников Д., Оганесян Т. Рыночные и нерыночные каналы трансфера

- технологий. [Электронный ресурс]. – URL: <http://gubkin.info/economic/>  
Дата обращения: 21.04.2015.
131. Межгосударственная программа инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 года. [Электронный ресурс]. - URL: <http://rs.gov.ru/taxonomy/term/185>. Дата обращения: 22.11.2014.
132. Международный опыт коммерциализации технологий, предложения для использования в российском законодательстве. Доклад Межведомственной рабочей группы по подготовке предложений по совершенствованию законодательства Российской Федерации в области новых направлений осуществления научно-технической и инновационной деятельности по международному проекту EUROPEAID «Наука и коммерциализация технологий. М.: 2005.
133. Методическая поддержка центров коммерциализации технологий. Практические руководства. Часть 2 Под редакцией: А. Бретта (Великобритания), О.Лукши (Россия). М.: ЦИПРАН РАН, 2006.
134. Методические рекомендации по определению рыночной стоимости интеллектуальной собственности. [Электронный ресурс]. – URL: <http://elementy.ru/Library9/Metod.htm>. Дата обращения: 02.07.2015.
135. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования (вторая редакция) [Текст]: офиц. изд. - М.: Экономика, 2000.
136. Методические рекомендации по формированию образовательными организациями высшего образования, подведомственными Министерству образования и науки Российской Федерации, перечня научно-исследовательских работ, выполняемых в рамках базовой части государственного задания [Электронный ресурс] URL: <http://www.unn.ru/pages/science/goszadanie/03.pdf>. Дата обращения: 04.10.2015.

137. Методические указания по формированию образовательными организациями высшего образования, подведомственными Министерству образования и науки Российской Федерации, перечня научно-исследовательских работ, выполняемых в рамках базовой части государственного задания. [Электронный ресурс] URL: <http://www.unn.ru/pages/science/goszadanie/03.pdf>. Дата обращения: 02.09.2015
138. Методологические проблемы управления информационным взаимодействием (на примере региональной системы малого предпринимательства). - Ульяновск: УлГТУ, 2000.
139. Минобрнауки РФ. [Электронный ресурс]. – URL: <http://минобрнауки.рф/документы/333>. Дата обращения: 22.02.2015.
140. Минцберг Г., Альстрэнд А. и Дж.Лэмпел. "Школы стратегий. Стратегическое сафари: экскурсия по джунглям стратегий менеджмента", СПб,: Питер, 2000.
141. Миролобова Т.В., Суханова П.А. Зарубежный опыт развития инновационной инфраструктуры университетов в региональных инновационных системах. // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 1–1. – С. 215-220.
142. Митчелл Эш. Бакалавр чего, магистр кого? «Гумбольдтовский миф» и исторические трансформации высшего образования в немецкоязычной Европе и США (перевод с англ.). Новое литературное обозрение № 122 (4/2013).
143. Модели финансирования вузов: анализ и оценка / Под редакцией С.А. Белякова. М.: Технопечать, 2005.
144. Монастырный Е.А. Структурно-функциональная модель подсистемы «Инфраструктура» в региональной инновационной системе / Е.А. Монастырский, Н.О.Чистякова // Инновации. – 2007. – № 6. – С. 58-65.
145. Монастырный Е.А., Грик Я.Н. Ресурсный подход к построению бизнес-

- процессов и коммерциализации разработок // Инновации. – 2004. - №7,
146. Морозов С.И. Региональная политика формирования промышленных кластеров (на примере Ульяновской области)//Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал. 2011. № 3(39). С. 206-208.
147. Морозов С.И. Стратегическое планирование инновационной деятельности в регионе. Монография. – СПб.: СПбГУСЭ, 2012.
148. Морозова Л. Э., Бортник О. А., Кравчук И. С. Экспертные методы и технологии комплексной оценки экономического и инновационного потенциала предприятий. Москва. 2009.
149. Мухамедьяров А.М. Инновационный менеджмент. Издание 2. -М.:Инфра-М, 2010.
150. Налоговый кодекс РФ, Часть 2. [Электронный ресурс] URL: <http://ppt.ru/kodeks.phtml?kodeks=14&paper=148>. Дата обращения: 21.02.2014.
151. Нарская О.И. «Снижение стоимости и сокращение сроков строительства и реконструкции основных фондов для собственных нужд промышленного предприятия». Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Санкт-Петербург, 2015.
152. Наука. Инновации. Информационное общество: 2012 : кр. стат. сб. – М. : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2012.
153. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» - мониторинг инновационной активности субъектов инновационного процесса. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.hse.ru/monitoring/innproc/iano4>. Дата обращения: 11.03.2015.
154. Недосекин А.О., Абдулаева З.И. Модели и методы финансового планирования / А.О. Недосекин, З.И. Абдулаева. - СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2013.

155. Нестеров А. В. О научных произведениях и продуктах. – М.: НИУ ВШЭ, препринт, ноябрь 2014.
156. Нестеров А. В. Экспертика: Общая теория экспертизы. – М.: Тип. НИУ ВШЭ, 2014. – 261 с.
157. Новая философская энциклопедия: В 4 тт. Под редакцией В. С. Стёпина. М.: Мысль. 2001.
158. Новиков А.В. Современный взгляд на организационно-экономический механизм управления российским предприятием. Научный журнал НИУ ИТМО Серия "Экономика и экологический менеджмент" Выпуск 2(15) 2014.
159. ОАО «РВК»: Основные приоритеты государственной стратегии в области ИС. [Электронный ресурс]. – URL: <http://learnip.ru/main/oao-rvk-osnovnye-prioritety-gosudarstvennoy-strategii-v-oblasti-is/> 11/07/2013. Дата обращения: 09.06.2015.
160. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. - М.: "Азъ Ltd.", 1992.
161. Описание основных квалификационных требований и компетенций персонала центра коммерциализации технологий "Кадровик. Кадровое делопроизводство", 2010, N 3
162. Опыт инноваций в Оксфордском университете: от высоких технологий до общепита. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.msun.ru/ru/news/> Дата обращения: 23.02.2015.
163. Организация и эффективность технологического трансфера. БарГУ. . [Электронный ресурс]. – URL: <http://bargu.by/2375-uchebnye-materialy.html>. Дата обращения: 11.03.2015.
164. Организация НИОКР и проектирования Задачи, принципы и этапы НИОКР. [Электронный ресурс] URL: <http://arhclub.info/otvety-na-voprosy-po-innovatsionnomu-menedzhmentu/309-organizacija-niokr-i-proektirovanija-zadachi.html>. Дата обращения: 21.02.2014.

165. Основные направления инвестиционной политики в контексте задач новой индустриализации. Научный доклад. Ответственный исполнитель и научный руководитель раздела - д.э.н., профессор Новицкий Н.А. , исполнители: в.н.с., к.э.н. Звягинцев П.С., с.н.с., к.э.н., доцент Резникова Н.С., с.н.с., к.э.н. Свирина Л.Н., с.н.с., к.э.н. Хачатурова А.Т. Москва 2013.
166. Основы инновационного проектирования : учебное пособие / В. А. Сергеев, Е. В. Кипчарская, Д. К. Подымало; под редакцией д-ра техн. наук В. А. Сергеева. – Ульяновск : УлГТУ. 2010
167. Оценка объектов интеллектуальной собственности. Стандарт Российского общества оценщиков: ПРОЕКТ. [Электронный ресурс]. – URL: [www.kstu.ru/servlet/contentblob?id=24921](http://www.kstu.ru/servlet/contentblob?id=24921). Дата обращения: 05.07.2015.
168. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости объектов интеллектуальной собственности Проект стандарта СТБ 52.0.05-07 [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.labrate.ru/discus/messages/6730/stb\\_OSOGP-intellekt\\_proekt-3197.pdf](http://www.labrate.ru/discus/messages/6730/stb_OSOGP-intellekt_proekt-3197.pdf) . Дата обращения: 05.07.2015.
169. Павлов А.Ю., Тычинский А.В. Проблемы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Известия ЮФУ. Технические науки. Тематический выпуск «Информационные и гуманитарные технологии в управлении экономическими и социальными системами». – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2012. – №8 (133).
170. Плешаков А. Круглый стол «Классический» университет – традиция или архаика (Москва, 15 декабря 2009 г.). Журнал «НЛО» 2010, №103.
171. Плешко М.С. Совершенствование организации и управления процессом коммерциализации научных разработок в российских 200 вузах /Тенденции и перспективы развития современного сервиса, междунар. науч.-практ. конф. – Шахты: ФГБОУ «ЮРГУЭС», 2013.
172. Погребова Е. С., Платонова Е. Е. Зарубежный опыт коммерциализации научно – исследовательских разработок высшей школы. [Электронный

- ресурс]. – URL:[http://www.pandia.ru/text/category/visshie\\_shkoli](http://www.pandia.ru/text/category/visshie_shkoli). Дата обращения: 08.02.2015.
173. Положение о Центре трансфера технологий Московского государственного университета имени М. В. Ломоносов. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pandia.ru/text/77/157/17434.php>. Дата обращения: 15.02.2015.
174. Положение по бухгалтерскому учету «Учет нематериальных активов» (ПБУ 14/2007): утв. приказом Министерства финансов Российской Федерации от 27.12.2007 г. №153н // Нормативные документы по инвентаризации и оценке интеллектуальной собственности [Текст]: [сборник] / сост.: Э.П. Скорняков, Г.А. Фёдорова. - М.: ИНИЦ «ПАТЕНТ», 2008.
175. Постановление Правительства Москвы от 02.09.2008 N 781-ПП «О городской целевой комплексной программе создания инновационной системы в городе Москве на 2008-2010г. [Электронный ресурс] URL: <https://www.referent.ru/3/63388/context>. Дата обращения: 26.03.2015.
176. Постановление Правительства Российской Федерации от 6 июля 2001 г. N 519 г. Москва «Об утверждении стандартов оценки» // Патенты и лицензии. - 2001. - N 9. - С.57-62.
177. Постановление Правительства РФ от 09.04.2010 № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» // URL: <http://www.rg.ru/2010/04/16/gospodderzhka-dok.html>. Дата обращения: 26.03.2015.
178. Постановление Правительства РФ от 14 января 2002 г. N 7 «О порядке инвентаризации и стоимостной оценки прав на результаты научно-технической деятельности» // Биржа интеллектуальной собственности. - 2005. - Т. IV. - N 4. - С.1
179. Правовая охрана секрета производства (ноу-хау) [Текст]: сб. нормат-

- правовых док. / [сост. Г.А. Фёдорова]. - М. : ИНИЦ «ПАТЕНТ», 2010.
180. Практическое руководство по проведению оценки активов в рамках проектов, реализуемых с участием Открытого акционерного общества «РОСНАНО». [Электронный ресурс] – URL: <http://www.rusnano.com/upload/OldNews/Files/29953/current.PDF>. Дата обращения: 11.03.2015.
181. Прахов Б.Г., Зенкин Н.М. Изобретательство и патентование. – К.: Техника, 1981.
182. Приказ Минэкономразвития от 20 июля 2007 г. N 255 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости» (ФСО-2). [Электронный ресурс]. – URL: <http://elementy.ru/Library12>. Дата обращения: 02.07.2015.
183. Приказ МЭР N 227 от 20.05.2011 «Об организации проведения конкурсного отбора субъектов Российской Федерации, бюджетам которых в 2011 году предоставляются субсидии для финансирования мероприятий, осуществляемых в рамках оказания государственной поддержки малого и среднего предпринимательства субъектами Российской Федерации». [Электронный ресурс] URL: [economy.gov.ru/minec/activity/sections/.../support/doc20110520\\_013](http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/.../support/doc20110520_013). Дата обращения: 26.03.2015.
184. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 20130 года. Москва январь 2013. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.economy.gov.ru/wps/wcm/connect/economylib4/mer>. Дата обращения: 22.11.2014.
185. Программа создания инжиниринговых центров показала свою эффективность. Подведены итоги двух лет реализации программы по созданию и развитию в стране инжиниринговых центров на базе ведущих российских технических вузов. [Электронный ресурс] URL: <http://www.ucheba.ru/article/650>. Дата обращения: 21.02.2014.

186. Прохоров А.Н. Зарубежный опыт построения процесса коммерциализации интеллектуальной собственности. Вестник Тюменского государственного университета 2001 № 11.
187. Разработка математических методов и инструментальных средств оценки инновационного потенциала результатов интеллектуальной деятельности: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.13 / Калачихин Павел Андреевич; [Место защиты: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики].- Москва, 2014/
188. Разумова И. Финансирование науки в России и в мире. [Электронный ресурс]. – URL: <http://shkola.neicon.ru/files/razumova.pdf>. Дата обращения: 09.06.2015.
189. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б..Современный экономический словарь. — 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М. 479 с.1999.
190. Райкова, М.Г. Балыхин. Охрана и коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности в режиме коммерческой тайны. Высшее образование сегодня, №1 2014.
191. Распоряжение Правительства РФ от 23 июля 2013 г. № 1300-р. План мероприятий ("дорожная карта") в области инжиниринга и промышленного дизайна. [Электронный ресурс] – URL: [www.spbstu.ru/upload/1307\\_24\\_07\\_2013.pdf](http://www.spbstu.ru/upload/1307_24_07_2013.pdf). Дата обращения: 18.02.2014.
192. Рейтинговый мониторинг, или Как измерить инновационную деятельность вузов. «Аккредитация в образовании» № 75, ноябрь 2014.
193. Рекомендации Минэкономразвития по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности в организациях. Источник: Минэкономразвития России. [Электронный ресурс] – URL: [http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/instdev/doc20140210\\_4?presentationtemplate=m\\_activityFormMatherial&presentationtemplateid=aabc27004b74dbd4bfa4bf77bb90350d](http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/instdev/doc20140210_4?presentationtemplate=m_activityFormMatherial&presentationtemplateid=aabc27004b74dbd4bfa4bf77bb90350d). Дата обращения 10 февраля 2014 г.
194. Рекомендации по диверсификации источников финансирования и

обеспечению необходимой инфраструктурой федеральных университетов, включая рекомендации по реализации комплекса решений, направленных на стимулирование развития учреждений ВПО и их конкуренции за бюджетные ресурсы. НОУ УЦ «Сетевая Академия ЛАНИТ» Москва, 2008.

195. Ректор ВШЭ: до 25% региональных вузов России могут объединить в "опорные университеты". [Электронный ресурс] URL: <http://360tv.ru/news/rektor-vshje-do-25-regionalnyh-vuzov-rossii-mogut-obedinit-v-opornye-universitety-27060>. Дата обращения: 23.08.2015.
196. Республиканский научно-исследовательский институт интеллектуальной собственности (РНИИС). Инвентаризация, учет и экспертиза охраноспособности РИД. [Электронный ресурс] – URL: <http://rniis.ru/index.php/inventarizatsiya-i-uchet-rid.html>. (дата обращения 25.04.14).
197. Республиканский научно-исследовательский институт интеллектуальной собственности (РНИИС). Коммерциализация интеллектуальной собственности. [Электронный ресурс] – URL: <http://rniis.ru/index.php/kommertsializatsiya-is.html>. (дата обращения 25.04.14).
198. Решетов К.Ю. Роль кластерного подхода в обеспечении конкурентоспособности отечественных инновационных предпринимательских структур в условиях ВТО // Креативная экономика. — 2014. — № 12 (96). — с. 13-22. — <http://old.creativeconomy.ru/articles/48339/>
199. Россия 2013: Стат. справочник/Р76 Росстат. – М., 2013.
200. Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 8. / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества и междунар. связей; Отв. ред. Ю.С. Пивоваров. – М., 2013. – Ч. 1.
201. Руководство Осло - Рекомендации по сбору и анализу данных по

- инновациям. Третье издание. Совместная публикация ОЭСР и Евростата. Москва 2006.
202. Рыкова И.Н., Юрга В.А., Привалов А.И., Зимина Е.С. Оценка научно-исследовательской и инновационной деятельности высших учебных заведений Российской Федерации: Научный доклад. М.: Финансовый университет, 2011.
  203. Рябова В. Хозяйственное партнерство—новая форма коммерческой организации // Консультант. 2012. №17. СПС «Консультант Плюс».
  204. Саати Т. Принятие решений - метод анализа иерархий: Пер. с англ. - М.: Радио и Связь, 1993.
  205. Санкт-Петербург, Инжиниринговый центр СПбГУ ИТМО . [Электронный ресурс] URL: [www.ifmo.ru/file/stat/10/1.pdf](http://www.ifmo.ru/file/stat/10/1.pdf). Дата обращения: 21.02.2014.
  206. Сетевой Ресурсный Центр менеджмента образования, науки и технологий. [Электронный ресурс]. – Дата обращения: 23.02.2015: <http://nrc.edu.ru/razd6/62.html>. Дата обращения: 23.02.2015.
  207. Системный анализ научно-производственной деятельности ВУЗа. [Электронный ресурс] URL: <http://www.quality.edu.ru/quality/sk/analyt/467/>. Дата обращения: 02.09.2015.
  208. Сметанов А.Ю. Технопарки как инструмент повышения эффективности малого и среднего инновационного предпринимательства. [Электронный ресурс] – URL: <http://aleksandrsmetanov.ru/texnoparki-kak-instrument-povysheniya-effektivnosti-malogo-i-srednego-innovacionnogo-predprinimatelstva/> Дата обращения 10. 03.2015.
  209. Совет по науке и образованию. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.snto.ru/Dokumenty/Analiticheskie\\_svedeniya](http://www.snto.ru/Dokumenty/Analiticheskie_svedeniya)
  210. Соколов С.А. Из чего складывается стоимость лицензии?//Патенты и лицензии. 2008. № 1.
  211. Солонин Ю. Закон для новой России. Наша власть: дела и лица № 03-04 (113) – 2011. [Электронный ресурс]. – URL:

- [http://nashavlast.ru/article\\_description/125/1783.html](http://nashavlast.ru/article_description/125/1783.html). Дата обращения: 11.03.2015.
212. Социальное управление в системе высшего образования: теория и методология: монография / Р.В. Ленков ; Государственный университет управления. - М. : ГУУ, 2013.
213. Сравнительная характеристика методик оценки инновационного потенциала предприятия. [Электронный ресурс] URL: [http://texts-and-articles.blogspot.ru/2009/01/blog-post\\_22.htm/](http://texts-and-articles.blogspot.ru/2009/01/blog-post_22.htm/) Дата обращения: 04.09.2015.
214. СТАНДАРТ СТО 04.31 Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности. [Электронный ресурс]. – [http://www.cko-info.ru/main31/?r724\\_id=46](http://www.cko-info.ru/main31/?r724_id=46). Дата обращения: 02.07.2015.
215. Стратегический менеджмент / Под ред. Петрова А. Н. — СПб.: Питер, 2005.
216. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. N 2227-р.
217. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года. [Электронный ресурс] – URL: [http://www.innovbusiness.ru/pravo/DocumShow\\_DocumID\\_168333.html](http://www.innovbusiness.ru/pravo/DocumShow_DocumID_168333.html). (дата обращения: 18.06.2013).
218. Суханова П.А. Действующая инновационная инфраструктура российских национальных исследовательских университетов в региональной инновационной системе: проблемы и решения. «Экономические науки» № 4, 2013.
219. Тезисы выступления Министра образования и науки Российской Федерации Дмитрия Ливанова на заседании Правительства Российской Федерации по вопросу «О ходе реализации мер государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-

- образовательных центров» 21 августа 2013. [Электронный ресурс]. – URL: <http://минобрнауки.рф/%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%81-%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80/3569>. Дата обращения: 22.11.2014.
220. Терминологический словарь по вопросам управления инновационными проектами / Сост. И.А. Липанова, И.С. Терентьева, под общ. ред. А.В. Суворинова. — СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2004.
221. Типовое положение о Центре поддержки технологий и инноваций. [Электронный ресурс] URL: <http://inforaspb.ru/cpti-centr-podderzhki-tehnologij-i-innovacij-na-baze-infora-v-sankt-peterburge/tipovoe-polozhenie-o-centre-podderzhki-tehnologij-i-innovacij/> Дата обращения: 26.03 июля 2015.
222. Титов А.В. Формализованное описание комплексной модели оценки в задаче управления качеством (на примере квалиметрии высшей школы) //Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. –М. 1999.-184с.
223. Титов, В. В. Трансфер технологий : учеб. з. пособие для заочного курса «Технологический менеджмент» [Электронный ресурс]. - URL: <http://anataz.narod.ru/science/index.html/> Дата обращения: 22.11.2014.
224. Толковый словарь «Инновационная деятельность». Термины инновационного менеджмента и смежных областей (от А до Я). 2-е изд., доп. — Новосибирск: Сибирское научное издательство. Отв. ред. В.И. Суслов. 2008.
225. Трансфер технологий и диффузия инноваций как элементы инновационного процесса. [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.innovbusiness.ru/content/document\\_r\\_67B2A439-34E2-4B91-B225-0699ABCFE2A3.html](http://www.innovbusiness.ru/content/document_r_67B2A439-34E2-4B91-B225-0699ABCFE2A3.html). Дата обращения: 21.04.2015.
226. Трофимов С.В. Правовой режим интеллектуальных продуктов в ГК РФ «Журнал «Патенты и лицензии» 2009.
227. Трусов А., Трусов В. Информационно-аналитическое обеспечение

процесса коммерциализации результатов инновационной деятельности топливно-энергетического комплекса. «Информационные Ресурсы России» №6, 2012.

228. Трусов А.В. Информационные модели и механизмы процесса коммерциализации результатов инновационной деятельности// Программные продукты и системы. Международное научно-практическое приложение к международному журналу «Проблемы теории и практики управления». – 2012. №2 (98). – С.137-142.
229. Управление интеллектуальной собственностью как фактор повышения эффективности развития организаций: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Казань.: Казан. Ун-т, 2013.
230. Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно - технологического комплекса России на 2014—2020 годы». Официальный сайт программы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fcpir.ru/>.
231. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 157-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об оценочной деятельности» // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. - 2006. - N 10. - С.79-107
232. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации". [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.economy.gov.ru>. Дата обращения: 22.11.2014.
233. Федеральный закон Российской Федерации от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности».
234. Федеральный закон Российской Федерации от 8 мая 2010 г. № 83-ФЗ «О

внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений».

235. Федеральный закон РФ от 29 июля 1998 N 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» // Интеллектуальная собственность. - 1998. - N 5-6. - С.145-152.
236. Фёдоров, О.В. Ресурсы инновационной деятельности [Текст]: статья / О.В. Фёдоров // Актуальные проблемы экономики и права. Федеральный научный рецензируемый журнал. Институт экономики, управления и права. Казань. 2009, № 2 (10).
237. Федорович В.О. Состав и структура организационно-экономического механизма управления собственностью крупных промышленных корпоративных образований. Научно-практический журнал «Сибирская финансовая школа» апрель-июнь 2/2006.
238. Федорчук Ю.М. Инвестиционное обеспечение инновационного развития высшего профессионального образования: теория и методология. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. Саратов, 2012.
239. Филонов М.Р., Кожитов Л.В., Райкова Т.В., Балыхин М.Г. Охрана и коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности в режиме коммерческой тайны. [Электронный ресурс] – URL: [lib.vsmu.by/search/web/period/s\\_card/Idx0010/1783744/](http://lib.vsmu.by/search/web/period/s_card/Idx0010/1783744/) Дата обращения 10.03.2015.
240. Финансирование вузов в 2012-2014 годах и переход вузовской системы на новые финансовые механизмы по 83-ФЗ. Аналитический материал координационного совета председателей первичных профсоюзных организаций работников вузов. [Электронный ресурс]. – URL: <http://ksp-ed-union.ru/component/content/article/18-2011-04>. Дата обращения: 22.02.2015.

241. ФИОП Роснано. Концепция технологических инжиниринговых компаний Фонда инфраструктурных и образовательных программ. Москва 2013 [Электронный ресурс] URL: [http://www.rusnano.com/upload/images/infrastructure\\_9A\\_2013.pdf](http://www.rusnano.com/upload/images/infrastructure_9A_2013.pdf) Дата обращения: 21.03. 2015.
242. Фокин Г.В. Менеджмент интеллектуальных ресурсов // Вопросы инновационной экономики. — 2012. — № 2 (12).
243. Форум ИННОВАТИКА-ОМСК-2011: Материалы научно-практических конференций (30-31 мая 2011 года). – Омск: НП «Центр Маркетинговых Коммуникаций», 2011.
244. Хайруллин Р.А. Этапы инновационного процесса. Журнал «Экономические науки» № 12, 2011 год.
245. Хозяйственные партнерства в России. Журнал «Закон» № 1. 2012.
246. Холмецкий К.А. Диффузия иностранных технологий через внешнюю торговлю Республики Беларусь. Веснік БДУ. Сер. 3. 2006. № 2.
247. Холод Л.Л., Хрусталева Е.Ю. Анализ финансовой деятельности высшего учебного заведения в рыночных условиях. Аудит и финансовый анализ №5, 2008.
248. Чарная Е.Е. Корректировка результатов финансовой оценки осуществляемого проекта. Журнал «Аудит и финансовый анализ», №3 2010 год
249. Часто возникающие вопросы, связанные с созданием и хозяйственной деятельностью МИП. Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ). [Электронный ресурс] URL: [http://miit.ru/portal/page/portal/miit/information?id\\_page=3877&id\\_pi\\_top=1265&id\\_pi\\_mmr=1271&id\\_pi\\_cpm=3&id\\_pi\\_st=3878&id\\_pi\\_mm=48&id\\_pi\\_m2l=5&id\\_pi\\_mmc=64&curr\\_page\\_mmc=1&curr\\_page\\_mmr=1&curr\\_page\\_st=1&view\\_mode\\_top=1&id\\_info\\_st=132546&ct\\_mmc=2&ct\\_mmr=2&id\\_info\\_mmr=2411&ct\\_st=3](http://miit.ru/portal/page/portal/miit/information?id_page=3877&id_pi_top=1265&id_pi_mmr=1271&id_pi_cpm=3&id_pi_st=3878&id_pi_mm=48&id_pi_m2l=5&id_pi_mmc=64&curr_page_mmc=1&curr_page_mmr=1&curr_page_st=1&view_mode_top=1&id_info_st=132546&ct_mmc=2&ct_mmr=2&id_info_mmr=2411&ct_st=3). Дата обращения: 26.06. 2015.

250. Черенков В. И. Маркетинговый подход к категоризации каналов глобальной диффузии инноваций/ Проблемы современной экономики, N 2 (42), 2012/
251. Черенков В.И. Толстобров М.Г. Модель глобального трансфера инноваций как инструмент интернационализации российского малого высокотехнологичного бизнеса //Вестник СПбГУ. Сер. 8. Менеджмент, 2007.
252. Черникова А.А., Кожитов Л.В., Балыхин М.Г., Лунев А.П. Выход вуза на рынок деловых профессиональных услуг для реализации его интеллектуального потенциала . Высшее образование сегодня, №3, 2014.
253. Чистяков А.Д., Елецкий Н.Д. Теория нечетких множеств в системе методологического инструментария экономики неопределенностей. Современные проблемы экономики и управления. 2012 г. № 2(02).
254. Что такое инжиниринг. [Электронный ресурс] URL: [http://www.marketch.ru/marketing\\_dictionary/marketing\\_terms\\_i/engineering/](http://www.marketch.ru/marketing_dictionary/marketing_terms_i/engineering/) Дата обращения: 21.02.2014.
255. Шалынин В. Д. Проблемные аспекты взаимосвязи ответственности эксперта-оценщика объектов интеллектуальной собственности с методическим обеспечением процедуры оценки. Проблемы современной экономики, N 1 (37), 2011.
256. Шамара Ю.А. Формирование инвестиционной стратегии строительства и реконструкции основных фондов предприятия. Диссертация на соискание учёной степени кандидата экономических наук. Санкт-Петербург, 2012.
257. Шахрай С. М. и др. Системная оценка эффективности инвестиционных (инновационных) проектов. М.: НИИ Счетной палаты Российской Федерации, 2010.
258. Шевченко Дмитрий Анатольевич Современный рынок высшего профессионального образования России: состояние и перспективы развития. Маркетинг в России и за рубежом, 2013, №3, с.109-122.

259. Шерешева М.Ю. Межфирменные сети. М.: ТЕИС, 2006.
260. Шипова Е.В.. Оценка интеллектуальной собственности. Международные и зарубежные стандарты оценки. [Электронный ресурс]. – URL: [http://polbu.ru/shipova\\_intellectualproperty/ch23\\_all.html](http://polbu.ru/shipova_intellectualproperty/ch23_all.html). Дата обращения: 05.07.2015.
261. Шульгин Д.Б. Модель системы управления интеллектуальной собственностью в вузе, Университетское управление: практика и анализ / Д.Б. Шульгин, В.С. Кортов. 2002. №1.
262. Шульгин Д.Б. Трансфер университетских технологий. Научный редактор проф., д-р техн. наук В.С.Кортов. Екатеринбург, 2004.
263. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Пер. с нем. — М.: Прогресс, 1982.
264. Щёкин Г.В. Теория социального управления: Монография. К.: МАУП, 1996.
265. Экономика знаний / В. В. Глухов, С. Б. Коробко, Т. В. Маринина. — СПб.: Питер, 2003. — 528 с: ил. — (Серия «Учебное пособие»).
266. Энциклопедия МИФИ Инжиниринговый центр. [Электронный ресурс] URL: [http://wiki.mephist.ru/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9\\_%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80](http://wiki.mephist.ru/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80)  
Дата обращения: 21.02.2014.
267. Юрга В.А. Структура и механизмы финансирования системы высшего профессионального образования как условие инновационного развития высшей школы (российский и зарубежный опыт). Сибирская финансовая школа. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.safbd.ru/magazine>. Дата обращения: 23.02.2015/
268. Яковлев Ю.В. Формирование организационно-экономического механизма управления сложными инвестиционно-строительным проектами: монография / Ю.В. Яковлев. – СПб.: СПбГИЭУ. 2009.

269. Chesbrough, H. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology/ H. Chesbrough – Boston: Harvard Business School Press, 2003. – 272 p.
270. Competitive Regional Clusters National Policy Approaches Reviews of Regional Innovation, OECD, 2007 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.unescap.org/tid/artnet/mtg/gmscb\\_regionalclusters.pdf](http://www.unescap.org/tid/artnet/mtg/gmscb_regionalclusters.pdf).
271. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. Frances Printer Publishers, London, New York, 1987.
272. Gordon V.Smith. Russel L.Parr. Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets. Second edition, New York, 1994.
273. Gregorio, D.D. S. Shane Why do some universities generate more start-ups than others. Research policy 1435 / D.D. Gregorio. 2002. №1-19, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.elsevier.com/locate/econbase](http://www.elsevier.com/locate/econbase)
274. Howard W. Bremer The first two decades of the Bayh-Dole act as Public Policy. [Электронный ресурс]. – URL: [www.nasulgc.org/](http://www.nasulgc.org/) Дата обращения: 15.12.2014.
275. Latker, N. A Win-Win Philosophy for Technology Management / N. Latker. The Journal of the Association of University Technology Managers V1, № 1, 1989. P.1.
276. Lundvall B.-A., Gregersen B., Johnson B., Lorenz E. Innovation Systems and Economic Development [электронный ресурс]. URL: <http://www.ungs.edu.ar/globalics/wp-content/uploads/2011/12/ID-514-Lundvall-Gregersen-Johnson-Lorenz-What-do-we-know-about-building-sustainable-national-r.pdf> (дата обращения 8.11.2014).
277. Matthews C.M. Federal Support for Academic Research. October 18, 2012.
278. Nowotny H., Scott P., Gibbons M. (2001). Rethinking Science: Knowledge In An Age Of Uncertainty. Cambridge: Polity.
279. OECD. The OECD Innovation Strategy getting a head start on tomorrow [электронный ресурс]. OECD, 2010. URL: <http://www.oecd.org/inclusive->

growth/The%20OECD%20Innovation%20Strategy.pdf (дата обращения 23.05.2015).

280. Porter M.E. Clusters and Competition // On Competition. Cambridge: Harvard Business School Press, 1998.
281. Rogers, E.M. Diffusion of innovations (4th ed.). New York: The Free Press, 1995.
282. Smith G.V., Parr R.L., Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets, 3rd Edition, John Willey & Sons, Inc. 2000 -638pp.
283. Zadeh L.A. Fuzzy Sets as a Basis for a Theory of Possibility // Fuzzy Sets and Systems. - 1978. - Vol.1, №1.
  
284. Балыхин М.Г. Организационно-экономический механизм коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении: Монография. - М.: ФГБОУ ВПО «МГУДТ», 2015. - 12,63 п.л.