

На правах рукописи



Федорец Ольга Вячеславовна

**МЕХАНИЗМЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ
СОЗДАНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЩЕСТВ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: управление
инновациями

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург – 2015

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент

Скворцова Инга Викторовна

доцент кафедры «Экономика и менеджмент в энергетике» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», г. Санкт-Петербург

Официальные оппоненты: **Алексеев Андрей Алексеевич**

доктор экономических наук, профессор

профессор кафедры экономики и управления предприятиями федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»; директор Центра инновационного развития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», г. Санкт-Петербург

Головцова Ирина Геннадьевна

доктор экономических наук, доцент

доцент кафедры электронной коммерции и маркетинга Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», г. Санкт-Петербург

Ведущая организация: федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург

Защита состоится «22» октября 2015 г. в «__» часов на заседании диссертационного совета Д 212.229.23 при ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» по адресу: 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29, III учебный корпус, ауд. 506.

С диссертацией можно ознакомиться в Фундаментальной библиотеке и на сайте ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», <http://www.spbstu.ru/science/defences.html>.

Автореферат разослан _____ 201__ г.

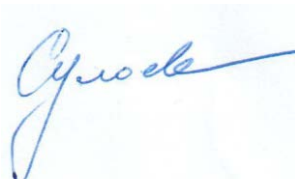
Ученый секретарь

диссертационного совета

Д 212.229.23,

доктор экономических наук,

профессор



Сулоева Светлана Борисовна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В настоящее время решение проблемы интенсификации процесса коммерциализации результатов инновационной деятельности (РИД), генераторами которых являются образовательные организации (ОО), выделено как актуальное направление развития российской высшей школы. Это связано с тем, что в настоящий период времени инновационная система высшей школы России не в полной мере реализует свои возможности, что в свою очередь напрямую влияет на результаты инновационного развития, как отдельных регионов, так и страны в целом. Причиной тому является ряд внутренних и внешних факторов негативного характера, одним из которых является недостаточная степень проработанности вопросов теории и практики самого процесса осуществления инновационной деятельности (ИД), как весьма сложного и многофакторного объекта.

Несмотря на значительное количество исследований, посвященных проблемам ИД высшей школы, многие вопросы повышения результативности процесса коммерциализации РИД не получили адекватного решения в сравнении со своей научно-методологической, практической и социально-экономической значимостью. Кроме того, специфика процесса коммерциализации РИД в образовательных организациях высшей школы приводит к тому, что прямой перенос в высшую школу механизмов осуществления ИД, разработанных для реального сектора экономики, оказывается малоэффективным.

В высшей школе страны растет число РИД, которые могут быть вовлечены в хозяйственный оборот и, следовательно, развивать экономику страны в целом. Поэтому инновационной системе высшей школы необходим комплекс научно обоснованных организационно-экономических решений по реализации процесса коммерциализации РИД. В связи с этим, требуют дополнительной доработки вопросы, касающиеся разработки механизмов коммерциализации РИД образовательной организации, в частности посредством создания новых хозяйственных обществ (НХО), что, в свою очередь, потребует разработки новой стратегии и механизмов развития инновационной деятельности ОО в целом.

Степень разработанности темы исследования. Вопросы коммерциализации РИД образовательных организаций подробно раскрыты в работах таких российских исследователей, как А.А. Алексеев, М.В. Владыка, О.А. Латуха, В.И. Малюк, М.А. Масыч, Е.Б. Михайлова, В.Р. Окороков, Э.Г. Скибицкий, В.Е. Шукшунов.

Среди авторов, занимающихся вопросами изучения особенностей различных инновационных моделей развития, можно выделить следующих: А.В. Андрейчиков, А.В. Бабкин, М.А. Боровская, В.В. Глухов, И.Г. Головцова, А.П. Градов, Д.С. Демиденко, М.Д. Медников, Ю.П. Похолков, А.В. Рождественский, Б.Ю. Сербиновский, Г.Ю. Силкина, И.В. Скворцова, А.С. Соколицын, В.Н. Юрьев.

Ключевые аспекты анализа бизнес-процессов современных ОО освещены в работах следующих авторов: Э.А. Козловская, В.В. Макаров, Ю.Р. Нурулин, И.Л. Туккель, С.В. Черемных.

Цели и задачи. Цель исследования: развитие механизмов коммерциализации результатов инновационной деятельности образовательной организации посредством создания новых хозяйственных обществ.

В соответствии с поставленной целью в работе решались следующие задачи:

1. Провести идентификацию ИД образовательной организации, направленной на создание, развитие и коммерциализацию РИД.
2. Осуществить SWOT-анализ ОО политехнического типа, как особого класса хозяйствующих субъектов с позиции коммерциализации РИД.
3. Выявить основные проблемы осуществления процесса коммерциализации РИД образовательных организаций и определить возможные пути их решения.
4. Разработать систему стратегических целей ОО политехнического типа, направленных на повышение результативности процесса коммерциализации РИД.
5. Предложить механизмы процесса коммерциализации РИД посредством создания НХО.
6. Разработать и проанализировать комплекс формализованных моделей процесса коммерциализации РИД ОО, детализированных до уровня элементов бизнес-процессов.
7. Предложить уточненный алгоритм реализации процесса коммерциализации РИД посредством создания НХО.

Объект исследования. Механизмы организационного и информационного обеспечения процесса коммерциализации РИД образовательной организации.

Предмет исследования. Совокупность организационных, экономических и правовых отношений, возникающих в процессе коммерциализации РИД посредством создания НХО.

Научная новизна исследования заключается в теоретическом и методическом развитии механизмов коммерциализации РИД образовательной организации посредством создания НХО.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в следующем:

1. Предложенные модели и механизмы развивают теоретическую и методологическую базу для интеграции ОО в реальный сектор экономики, доведены до уровня практического применения и могут быть использованы в качестве инструмента для решения практических задач по коммерциализации РИД не только ОО, но и коммерческими предприятиями.
2. Выдвинутые автором методические положения могут быть использованы ОО в качестве основы для разработки внутренней системы нормативно-правовых документов, регламентирующих процесс коммерциализации РИД, а также для повышения результативности образовательной деятельности в области развития инновационных идей и технологий в

качестве основы для создания комплекса практических и лабораторных работ при изучении процессов коммерциализации РИД.

Методология и методы диссертационного исследования. При решении теоретических и прикладных задач были использованы общенаучные методы исследования, включая аналитический метод, системный подход, экономико-статистический, сравнительный экономический и графический анализы, а также инструментальные средства для построения формализованных моделей ИД образовательной организации. Информационной и методологической основой исследования послужили законодательные акты и нормативные документы, направленные на поддержку ИД высшей школы; информационные и аналитические материалы Министерства образования и науки РФ; монографические материалы исследований и диссертационные работы, материалы семинаров и научных конференций, посвященные исследованию вопросов коммерциализации РИД образовательных организаций, развития хозяйственных обществ при ОО.

Положения, выносимые на защиту:

1. Проведена идентификация ИД образовательной организации как особого вида деятельности, требующего разработки качественно нового подхода к ее осуществлению с позиции коммерциализации РИД.

2. С позиции коммерциализации РИД идентифицирован особый класс хозяйствующих субъектов – ОО политехнического типа, отличительной чертой которого является способность решать комплексные инновационные задачи в многообразных научно-технических направлениях и предметных областях, что определяет значительный потенциал развития ОО в инновационной сфере.

3. На основе проведенного SWOT-анализа ОО политехнического типа выявлены основные проблемы инновационного развития и разработана система стратегических целей, направленная на повышение результативности процесса коммерциализации РИД.

4. Предложен комплекс механизмов процесса коммерциализации РИД ОО политехнического типа, ключевой особенностью которого является интеграция данного процесса с научной и образовательной деятельностью. Разработан комплекс формализованных моделей процесса коммерциализации РИД образовательной организации, детализированных до уровня элементов бизнес-процессов, практическое применение которых позволяет обеспечить баланс интересов всех участников процесса коммерциализации РИД.

5. Разработан алгоритм реализации процесса коммерциализации РИД посредством создания НХО как элемента инновационной системы ОО.

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации, заключается в постановке проблемы исследования; сборе и анализе исходного статистического

и методического материала; анализе основных направлений развития инновационной деятельности ОО; исследовании подходов и форм создания благоприятных условий для осуществления ИД высшей школы со стороны государства, инструментальных средств для построения формализованных моделей процесса коммерциализации РИД образовательной организации; разработке комплекса механизмов осуществления коммерциализации РИД.

Область исследования. Диссертация по своему содержанию соответствует специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями), в части пунктов:

2.6. «Разработка методов и механизмов интеграции вузовской науки в национальную инновационную систему и мировой инновационный процесс. Развитие методов и форм коммерциализации вузовских инноваций в малых инновационных предприятиях»;

2.7. «Особенности и проблемы формирования малых инновационных предприятий на базе бюджетных научных и учебных организаций».

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность научных положений и практических рекомендаций диссертации подтверждается корректным использованием методов исследования. Основные положения и выводы диссертационного исследования доложены и обсуждены на ряде национальных и международных конференций и нашли практическое применение в деятельности хозяйственного общества (ХО) ООО «АЦИА Политехник», созданного Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого (СПбПУ) в рамках Федерального закона от 2 августа 2009 года № 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» (217-ФЗ).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 20 научных работ общим объемом 8,38 п.л. (в т.ч. 5,78 п.л. автора), в том числе 6 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы из 123 источников, списка иллюстративного материала и одного приложения, изложенных на 199 страницах, содержит 55 рисунков и 15 таблиц.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Проведена идентификация инновационной деятельности образовательной организации как особого вида деятельности, требующего разработки качественно нового подхода к ее осуществлению с позиции коммерциализации РИД.

Ускорение и глобализация инновационных процессов, в т.ч. в образовательной сфере, определяет ИД высшей школы как ключевое условие модернизации образовательного процесса и экономики в целом.

Структура ИД образовательной организации достаточно многогранна и охватывает несколько направлений: развитие внутренней инновационной инфраструктуры, вовлечение РИД в хозяйственный оборот, многоуровневую подготовку инновационно-ориентированных кадров (ИОК), разработку и реализацию инновационных проектов и программ. В рамках диссертационного исследования особое внимание было уделено одному из ее элементов - процессу коммерциализации РИД. На сегодняшний день не существует однозначной трактовки данного процесса. В работе предлагается рассматривать **коммерциализацию РИД** как целенаправленный процесс преобразования научного знания в новый продукт, технологию, услугу и их последующего вовлечения в хозяйственный оборот с позиции решения потенциальных проблем и удовлетворения потребностей потребителей в данных продуктах, технологиях и услугах в обмен на коммерческую выгоду ОО.

В настоящее время выделяют три основных пути коммерциализации РИД:

1. Организация собственного производства по выпуску товаров или услуг на основе РИД. Данный вид коммерциализации не эффективен для ОО, поскольку все ее бизнес-процессы ориентированы на образовательную деятельность, и больше присущ научно-промышленным корпорациям.

2. Передача права использования РИД по лицензионным договорам. Данный вид коммерциализации не развит в России (по данным Роспатента только 6,33% патентов вовлечено в хозяйственный оборот).

3. Вертикальный трансфер технологий с созданием хозяйственного общества. Для государственных научных и образовательных организаций данный вид коммерциализации стал возможен после вступления в силу 217-ФЗ, и именно этот путь коммерциализации РИД стал предметом анализа в рамках диссертационного исследования.

Поскольку в работе рассматривается процесс коммерциализации РИД посредством создания НХО, а также принимая во внимание требования 217-ФЗ, согласно которым деятельность создаваемых НХО заключается в практическом применении РИД, исключительные права на которые принадлежат ОО-учредителю, под **РИД** понимаются патенты, лицензии, разработки, ноу-хау, полезные модели и промышленные образцы.

Проведенный анализ работ, посвященных вопросам развития ОО высшей школы, показывает, что ИД ОО, как правило, рассматривается в совокупности с научной или образовательной деятельностью, отражением чего являются широко используемые термины «инновационно-образовательный проект», «научно-инновационный центр» и т.п.

Соответственно, при развитии ИД ОО используются методы и инструменты осуществления научной и образовательной деятельности, которые не в полной мере учитывают специфику ИД с позиции коммерциализации РИД. Для разрешения диалектического противоречия между единством и различиями рассматриваемых видов деятельности ОО в работе проведено их формализованное сопоставление. С этой целью рассмотрены классификационные признаки, оказывающие существенное влияние на параметры и свойства анализируемых видов деятельности: цели, задачи, компетенции субъектов, внешнее окружение, финансовые инструменты поддержки, инфраструктура, нормативно-правовое регулирование и показатели оценки. Каждый из анализируемых видов деятельности описан исходя из выделенных классификационных признаков. Табличное сопоставление этих описаний наглядно демонстрирует, что признаки научной, образовательной и ИД, рассматриваемой с позиции коммерциализации РИД, различны. В связи с этим, возникает необходимость выделения ИД как особого процесса, направленного на создание, развитие и коммерциализацию РИД, и разработки качественно новых механизмов его осуществления, в частности, посредством создания НХО.

2. С позиции коммерциализации РИД идентифицирован особый класс хозяйствующих субъектов – ОО политехнического типа, отличительной чертой которого является способность решать комплексные инновационные задачи в многообразных научно-технических направлениях и предметных областях, что определяет значительный потенциал развития ОО в инновационной сфере.

Политехнические университеты - одна из традиционных для России форм ОО. Их особенностью является интеграция в единой организационной структуре научной и образовательной деятельности, которые относятся не к одной, а к нескольким различным предметным областям. Однако в литературе, посвященной вопросам ИД ОО, политехнические университеты никогда не рассматривались как субъект, обладающий особыми свойствами и требующий качественно новых подходов к коммерциализации РИД.

В настоящее время в России наблюдается тенденция формирования крупных региональных университетов путем объединения нескольких предметно-ориентированных ОО в единую структуру. Примером подобного объединения могут быть федеральные университеты. Здесь также возможно появления нового качества ОО за счет роста количества направлений научных исследований и, следовательно, количества РИД из разных предметных областей. В этой связи актуальной является задача идентификация ОО политехнического типа как особого класса хозяйствующих субъектов, объединяющего в себе как традиционные политехнические университеты, так и ОО, созданные путем объединения нескольких предметно-ориентированных (технических) университетов (таблица 1).

Таблица 1 – Идентификация образовательной организации политехнического типа

Показатели	Образовательная организация политехнического типа	Предметно-ориентированная образовательная организация
Соответствие научного потенциала образовательной организации приоритетным направлениям развития науки и техники и критическим технологиям	Научные школы организации относятся к нескольким приоритетным направлениям развития науки и техники и поддержаны развиваемыми, как узкоспециализированными, так и междисциплинарными критическими технологиями (таким, как, например, нано- био-информационные технологии)	Научные школы организации сосредоточены на развитии одной или нескольких предметно связанных критических технологий и соответствующих приоритетных направлений
Соответствие научной базы образовательной организации требованиям рынка высокотехнологичной продукции	Обширная база для фундаментальных и прикладных исследований в широком спектре технических областей, позволяющая разрабатывать не только отдельные элементы, и составные части, но высокотехнологичную продукцию в целом, сочетая при этом научно-технические решения в совершенно различных областях (материалы, электроника, информационные системы и т.п.)	Узкоспециализированная база для фундаментальных и прикладных исследований, позволяющая разрабатывать широкий спектр специализированных элементов высокотехнологичной продукции или же узкоспециализированную высокотехнологичную продукцию
Области основных компетенций специалистов, осуществляющих генерацию и коммерциализацию РИД	Поиск эффективных решений научно-технических задач, сформулированных реальным сектором экономики	Поиск эффективных решений научно-технических задач из своей области специализации, сформулированных рынком высокотехнологичной продукции; поиск областей практического применения собственных решений научно-технических задач из своей области специализации
Свойства РИД, пригодных для коммерциализации	Совокупность генерируемых РИД относится к большому числу совершенно различных предметных областей	Ярко выраженная привязка к конкретной предметной области или смежным областям
Свойства задач, соответствующих инновационному потенциалу организации	Комплексные задачи, совместные проекты со множеством участников, в т.ч. ориентированные на создание высокотехнологичного производства	Узкоспециализированные задачи, ориентированные на достижение конкурентных преимуществ в конкретных предметных областях

Следствием особенностей ОО политехнического типа является количество создаваемых НХО: в среднем составляет – 10, в то время, как для предметно-ориентированной ОО – 3-5.

3. На основе проведенного SWOT-анализа образовательной организации политехнического типа выявлены основные проблемы инновационного развития и разработана система стратегических целей, направленная на повышение результативности процесса коммерциализации РИД.

В современной инновационной системе высшей школы существует множество барьеров как внешнего, так и внутреннего характера, препятствующих свободному развитию ИД ОО.

Внутренние факторы определяют слабые стороны самой ОО в области осуществления ИД и в основном связаны с определенными сложностями в процессе изменения организационной структуры ОО, недостатком профессиональных знаний и навыков профессорско-преподавательского состава (ППС) и научных сотрудников, недостаточным развитием инфраструктурных элементов и разработкой регламентов в области коммерциализации РИД. *Внешние факторы* не поддаются воздействию со стороны ОО, но оказывают существенное влияние на ее инновационное развитие. К ним можно отнести, например, бюджетные и льготные ограничения для НХО при образовательной организации, несоответствие спроса на инновационные продукты и услуги со стороны государства и бизнеса и имеющихся научно-технологических заделов высшей школы, проблемы воспроизводства и закрепляемости ИОК в ОО, неразвитость системы информационной поддержки НХО при ОО.

Вышеуказанные проблемы во многом являются следствием недостаточной проработанности вопросов идентификации ИД, как со стороны государства, так и со стороны ОО, многие из которых еще не успели перейти от традиционной научно-исследовательской и образовательной деятельности к инновационной сфере.

На основе проведенного анализа внешних и внутренних угроз, с учетом особенностей ОО политехнического типа с позиции коммерциализации РИД была разработана следующая система стратегических целей высшего приоритета:

1. Реализация возможностей инновационного развития на основе сильных сторон: 1. Дополнение фундаментальных исследований ОО прикладными, пригодными для дальнейшей коммерциализации, соответствующими приоритетным направлениям развития науки и техники и тенденциям развития рынка высокотехнологичной продукции; 2. Создание системы НХО, реализующих высокотехнологичные инновационные продукты, созданные с использованием информационной, лабораторной и научно-технологической базы ОО; 3. Развитие системы подготовки ИОК, обладающих компетенциями, востребованными рынком инновационной продукции и услуг, полученными посредством участия в деятельности НХО и выполнении на их базе реальных инновационных проектов по заказам государства и бизнес-сообщества; 4.

Создание системы коммерциализации РИД, преобразующей накопленный научный потенциал ОО в готовый инновационный продукт или технологию; 5. Совершенствование внутренних механизмов участия в федеральных целевых программах, конкурсах, грантах, направленных на поддержку развития НХО; 6. Совершенствование процесса осуществления процедур, предшествующих созданию НХО: проведение инвентаризации и правовой охраны РИД, выбор коммерчески перспективных РИД; 7. Развитие системы внешних связей с государством и бизнес-сообществом, выход на новые рынки высокотехнологичной продукции, в частности, посредством участия в федеральных и региональных программах и проектах, направленных на содействие развитию НХО при образовательной организации.

2. Развитие слабых сторон для предотвращения основных угроз: 1. Укрепление взаимодействия НХО с высокотехнологичными предприятиями посредством выполнения заказов на составные части НИОКР, предоставление инновационных услуг (инновационный консалтинг); 2. Предоставление НХО права пользования экспериментальной базой ОО с целью доведения результатов исследований и разработок до стадии опытного образца; 3. Развитие при ОО системы венчурного финансирования НХО на ранних стадиях развития; 4. Развитие в ОО системы поиска и отбора РИД, перспективных для коммерциализации с точки зрения соответствия приоритетным направлениям развития науки и техники и спросу рынка высокотехнологичных продуктов и услуг, и их дальнейшее внесение в качестве вклада в Уставный капитал создаваемых НХО; 5. Развитие механизмов вовлечения ППС, аспирантов, молодых ученых, студентов в выполнение инновационных проектов и управление созданными НХО; 6. Развитие инновационной инфраструктуры ОО, направленной на поддержку деятельности НХО, в том числе подразделений, занимающихся вопросами организационно-правового обеспечения деятельности НХО; 7. Создание и документальное утверждение льготной системы оплаты для НХО, арендующих помещения и оборудование; 8. Создание системы взаимодействия НХО и ОО-учредителя, направленной на интеграцию коммерциализации РИД с образовательным и научным процессами.

В работе определена инвариантная составляющая системы стратегических целей, которая может быть уточнена с учетом особенностей конкретной ОО и может лечь в основу формирования стратегии коммерциализации РИД посредством создания НХО и значительно облегчить как сам процесс создания НХО, так и повысить эффективность их дальнейшего функционирования.

4. Предложен комплекс механизмов процесса коммерциализации РИД образовательной организации политехнического типа, ключевой особенностью которого является интеграция данного процесса с научной и образовательной деятельностью. Разработан комплекс формализованных моделей процесса коммерциализации РИД

образовательной организации, детализированных до уровня элементов бизнес-процессов, практическое применение которых позволяет обеспечить баланс интересов всех участников процесса коммерциализации РИД.

Необходимыми элементами процесса коммерциализации РИД являются модели и механизмы, которые могут выступать как система управляющих воздействий на данный процесс, действующая на протяжении всего жизненного цикла управляемого объекта, в качестве которого в данном случае выступает РИД.

Для построения моделей был использован известный метод функционального моделирования IDEF0, позволяющий анализировать процесс с позиций выполняемых действий, необходимых ресурсов и управляющих воздействий, а также входов и выходов. В соответствии с методологией IDEF0 в работе проведена декомпозиция процесса коммерциализации РИД (рисунок 1) в рамках модели «как должно быть», т.е. посредством построения «идеальной» модели, как конечного результата, к которому должна стремиться любая современная ОО путем внутренних преобразований и трансформаций, затрагивающих все сферы ее деятельности.

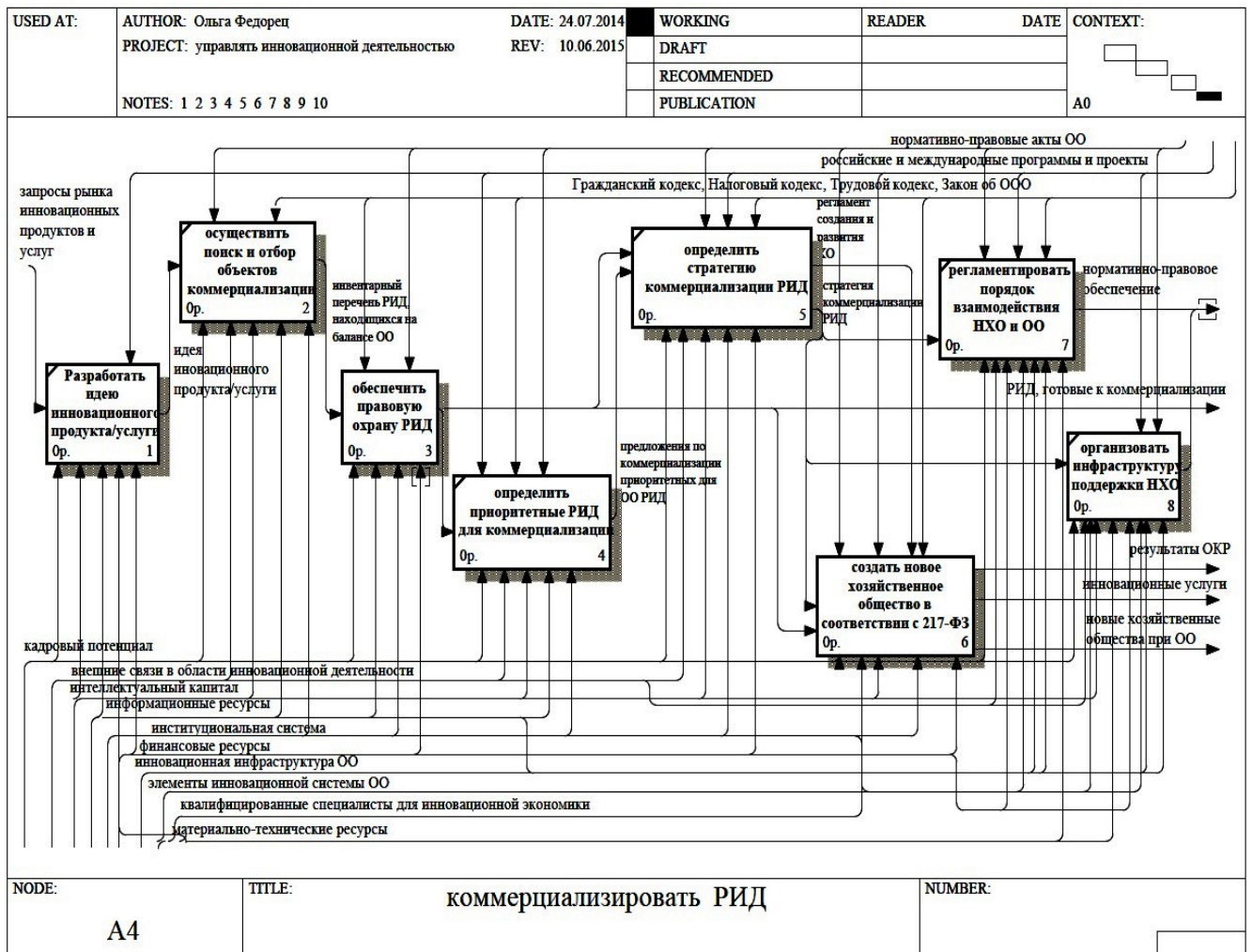


Рисунок 1 – IDEF модель процесса коммерциализации РИД образовательной организации
В качестве *результатов процесса коммерциализации РИД* определены:

- элементы инновационной системы ОО (инновационная инфраструктура ОО: бизнес-инкубаторы, технопарки, фаблабы и т.д.; нормативно-правовое обеспечение процесса коммерциализации РИД: регламент создания и развития НХО в рамках реализации 217-ФЗ);
- созданные НХО, посредством которых реализуется коммерциализация РИД, и предоставляющие дополнительные рабочие места для студентов, аспирантов и представителей ППС образовательной организации;
- результаты ОКР (инновационные продукты, доведенные до стадии пробной партии, авторское право на которые принадлежит ОО/ сотрудникам ОО);
- РИД, готовые к коммерциализации (юридически оформленные и принятые к бюджетному учету РИД: патенты, лицензии, разработки, ноу-хау, полезные модели и промышленные образцы);
- инновационные услуги (услуги, предоставляемые НХО при ОО в области инновационного консалтинга, маркетинга, трансфера технологий).

Достоинством предлагаемой модели является то, что уровень ее детализации достаточен для построения элементов инновационной системы образовательной организации, ориентированных на коммерциализацию РИД. Данная модель может быть конкретизирована с учетом особенностей определенной ОО, ее практическое применение позволяет исключить двойственность толкования инновационных процессов и ошибки при их практическом применении.

Однако для эффективной реализации процесса коммерциализации РИД, помимо его модели, требуются и соответствующие механизмы его реализации, которые можно условно разделить на прямые и косвенные. Прямые механизмы состоят в непосредственном осуществлении процесса коммерциализации РИД и направлены на поддержку всех стадий инновационного процесса – от фундаментальных исследований до продвижения и реализации продукции на рынке посредством создания НХО.

Поскольку 217-ФЗ позволяет государственным научным и образовательным организациям быть учредителями НХО, деятельность которых заключается в практическом применении РИД, исключительные права на которые принадлежат данным организациям, в работе детально рассмотрены прямые механизмы коммерциализации каждого из данных видов РИД (таблица 2).

Косвенные механизмы, используемые для осуществления коммерциализации РИД можно разделить на следующие укрупненные группы:

Информационные: организация системы сопровождения инновационных процессов ОО (информационная поддержка процесса разработки и принятия управленческих решений; нормативная база ИД; развитие информационной системы мониторинга эффективности ИД).

Таблица 2 – Прямые механизмы коммерциализации РИД образовательной организации

Этапы коммерциализации/РИД	Программы для электронных вычислительных машин и базы данных	Изобретения	Полезные модели	Промышленные образцы	Селекционные достижения	Топологии интегральных микросхем	Секреты производства (ноу-хау)
Этап фундаментальных исследований/разработка идеи	Постановка задачи; создание алгоритма ее решения; определение области применения; исследование проблем и потребностей рынка инновационных продуктов и услуг; патентный поиск; изучение перспективности проекта						
Этап прикладных исследований	Определение типа реализующей ЭВМ; языка программирования ЭВМ/ вида и версии системы управления базой данных; операционной системы; технических характеристик	Разработка формулы (описание, чертежи); проверка новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости		Разработка эстетических и эргономических особенностей внешнего вида (комплект изображений, чертежи); проверка новизны и оригинальности	Выведение; экспертиза на новизну	Разработка пространственно-геометрического расположения совокупности элементов и связей между ними	Издание приказа о создании; установление состава исполнителей и сметы расходов; описание, в чем состоит ноу-хау, не раскрывая его содержания
Этап ОКР	Реализация алгоритма на ЭВМ; отладка программы	Создание прототипа	Отладка на конкретном устройстве	Создание опытного образца	Испытания на отличимость, однородность, стабильность.	Отладка в составе интегральной микросхемы	Введение режима коммерческой тайны
Этап обеспечения правовой охраны РИД	Государственная регистрация в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности; выдача патента/ свидетельства об официальной регистрации установленной формы / отказ в выдаче или признание заявки отозванной; внесение в соответствующий реестр под уникальным регистрационным номером, публикация сведений о регистрации в официальном бюллетене.						
Этап принятия к бухгалтерскому учету	Оценка стоимости РИД; принятие РИД к бухгалтерскому учету в качестве нематериального актива						
Этап создания НХО	Поиск и отбор объектов коммерциализации; создание НХО согласно 217-ФЗ; внесение РИД в качестве вклада в Уставный капитал НХО						
Внедрение на рынок	Изучение рыночных технологических требований и стандартов; оценка эффективности пилотного проекта и его соответствия требованиям рынка; доработка до промышленных стандартов						
Серийное производство	Выработка собственных технологических стандартов						

Экономические: развитие материально-технической базы, обеспечивающей подготовку специалистов с использованием в учебном процессе самого современного оборудования; разработка системы многоканального финансирования ИД: государственный бюджет в форме федеральных целевых программ, программ поддержки малого инновационного бизнеса; международные программы приграничного сотрудничества; федеральные, региональные и международные конкурсы, гранты, субсидии; собственные средства ОО, направленные на поощрение специалистов, занимающихся перспективными исследованиями и разработками, поддержку НХО на начальном этапе развития; венчурные фонды; фонды поддержки развития малых форм предприятий и пр.

Организационно-административные: выделение приоритетных направлений инновационных разработок межотраслевого характера; развитие инновационной политики, направленной на обеспечение адаптации ОО к постоянно меняющейся внешней инновационной среде; разработка комплексной программы инновационного развития ОО, охватывающей такие направления, как: порядок финансирования научных исследований и разработок, соответствующих приоритетным направлениям развития ОО, процесс создания временных или постоянных рабочих групп, обеспечивающих комплексную разработку инновационных проектов, порядок их поощрения, процесс коммерциализации РИД «от идеи до внедрения», включая этап создания НХО, и совокупность показателей эффективности их дальнейшей деятельности; обеспечение эффективной системы реализации инновационных проектов и программ, поиска и отбора РИД, перспективных для коммерциализации; разработка стратегии коммерциализации РИД; построение системы взаимодействия НХО с ОО-учредителем, отраслевыми ОО, промышленными предприятиями и органами власти на основе взаимного аутсорсинга услуг (рисунок 2); развитие существующих и создание новых инфраструктурных элементов, содействующих развитию деятельности создаваемых НХО (технопарки, бизнес-инкубаторы, научно-образовательные центры, центры коллективного пользования уникальным оборудованием); разработка комплекса организационно-распорядительных документов, необходимых для регламентации данных процессов.

Стимулирующие персонал: развитие у инновационно-активных специалистов необходимых знаний и навыков в области коммерциализации РИД посредством их привлечения к работе в создаваемых НХО для решения частных задач отраслевого характера; налаживание долгосрочных взаимовыгодных отношений между ОО, научными учреждениями и промышленными предприятиями по различным направлениям подготовки кадров для ИД; развитие инновационных направлений опережающей подготовки ИОК по приоритетным направлениям развития науки и техники на основе межкафедрального взаимодействия; создание благоприятных материальных и социальных условий для стимулирования творческой

активности ППС, студентов, аспирантов и сотрудников ОО, направленной на привлечение и закрепление ИОК, в том числе и в создаваемых НХО; конкурсная поддержка инновационных проектов, соответствующих приоритетным направлениям развития науки и техники, а также самой ОО; разработка системы оценки эффективности подготовки ИОК.

Представленные механизмы наглядно демонстрируют, что процесс коммерциализации РИД не может существовать обособленно. Для его успешной реализации необходимо также развивать инновационную систему ОО, обеспечить участие авторских коллективов в инновационных проектах и программах, непрерывно оптимизировать процесс воспроизводства ИОК, способных создавать конкурентоспособную наукоемкую продукцию. Подобная интеграция с научной и образовательной деятельностью позволит обеспечить баланс интересов всех участников процесса коммерциализации РИД.

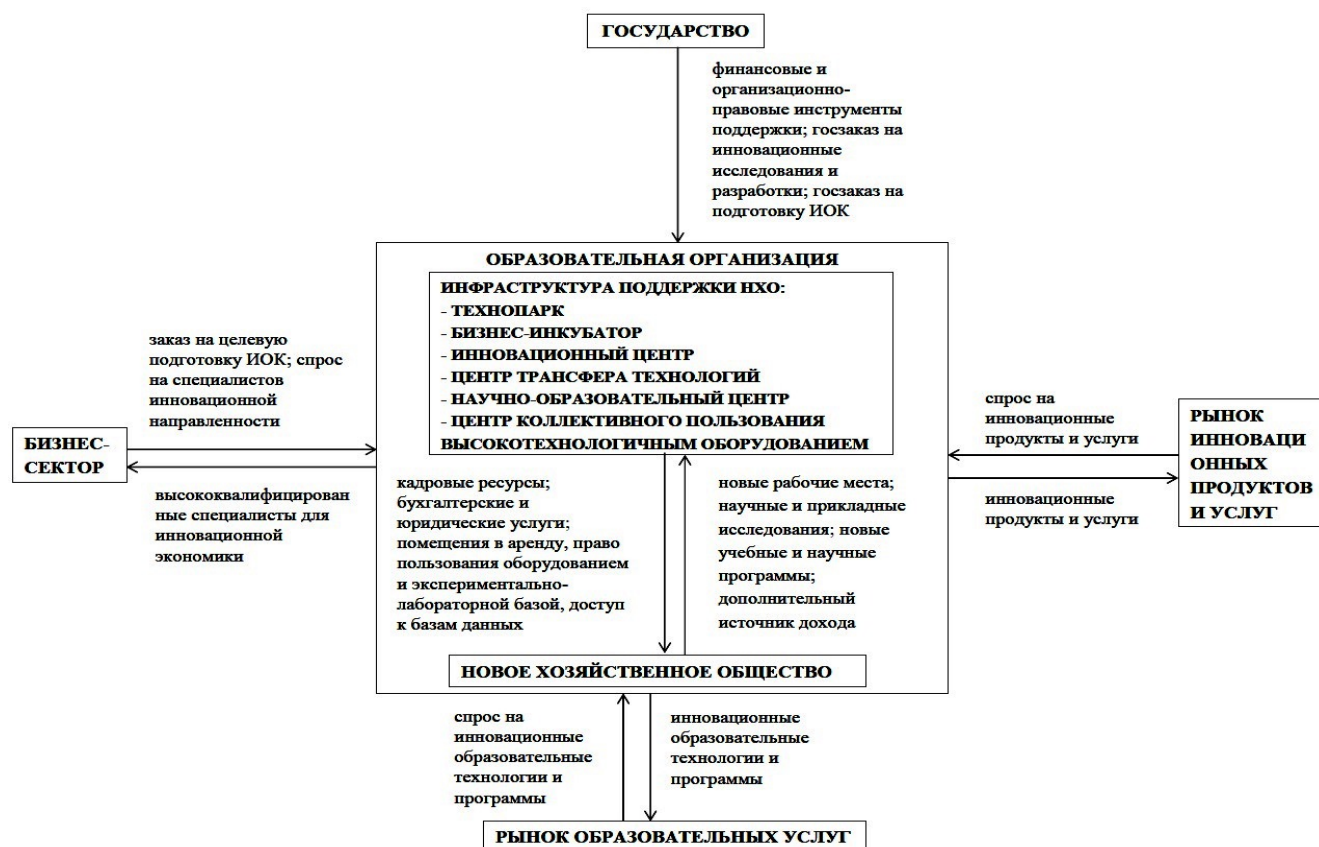


Рисунок 2 – Место НХО в структуре образовательной организации

Организация НХО является взаимовыгодным мероприятием и для ОО, и для создаваемого НХО. **ОО-учредитель** оказывает НХО бухгалтерские, юридические и административно-хозяйственные услуги, предоставляет помещения в аренду на льготных условиях, право пользования высокотехнологичным оборудованием, доступ к библиотечной системе, электронным базам данных научно-технической и патентной информации, а также возможность распределять меньшую часть чистой прибыли на выплату дивидендов, а большую

направлять на развитие НХО. НХО также получают целый ряд косвенных преимуществ от взаимодействия с ОО, используя ее имидж и кадры, получая возможность принимать участие в выставках и конференциях от ее имени. *Элементы инновационной структуры* также способствуют развитию НХО: технопарк предоставляет в пользование производственные помещения, склады, дорожную и бизнес-инфраструктуру; бизнес-инкубатор - льготные условия аренды помещений; инновационный центр - консалтинговые услуги в инновационной сфере (участие в грантах и программах, закупка оборудования); центр трансфера технологий - услуги, сфокусированные на вертикальном и горизонтальном трансфере технологий (удовлетворение требованиям местного рынка, ГОСТам, адаптация к условиям использования местного сырья, правилам ведения бизнеса, необходимый масштаб производства, условия работы, квалификация персонала); центр коллективного пользования - право пользования высокотехнологичным оборудованием; научно-образовательный центр – услуги по проведению семинаров, конференций, участию в международных программах и проектах и пр. *НХО*, в свою очередь, создает для сотрудников, аспирантов и молодых ученых ОО новые рабочие места, проводит научные и прикладные исследования, соответствующие приоритетам развития науки и техники, а также самой ОО, участвует в разработке новых учебных и научных программ, а также является дополнительным источником дохода, как для ОО в форме дивидендов, так и для ее сотрудников. Вышеперечисленные направления взаимодействия должны быть регламентированы внутренними нормативно-правовыми документами.

Государство предоставляет НХО возможность участия в инновационных проектах и программах, ориентированных на исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники, на подготовку ИОК (Федеральные целевые программы, программы Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Российского фонда фундаментальных исследований, региональные гранты, субсидии). Взаимодействие с *бизнес-сектором* заключается в том, что в ответ на заказ на целевую подготовку ИОК предприятия получают высококвалифицированных специалистов, прошедших подготовку в рамках программ повышения квалификации, разработанных при совместном участии ОО и НХО. *Рынок инновационных продуктов и услуг* получает от НХО необходимые продукты и услуги, полученные в результате участия в инновационных проектах и программах. *Рынку образовательных услуг* ОО предоставляет разработанные при участии НХО инновационные образовательные технологии и программы.

5. Разработан алгоритм реализации процесса коммерциализации РИД посредством создания НХО как элемента инновационной системы образовательной организации.

На основании предложенных механизмов коммерциализации РИД разработан алгоритм реализации процесса коммерциализации РИД посредством создания НХО (рисунок 3).

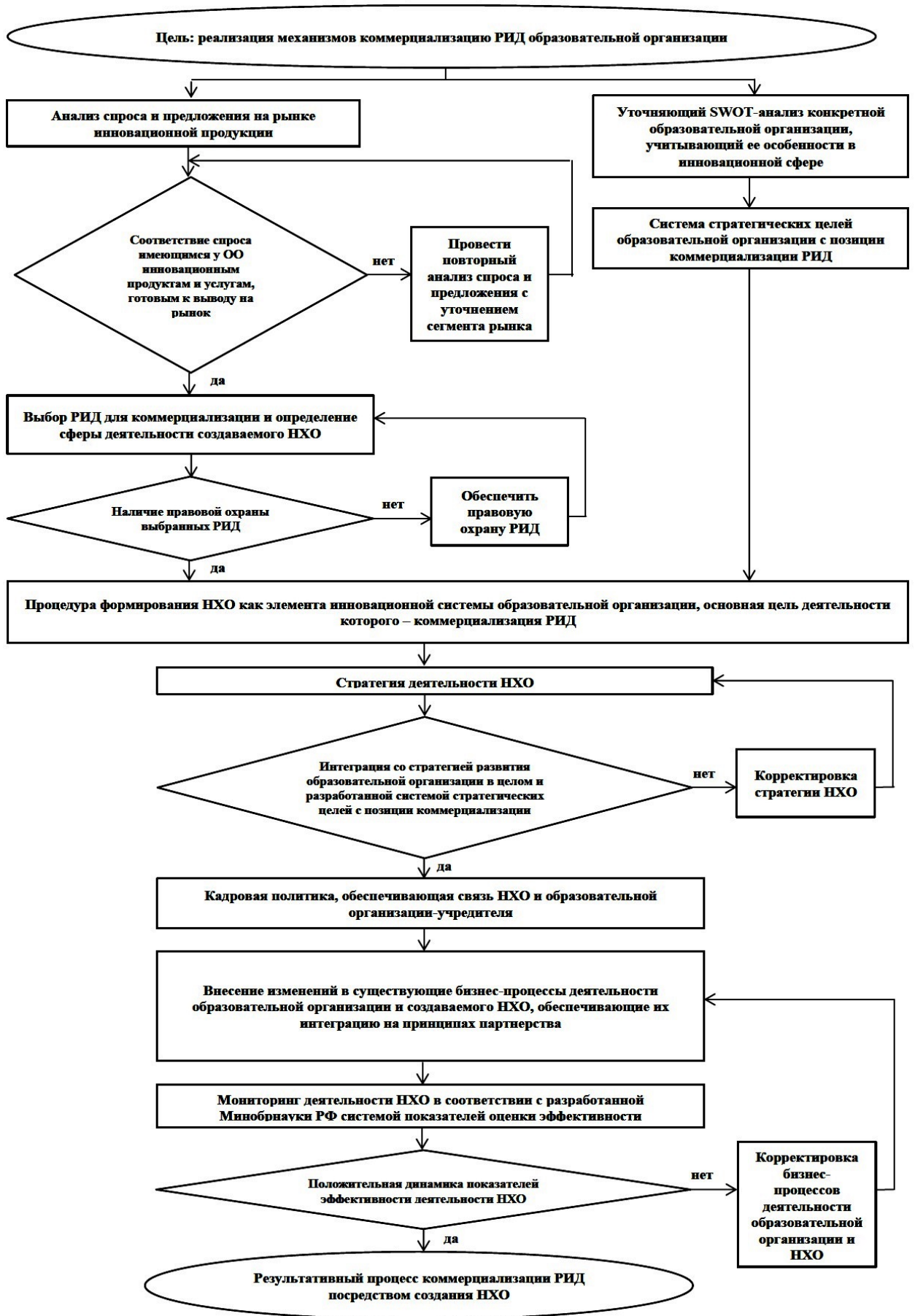


Рисунок 3 – Алгоритм реализации процесса коммерциализации РИД посредством создания НХО

Разработанные механизмы и алгоритм реализации процесса коммерциализации РИД были апробированы в ООО «АЦИА Политехник», созданном СПбПУ 25.04.2011 года согласно 217-ФЗ. Для оценки эффективности данных механизмов с учетом условий реализации ИД на соответствующих рынках в работе был проведен анализ существующих показателей оценки эффективности деятельности НХО, разработанных Минобрнауки РФ.

На сегодняшний день СПбПУ является учредителем 15 НХО. Для оценки эффективности практического применения предложенных механизмов и алгоритма реализации процесса коммерциализации РИД в работе был проведен сравнительный анализ средних показателей деятельности НХО, созданных СПбПУ, и ООО «АЦИА Политехник». В качестве показателей для проведения сравнительного анализа деятельности НХО, созданных СПбПУ, были выбраны: годовой оборот, общее количество работников, количество реализованных инновационных проектов и количество сотрудников вуза и студентов, участвующих в работе организации, – поскольку по ним имеется наиболее полная информация, предоставленная Отделом малого инновационного бизнеса СПбПУ. На рисунках 4-7 изображены графики, показывающие динамику развития НХО за период 2011-2014гг.

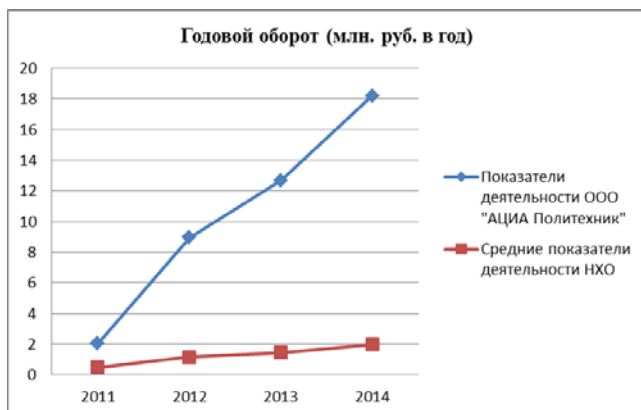


Рисунок 4 – Динамика годового оборота НХО, созданных СПбПУ



Рисунок 5 – Динамика общего количества работников НХО, созданных СПбПУ



Рисунок 6 – Динамика количества реализованных инновационных проектов НХО, созданных СПбПУ



Рисунок 7 – Динамика количества сотрудников и студентов, участвующих в работе НХО, созданных СПбПУ

Анализируемые НХО были созданы в одинаковых условиях, одной образовательной организацией-учредителем, их деятельность регламентирована одними и теми же нормативно-правовыми актами. Однако данный анализ показывает, что эффективность деятельности ООО «АЦИЯ Политехник», использующего в своей работе предложенные механизмы и алгоритм, на порядок превышает средние показатели эффективности работы НХО, созданных СПбПУ, что свидетельствует об адекватности предложенных механизмов и алгоритма и эффективности их практического применения.

III Основное содержание диссертации изложено в следующих публикациях:

Статьи в изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Федорец, О.В. Инновационная политика вуза как фактор повышения конкурентоспособности высшей школы [Текст] / О.В.Федорец // Интеллект. Инновации. Инвестиции. - Оренбург,— 2013. — № 3 - С.133-142 – 1,25 п.л.

2. Федорец, О. В. Актуальные аспекты воспроизводства кадрового потенциала и подготовки инновационных кадров высшей школы [Текст] / О.В.Федорец // Креативная экономика. М.,— 2013. — № 3 (75) — С. 47-54 – 0,5 п.л.

3. Федорец, О.В. Методические подходы к исследованию и оценке инновационного потенциала вуза [Текст] / И.В.Скворцова, О.В.Федорец // Научно-технические ведомости СПбГПУ. СПб., 2012.- № 5 - С. 194-200 – 0,9 п.л. (в т.ч. автора 0,45 п.л.).

4. Федорец, О.В. Анализ моделей инновационной деятельности в техническом университете [Текст] / Ю.Р.Нурулин, Д.Ю.Нурулин, И.В.Скворцова, О.В.Федорец // Инновации.: Изд-во ОАО «Трансфер», СПб., – 2012. - №8 (166) – С. 54-61 – 1 п.л. (в т.ч. автора 0,25 п.л.).

5. Федорец, О.В. Учебно-научно-инновационный комплекс вуза как способ обеспечения трансфера высокотехнологичной продукции в реальный сектор экономики [Текст] / Ю.Р.Нурулин, И.В.Скворцова, О.В.Федорец // Российское предпринимательство. М., – 2012 . – № 5 (203) – С. 26-30 – 0,3 п.л. (в т.ч. автора 0,1 п.л.).

6. Федорец, О.В. Оценка экономической эффективности инновационной деятельности на промышленных предприятиях [Текст] / И.В.Скворцова, О.В.Федорец // Научно-технические ведомости СПбГПУ. СПб., 2011. - №3 – С. 245-249 – 0,6 п.л. (в т.ч. автора 0,3 п.л.).

Статьи, опубликованные в других изданиях:

7. Федорец, О.В. Финансовые инструменты государственной поддержки коммерциализации объектов интеллектуальной собственности образовательных организаций [Текст] /О.В.Федорец// Сборник тезисов V Научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (с международным участием) «НЕДЕЛЯ НАУКИ-2015» (25-27 марта 2015г.). – СПб., 2015. – С. 253 – 0,06 п.л. автора.