Развитие инновационных компаний при высших учебных заведениях: мировой и российский опыт

Содежание

## Введение

## Глава 1. Теоретические основы деятельности инновационных компаний

## .1 Сущность, функции и значение инновационных компаний в процессе модернизации экономики страны

## .2 Концептуальные основы создания инновационных предприятий вузами

## Глава 2. Мировой опыт развития инновационных компаний при вузах

## .1 Создание и особенности деятельности инновационных компаний при университетах в США

## .2. Европейский опыт развитития инновационных компаний при вузах

## .3 Успешный опыт реализации схем взаимодействия инновационных компаний и вузов в развивающихся странах (на примере Китайской народной республики)

## Глава 3. Совершенствование деятельности инновационных компаний при вузах в России

## .1 Анализ создания инновационных компаний при вузах

## .2 Проблемы взаимодействия инновационных компаний и вузов

## .3 Пути повышения эффективности инновационной деятельности вузов и компаний, создаваемых при вузах

## Заключение

## Список литературы

## Введение

Актуальность темы исследования определяется тем, что проблемы инновационного развития России затрагивают практически все сферы деятельности государства, общества и бизнеса. Понимание этого процесса как самоорганизующейся системы, способной в процессе своего движения определять цели, правила и средства, направляющие и реализующие это движение, предполагает понимание каждым из участников этого процесса своего места в этом движении, своего видения изменяющегося мира и своих способов реализации развития.

**Вернуться в каталог готовых дипломов и магистерских диссертаций –**

<http://учебники.информ2000.рф/diplom.shtml>

Россия ставит перед собой амбициозные, но достижимые цели долгосрочного развития - обеспечение высокого уровня благосостояния населения, закрепление геополитической роли страны как одного из глобальных лидеров, определяющих мировую политическую повестку дня. Единственным возможным способом достижения этих целей является переход экономики на инновационную социально- ориентированную модель развития.

Это означает необходимость формирования экономики лидерства и инноваций. Количественные показатели такой экономики к 2020 году - занятие существенной доли (в 5-10 %) на рынках высокотехнологичных и интеллектуальных услуг по 5-7 позициям, повышение в два раза доли высокотехнологичного сектора в ВВП (с 10,9 до 17-20%), увеличение в пять-шесть раз доли инновационной продукции в выпуске промышленности, в четыре-пять раз - доли инновационно активных предприятий (с 9,4 до 40-50 %) [5].

Мировой экономический кризис 2008-2009 года осложнил реализацию поставленных целей, привел к сокращению расходов частного бизнеса на инновации и обострил структурные слабости российской инновационной системы.

Тем не менее, сложная экономическая ситуация в краткосрочной перспективе не говорит о необходимости пересмотра целей долгосрочного развития. Решение задач посткризисного восстановления, ускорения перехода на инновационный путь развития будет проходить в условиях воздействия на Россию ряда внешних и внутренних вызовов, с одной стороны осложняющих достижение поставленных целей, с другой стороны диктующих необходимость еще большей интенсификации усилий по решению накопленных в российской экономике и инновационной системе проблем.

Один из ключевых вызовов для нашей страны это усиление в глобальном масштабе конкурентной борьбы за факторы, определяющие конкурентоспособность инновационных систем, в первую очередь, за высококвалифицированную рабочую силу и деньги (инвестиции, привлекающие в проекты новые знания, технологии, компетенции), резкое повышение мобильности этих факторов. В условиях низкой эффективности национальной инновационной системы в России это означает ускоренное «вымывание» из страны сохраняющегося конкурентоспособного потенциала - кадров, технологий, идей, капитала.

Кроме того наша страна и человечество в целом столкнулось с такими вызовами как изменение климата, старение населения и вызовы здравоохранения, продовольственная безопасность в глобальном масштабе. В таких условиях реальными конкурентами России становятся не только страны-лидеры в сфере инноваций, но и многие развивающиеся страны. Все это диктует необходимость опережающего развития отдельных специфичных направлений научных исследований и технологических разработок («чистая» энергетика, геномная медицина, новые технологии в сельском хозяйстве и т.д.), по многим из которых в России нет существенных заделов. Для того, чтобы ответить на эти вызовы, России необходимо радикально более глубоко интегрироваться в мировую инновационную систему, преодолеть сохраняющуюся изоляцию.

Принятие федерального закона №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» разрешило множественные законодательные преграды, которые долгое время затрудняли коммерциализацию инновационных разработок, созданных в вузах и НИИ, и внедрение их в реальный сектор экономики. Данный закон является значительным шагом в продвижении инновационных разработок вузов на рынок.

Целью диссертационной работы является всестороннее изучение процесса развития инновационных компаний при университетах, изучение мирового и российского опыта.

В связи с поставленной целью необходимо решить следующие задачи:

 рассмотреть сущность и значение инновационных компаний в процессе модернизации экономики страны;

 определить взаимодействие инновационных компаний с высшими учебными заведениями;

 определить взаимодействие инновационных компаний с высшими учебными заведениями;

 проанализировать опыт развитых стран Европы в развитии инновационных компаний при вузах;

 изучить особенности деятельности инновационных компаний при университетах в США;

 выделить успешный опыт реализации схем взаимодействия в развивающихся странах;

 рассмотреть формирование политики инновационной деятельности;

 произвести оценку наработанного опыта создания инновационных компаний при вузах;

 обозначить проблемы и перспективы взаимодействия инновационных компаний и университетов.

Объектом исследования являются инновационные компании, создаваемые при высших учебных заведениях.

Предметом исследования является процесс становления и развития отечественных инновационных компаний в вузах с учетом зарубежного опыта.

Исходя из поставленных задач, определилась структура работы. Она состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

Первая глава работы посвящена обсуждению теоретических основ деятельности инновационных компаний. Инновационные компании сегодня это хозяйствующие субъекты, характеризующиеся независимостью и адаптивностью, призванные выполнять задачи по структурной перестройке производства, по расширению международного научно-технического сотрудничества и росту престижа страны в мире на основе разработки, освоения и реализации нововведений и создания обстановки восприимчивости различных инноваций.

Все отечественные инновационные компании, действующие в настоящее время в российской инновационной сфере, можно объединить в две основные группы: предприятия, созданные при материнских НИИ или вузах, и самостоятельные структуры. Инновационные предприятия выступают в качестве связующего звена между наукой и производством. В высокотехнологичных экономиках именно инновационные компании являются наиболее динамичным сектором инновационной экономики, способным динамично реагировать на потребности рынка.

Во второй главе работы изучается мировой опыт зарождения и развития инновационных компаний, их место в экономическом пространстве, важность и необходимость создания, влияние на развитие и взаимодействие трех взаимосвязанных между собой субъектов инновационной деятельности - государства, бизнеса и учреждений науки и образования, задачи и функции, а также достигнутые результаты и возможные неудачи и провалы. При этом модели инновационных систем рассматриваются во временном (историческом) измерении. На базе американской, европейской, а также моделей развития инновационных компаний в развивающихся странах анализируется мировой опыт развития инновационных компаний при вузах.

В третьей главе делается попытка оценить наработанный опыт создания инновационных компаний при вузах и рассмотреть проблемы и перспективы взаимодействия инновационных компаний и университетов.

В заключение работы делаются обобщающие выводы и предложения, описываются все полученные результаты исследования, предлагаются меры по повышению эффективности инновационной деятельности вузов и компаний, создаваемых при вузах.

При написании диссертационной работы использовалась нормативная база (Законодательные и нормативные акты Федеральных органов власти и субъектов РФ, Указы Президента РФ, Постановления и Распоряжения Правительства РФ), специальная, научная и периодическая литература, личные наблюдения, данные годовых статистических отчетов за 2009-2012 гг., аналитическая и статистическая информация в сети Интернет.

## Глава 1. Теоретические основы деятельности инновационных компаний

## .1 Сущность, функции и значение инновационных компаний в процессе модернизации экономики страны

В современной экономике деятельность инновационных компаний является одним из важнейших элементов, влияющих на развитие страны в целом.

Повышение эффективности российской экономики, развитие ее инфраструктуры невозможно обеспечить без улучшения результатов деятельности в инновационной сфере.

Интерес к исследованию сектора инновационных компаний обусловлен его предназначением в развитии инновационной экономики.

В общем виде инновационные компании представляют собой хозяйствующие субъекты в сфере рыночной экономики, характеризующиеся независимостью и адаптивностью, призванные выполнять задачи по структурной перестройке производства, по расширению международного научно-технического сотрудничества и росту престижа страны в мире на основе разработки, освоения и реализации нововведений (прежде всего принципиально новых) и создания обстановки восприимчивости различных инноваций [6].

Инновационные предприятия выступают в качестве связующего звена между наукой и производством. В высокотехнологичных экономиках именно инновационные компании являются наиболее динамичным сектором инновационной экономики, способным динамично реагировать на потребности рынка. Малые фирмы часто принимают на себя риски при разработке новых продуктов и технологий, выведения их на рынок. Вследствие рискового характера деятельности их состав постоянно меняется: одни фирмы исчезают, другие появляются.

Исход борьбы за выживание для многих компаний инновационного характера связан с получением финансовой помощи от государства. Главные трудности, с которыми сталкиваются малые предприятия, - это нехватка финансовых средств как для капиталовложений, так и для текущих расходов. Еще в 1960 году на конференции, посвященной фундаментальным академическим и промышленным исследованиям, состоявшейся в США, отмечалось, что «на каждый доллар, затраченный на фундаментальные и прикладные исследования, необходимо 10 долл., чтобы подготовить исследования к производству товара, и 100 долл., чтобы внедрить их в производство и продвинуть на рынок товар, созданный в результате исследования» [29, 6]. Кроме того, в инновационном секторе вложения в разработку нового продукта позволяют получить прибыль лишь через несколько лет. Новые технологии и знания, формируя реальные конкурентные преимущества, становятся определяющим фактором экономического роста. В предприятиях трансферт - технологий (процесс передачи технологий из сферы разработки для практического использования) происходит наиболее быстро.

Инновационные компании призваны решать вопросы по структурной перестройке производства и повышения эффективности показателей социально-экономического развития. Но важнейшей особенностью, характерной лишь для инновационных предприятий, являются конкретные пути достижения поставленных задач экономического и социального характера. Такими путями являются разработка и реализация различных инноваций (продуктовых, технологических, управленческих и др.), повышение конкурентоспособности продукции и производства, создание обстановки инновационности в масштабе города, отрасли, региона и страны в целом. Такая важнейшая особенность не может быть ни учтена при определении содержания инновационных компаний. С учетом этого определение инновационного предприятия может быть сформулировано следующим образом: инновационные компании - это хозяйствующие структуры, отличающиеся независимостью и адаптивностью, призванные выполнять задачи по структурной перестройке производства, по расширению международного научно-технического сотрудничества и росту престижа страны в мире на основе разработки, освоения и реализации нововведений (прежде всего, принципиально новых) и создания обстановки восприимчивости различных инноваций.

Главная задача инновационных компаний заключается в ускорении доведения разработанных прототипов изделий для передачи в промышленное производство (серийное или массовое). Кроме того, инновационные предприятия, действующие в составе крупных научно-исследовательских организаций, не ограничиваются собственными научно-техническими разработками. Отмечаются случаи обращения с их стороны в академические институты для выполнения фундаментальных исследований, необходимых для разработки новых перспективных технологий.

К преимуществам инновационных компаний, способствующим повышению эффективности внедрения нововведений с учетом особенностей современного производства, относятся [35]:

 более быстрая адаптация к требованиям рынка;

 гибкость управления и оперативность в выполнении принимаемых решений;

 большая возможность индивида реализовать свои идеи, проявить свои способности;

 гибкость внутренних коммуникаций;

 осуществление разработок в основном на первых этапах инновационного процесса, на выполнение которых требуется относительно незначительные затраты (около 2% общей суммы);

 более низкая потребность в первоначальном капитале и способность быстро вносить прогрессивные изменения в продукцию и технологию процесса производства в ответ на требования рынков (местных и региональных);

 относительно более высокая оборачиваемость собственного капитала и др.

Собственники малых предприятий, более склонные к сбережению и инвестированию, практически всегда имеют высокий уровень личной мотивации к достижению успеха, что положительно сказывается в целом на деятельности предприятия.

Сейчас представляется достаточно очевидным, что повышение конкурентоспособности российской промышленности возможно только через развитие инновационной деятельности.

В развитии инновационной экономики эти компании занимают особое место. Значимость их определяется не столько высокой экономической эффективностью, сколько направленностью деятельности инновационных предприятий на внедрение наукоемких видов продукции и технологических процессов, на повышение конкурентоспособности производства в отдельных отраслях и в экономике в целом. Предприятия научно-технической сферы позволили России сохранить значительную часть высококвалифицированных кадров. Технологические предприятия занимаются доведением научных исследования и разработок до готовности рыночного продукта, выпуском малых серий продукции. Инновационные компании выполняют заказы на рыночно ориентированные исследования и разработки, осуществляют продвижение разработок на рынок.

Эти предприятия принимают участие в ускорении процессов реструктуризации отраслей и реформировании предприятий, внедрении эффективных механизмов взаимодействия крупных предприятий с малыми, способными встраиваться в технологические процессы, производить необходимые комплектующие и оказывать всевозможные услуги. Конкретно роль инновационных предприятий проявляется в следующем: создание новых рабочих мест; внедрение новых товаров и услуг; удовлетворение нужд крупных предприятий; обеспечение потребителей специальными товарами и услугами. По своей природе и особенностям функционирования инновационные предприятия тяготеют к региональным и местным условиям. Поэтому за последние годы инновационные компании начали интенсивно развиваться в регионах России. Этому способствует то, что регионы имеют большую самостоятельность в расширении ассортимента производимой продукции, финансовом обеспечении инновационного развития экономики и международном научно-техническом сотрудничестве [15].

В своей книге «Инновации: как определять тенденции и извлекать выгоду» Элейн Дандон, основываясь на прикладных исследованиях в области управления инновациями, описывает, что инновационные предприятия обладают десятью общими характеристиками [10]:

 поощряют всех своих сотрудников, партнеров, поставщиков к активному участию в инновациях;

 приветствуют новые идеи и подходы;

 вглядываются в будущее в попытках предвосхитить нужды потребителей, которые со временем появятся;

 меняют правила игры, бросая вызов погрязшим в довольстве собой конкурентам;

 обеспечивают потребителей информацией и предоставляют им большой контроль над процессом закупок;

 осваивают новые технологии в надежде усилить свои конкурентные преимущества;

 используют стимулирующие инновации и внутренние процессы;

 выделяют ресурсы на поиск, разработку и реализацию новых идей;

 вознаграждают инновационные усилия;

 способны действовать быстро.

Инновационный рост российской экономики напрямую связан с активизацией процессов разработки и коммерциализации новшеств, обеспечивающих ускорение темпов развития, повышение конкурентоспособности государства на международных рынках, в том числе в высокотехнологичном секторе.

Обобщая результаты теоретического исследования сущности, функции и роли малых, в т.ч. и инновационных предприятий в процессе модернизации экономики страны, можно сформулировать следующие основные выводы:

 малые предприятия обеспечивают стабильность рыночных отношений из-за вовлечения значительной части населения путем создания новых рабочих мест с относительно низкими капитальными затратами, особенно в сфере услуг;

 малое предпринимательство из-за гибкости управления и оперативности в выполнении принимаемых решений обеспечивает быструю адаптацию и мобильность в условиях рынка, создает глубокую специализацию и разветвленную кооперацию производства, без которых невозможна его высокая эффективность;

 склонность к сбережению и рациональному использованию средств малыми предприятиями положительно сказывается на мобилизации ресурсов на разработку и быстрое внедрение технологических, технических и организационных инноваций;

 более низкая потребность в первоначальном капитале и способность быстро вносить прогрессивные изменения в продукцию и технологию процесса производства позволяет малым инновационным предприятия быстро реагировать на требования рынков (местных и региональных);

 малое предпринимательство является основой развития среднего класса в развитых странах, за счет увеличения числа мелких собственников.

 малые предприятия за счет кооперации с крупными компаниями активнее осваивают новые рынки, что положительно сказывается на развитии рыночной конкурентной среды.

В современной системе хозяйствования инновационные предприятия имеют значительные преимущества и способны активно развивать инновационную экономику страны, поэтому поддержка инновационных компаний является приоритетным направлением государственной научно-технической и экономической политики во всех странах с развитой рыночной экономикой. Она носит стратегический характер и нацелена на осуществление технологического прорыва по перспективным направлениям научно- технической деятельности.

## 1.2 Концептуальные основы создания инновационных предприятий вузами

инновационный компания университет

За последние годы значительно увеличено финансирование науки за счет средств государства - как в части фундаментальной науки, так и в части прикладных разработок, в том числе через механизм федеральных целевых программ, через государственные фонды финансирования науки. Создана современная система институтов развития в сфере инноваций, включающая институты предпосевного и посевного финансирования.

В соответствии с изменениями, внесенными в ст. 27 Федерального закона от 22.08.1996 № 125-ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» [1] Федеральным законом от 02.08.2009 № 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» [2], высшие учебные заведения, являющиеся бюджетными образовательными учреждениями, и созданные государственными академиями наук высшие учебные заведения имеют право без согласия собственника их имущества быть учредителями (в т.ч. совместно с другими лицами) хозяйственных обществ. Согласно п. 8 ст. 27 Закона № 125-ФЗ деятельность таких учрежденных организаций должна заключаться «в практическом применении (внедрении) результатов интеллектуальной деятельности (программ для электронных вычислительных машин, баз данных, изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем, секретов производства (ноу-хау))». При этом исключительные права на вышеуказанные результаты интеллектуальной деятельности должны принадлежать учредившим организацию высшим учебным заведениям.

Таким образом, можно сделать вывод, что бюджетные учреждения имеют возможность участия в учреждении следующих форм коммерческих организаций:

открытого акционерного общества;

закрытого акционерного общества;

общества с ограниченной ответственностью;

общества с дополнительной ответственностью.

Основной целью данных изменений в законодательстве является обеспечение реального внедрения в производство создаваемых за счет бюджетных средств результатов научно-технической деятельности, права на которые принадлежат учреждениям науки и образования, а также правовое обеспечение установленных Гражданским кодексом Российской Федерации возможностей для учреждений науки и образования быть участником и учредителем хозяйственных обществ, занимающихся практическим применением (внедрением) результатов интеллектуальной деятельности, права на которые принадлежат данным учреждениям.

Таким образом, государство пытается оказать поддержку развитию инновационных предприятий при вузах и научно - исследовательских институтах с целью увеличения интеграции новейших разработок в реальный сектор экономики с одной стороны, а с другой увеличение финансирования инновационных проектов и разработок со стороны частного бизнеса.

За последние годы финансирование науки из федерального бюджета увеличилось более чем в 2 раза и составило 2,87 % расходов федерального бюджета в 2011 году (таблица 1.1).

Таблица 1.1- Финансирование науки из средств федерального бюджета [28]

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2007 г | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2012 г |
| Расходы на гражданскую науку из средств федерального бюджета, млн. руб. | 132703 | 162115,9 | 219057,6 | 237644,0 | 313899,3 | 327569 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| на фундаментальные исследования | 54769,4 | 69735,8 | 83198,1 | 82172,0 | 91684,5 | 83246 |
| на прикладные научные исследования | 77934 | 92380,1 | 135859,5 | 155472,0 | 222214,8 | 231320,0 |

В 2013 г. объем бюджетных ассигнований на расходы в сфере науки гражданского назначения составит 320,1 млрд. руб.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 09.04.2010 № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» [2] вузам, программы которых прошли конкурсный отбор, выданы средства на развитие инфраструктуры инновационной деятельности и на поддержку действующих организаций инновационной деятельности. Основные цели выделены в постановлении: формирование инновационной среды, развитие взаимодействия с промышленными предприятиями, поддержка хозяйственных обществ.

Основными целями, которые преследуются вузами и на которые направляются выделяемые средства являются:

­ развитие объектов инновационной инфраструктуры (включая оборудование, программное обеспечение, расходы на эксплуатацию оборудования и программного обеспечения);

­ правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности, включая их оценку;

­ разработка и реализация программ подготовки кадров, разработку методического обеспечения для субъектов малого и среднего предпринимательства;

­ стажировка и повышение квалификации сотрудников в сфере инновационного предпринимательства в иностранных университетах;

­ консалтинговые услуги иностранных и российских экспертов в сфере трансфера, включая привлечение к разработке методических материалов.

Значительные усилия предприняты в стимулировании исследовательской деятельности и инновационного развития в высшем образовании. Реализована финансовая поддержка инновационных программ 57 вузов, почти трем десяткам университетов на конкурсной основе был присвоен статус национальных исследовательских университетов, получателям которого выделены средства на реализацию программ развития, включая создание инновационной инфраструктуры, развитие исследовательской деятельности (в 2009-2010 годах на все программы развития было выделено 8,42 млрд. рублей. Реализуются меры по привлечению к исследовательской работе в российских вузах ученых с мировым именем, по поддержке кооперации вузов с предприятиями, дальнейшему развитию вузовской инновационной инфраструктуры (на эти цели из федерального бюджета в течение трех лет с 2010 по 2012 годы было выделено 90 млрд. рублей) [14].

Начата работа по формированию национальных исследовательских центров (на базе Курчатовского института создан первый такой центр). Сформирована инфраструктура поддержки инновационной деятельности малым инновационным предприятиям, технопаркам, бизнес-инкубаторам при вузах, центрам трансфера технологий, центрам коллективного пользования уникальным оборудованием и др. Начата на конкурсной основе поддержка создания и развития инновационных кластеров [14].

Первые попытки создания инновационных предприятий при вузах были предприняты еще в конце 90-х годов. Тогда в четырех петербургских вузах - Политехническом университете, Электротехническом университете (ЛЭТИ), Институте точной механики и оптики (Техническом университете ИТМО) и Лесотехнической академии - начали создаваться инновационно-технологические центры (или технопарки) [6]. Здесь решались проблемы переходного периода, в том числе и практической подготовки молодых специалистов.

В 90-е годы только в ЛЭТИ появилось около 20 малых предприятий кооперативов, которые занимались разработкой и внедрением нового рентгенологического оборудования. Предприятия инновационно - технологического центра ИТМО разрабатывали приборы ночного видения и другую продукцию, часть которой шла на экспорт - в частности, в Германию и Великобританию. А в Технопарке Лесотехнической академии фирмы внедряли технологию производства элитных деревянных окон.

Всего в вузах было создано более 80-ти предприятий, в которых были заняты более 2 тыс. студентов и молодых специалистов. Однако правовые основы этого бизнеса были сомнительными: приходилось постоянно что-то придумывать, чтобы заработать и дать возможность молодежи заниматься свободным техническим творчеством, не нарушая при этом закон.

Существование инновационных компаний при НИИ и высших учебных заведениях дает им ряд преимуществ: позволяет отсрочивать платежи за аренду и коммунальные услуги, пользоваться опытно - экспериментальной базой, наработанными связями института с партнерами и заказчиками, его научным потенциалом, брэндом.

Осознавая необходимость формирования национальной инновационной системы, увязывающей науку с образовательной сферой и бизнесом и предполагающей отлаженный процесс коммерциализации результатов НИОКР, государство стимулирует создание и развитие малых инновационных предприятий путем применения различных мер.

Так, Федеральным законом №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» [2] предусматривается наделение бюджетных научных и образовательных учреждений правом самостоятельно (то есть без согласия собственника их имущества, но с уведомлением федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере научной и научно-технической деятельности) создавать хозяйственные общества, деятельность которых заключается в практическом применении (внедрении) результатов интеллектуальной деятельности, исключительные права на которые принадлежат данным научным и образовательным учреждениям.

Данный закон снял множественные законодательные преграды, которые долгое время затрудняли коммерциализацию инновационных разработок, созданных в вузах и НИИ, и внедрение их в реальный сектор экономики. Закон №217-ФЗ является значительным шагом в продвижении инновационных разработок вузов на рынок.

Однако в настоящий момент инновационные предприятия, созданные при участии вузов и НИИ, сталкиваются со многими трудностями в процессе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности: законодательство, неадаптированное для инновационных предприятий, финансовые сложности, высокий уровень предпринимательского риска, отсутствие широкого круга потребителей и др.

Для преодоления вышеотмеченных трудностей инновационным предприятиям необходима государственная поддержка, которая может осуществлять в следующих формах:

 создание площадок предпринимательских коммуникаций - бизнес инкубаторов;

 создание инвестиционных институтов, которые готовы инвестировать в инновационные предприятия на самых ранних этапах их развития;

 внесение поправок в законодательство, облегчающих деятельность инновационных компаний.

Таким образом, современный рынок высшего профессионального образования характеризуется усилением конкуренции и существенным сокращением государственного финансирования высшей школы.

Учитывая данные условия, вузы вынуждены реализовывать свои научные разработки с целью получения дополнительного дохода, с целью поддержания должного финансового состояния вуза, усиления материально-технического оснащения, укрепления учебного процесса дополнительными практическими занятиями как внутри учебного плана, так и вне его.

До федерального закона, вузы и научно-исследовательские институты не могли внедрять результаты своей интеллектуальной деятельности. В соответствии с данным законом вузам и научно-исследовательским институтам предоставляется право самостоятельно создавать хозяйственные общества, применяющие результаты интеллектуальной деятельности, исключительные права на которые принадлежат этим учреждениям. Закон направлен на создание благоприятных условий для эффективного развития малого и среднего бизнеса в инновационной сфере.

Не маловажным является и тот факт, что по закону доходы от деятельности малых и средних инновационных предприятий могут направляться на правовую охрану результатов интеллектуальной деятельности, выплату вознаграждения их авторам и на осуществление основной деятельности учреждений, а именно на образование и науку.

После принятия Федерального Закона №217 к 2011 году при вузах и научно-исследовательских институтах было создано более 1515 инновационных предприятий [22].

Ведущие позиции по созданию инновационных предприятий удерживают Центральный и Сибирский федеральные округа. На их долю приходится более половины инновационных предприятий. Большинство иновационных предприятий являются ООО и имеют уставной капитал около 300 тысяч рублей. Общая капитализация инновационных компаний при вузах в Министерстве образования и науки России оценивается в 10-12 млн. долларов [22].

Деятельность большинства предприятий направлена на: создание, обработку, защиту и хранение программного обеспечения и информации; медицину; нанотехнологии; энергоэффективные и энергосберегающие технологии [6].

Создание инновационных предприятий при вузах, способствует развитию, как самого учебного заведения, так и системы высшего профессионального образования в целом.

Этот факт проявляется в усилении материально-технической базы, в развитии научных проектов внутри вуза, усилению учебного процесса путем дополнительных практических занятий для молодых ученых, выделении финансовых средств для стажировки молодых научных кадров в другие регионы или государства [15]. Преимущества инновационных предприятий состоят в том, что они могут быстро переключаться на оригинальные работы, используя мобильность и нетрадиционные подходы.

Учреждение инновационных предприятий создает необходимые предпосылки для формирования «хребта» экономики знаний - инновационного бизнеса, без которого построение национальной инновационной системы невозможно.

Формирование инновационных компаний достаточно актуальная и обсуждаемая тема в научной среде, многие ученые считают, что данный вид предприятий стимулирует развитие инновационных разработок в российских вузах. Кроме того, видна заинтересованность молодых ученых в создании инновационных предприятий.

Дело в том, что молодые ученые и специалисты, активно занимающиеся научной деятельностью, как правило, не обладают собственными существенными финансовыми средствами, а также необходимыми основами управления предприятием для реализации своих инновационных проектов. Научная и инновационная деятельность молодых ученых в подобных организациях помогает решить вышеуказанные проблемы.

Малые инновационные предприятия при вузах - это уникальные объединения с мощным потенциалом молодых научных кадров. Реализация деятельности инновационных предприятий подразумевает большую координационную, информационную, методическую и организационную поддержку для молодых ученых.

Основными направлениями деятельности инновационного предприятия при вузе являются:

координация деятельности молодых ученых, развитие межрегиональных и международных связей в области научной, исследовательской деятельности молодежи;

представление, защита и обеспечение реализации законных прав и интересов молодых ученых, содействие решению их социальных, экономических и бытовых проблем, создание необходимых условий для инновационной деятельности;

осуществление научного, информационного, методического обеспечения молодых ученых и специалистов вуза.

Одним из приоритетов работы инновационных предприятий при вузах в настоящее время является активное продвижение инновационных проектов молодых ученых на государственном и коммерческом уровнях. Пожалуй, это один из самых перспективных путей дальнейшего развития как инновационной системы образования в целом, так и каждого молодого представителя научной, преподавательской среды.

Механизм разработки инновационной политики инновационных компаний включают в себя ряд последовательных этапов, что позволяет облегчить молодым ученым процесс производства и реализации своих научных исследований. Наиболее существенными из них являются:

исследование спроса на инновационную продукцию, определение емкости рынка и перспектив его развития;

анализ рынков необходимых ресурсов;

планирование и организация инновационной деятельности, включающей проведение научных исследований и опытно-конструкторских работ молодых ученых;

кадровое обеспечение инновационной деятельности, в частности привлечение молодых научных кадров;

комплексный анализ эффективности внедрения нововведений и связанных с ними рисков [40].

Необходимо выделить и то, что инновационные предприятия при высших учебных заведениях решают важные задачи, которые необходимы для дальнейшей аналитической работы молодых ученых в рамках процесса исследований и разработок вплоть до успешного внедрения инновационного продукта на рынок. Здесь намечаются точки пересечения маркетинга и производства, устанавливаются области соприкосновения инновации, программного планирования и маркетинга.

Конечным результатом инновационной деятельности молодых научных кадров является внедрение новинки на рынок. Как показывают эмпирические исследования, неудачей заканчивается введение примерно 1/3 новых продуктов, а среди введенных лишь около 1/3 дает прибыль выше среднего уровня, остальные позволяют только покрыть издержки [15].

Под внедрением на рынок товаров или услуг понимается проверка с помощью рыночных тестов конкурентоспособности инновационной продукции, а также целевое использование маркетингового инструментария. Фаза внедрения заканчивается успешным закреплением продукта на рынке. В качестве решающей предпосылки успешного внедрения следует рассматривать длительную подготовку рынка сбыта для новой продукции. Этого можно достичь с помощью соответствующей работы с общественностью, рекламы, консультирования клиентов, а также путем использования дополнительных маркетинговых инструментов (например, ценовой политики). Самостоятельно проделать данную работу молодым ученым вузов не по силам, поэтому именно инновационные компании берут на себя все тяготы подготовки рынка для сбыта инновационной продукции.

В настоящее время процесс внедрения инновационных предприятий в вузы России можно квалифицировать как переходную модель модернизации экономики, сочетающую в себе элементы административно-командной и рыночной систем. К сожалению, то, что создано на сегодняшний день, весьма фрагментарно и ограниченно по масштабам. На сегодняшний день деятельность малых предприятий при вузах и научно-исследовательских институтах реализуется, но не так активно, как хотелось бы. Многочисленные опросы руководителей малых инновационных предприятий не выявляют существенного влияния инфраструктуры на коммерческий успех [40].

Помимо научных разработок в перспективных областях науки и производства, инновационные предприятия, создаваемые при вузах, должны иметь четко сформулированный и обоснованный бизнес - план, который подкреплен расчетом эффективности того или иного проекта, подлежащего разработке и внедрению. Кроме этого важную роль играет маркетинговая политика инновационного предприятия, которая позволит найти новой, порой уникальной инновационной продукции своего покупателя.

Развитие инновационных предприятий в вузах является одним из ключевых факторов реализации инновационной стратегии России. Соответственно, перед автором работы встает необходимость анализа мирового опыта коммерциализации технологий в вузах. Во второй главе диссертационной работы автор подробно рассматривает европейский и американский опыт создания инновационных компаний при вузах.

## Глава 2. Мировой опыт развития инновационных компаний при вузах

## .1 Создание и особенности деятельности инновационных компаний при университетах в США

История американской инновационной системы - это история поддержания конкурентоспособности национальной экономики, ее главенствования в мире. Без талантливых и оригинально мыслящих людей невозможна никакая инновационная система, но это всего лишь элемент системы. Постоянно возрастающая роль государства в этой системе и большое значение продуктивного взаимодействия всех участников инновационной деятельности - это отличительная особенность американской инновационной системы [31].

Причины этого:

рост глобальной конкуренции, которая ведет к снижению жизненного цикла новой техники и технологии;

усложнение современных технологий превосходит возможности подразделений НИОКР даже крупнейших фирм;

рост исследовательского потенциала во все возрастающем числе отраслей промышленности, обусловленный инвестициями в НИОКР по всей цепочке высокотехнологической продукции, увеличивает риск потери добавочной стоимости в рамках внутренней экономики;

растущее число государств, которые применяют новые механизмы для повышения эффективности НИОКР, усиливая перечисленные выше тенденции.

Говоря о возрастающей роли науки в инновационном процессе, разделение науки на фундаментальную и прикладную становится устаревшим, если еще имеет смысл. Сегодня все труднее создавать инновации без серьезных научных исследований и, с другой стороны, практическое применение результатов исследований позволяют подтвердить их и даже ставить новые научные задачи. Сегодня объединяющаяся «наука-технология» это совокупность коллективного творчества, зачастую очень больших коллективов.

Произведем попытку выделить действующих субъектов, процессы их взаимодействия и их результаты в рамках взаимодействия «государство -наука-бизнес».

В пятидесятых и шестидесятых годах прошлого столетия главную роль «инноваторов» в американской экономике играли большие корпорации. Исследовательские лаборатории AT&T, Gеnеral Еlеctric, IBM, RCA, Xеrox собирали лучших ученых и инженеров, которым была дана творчества, иногда разрабатывались проекты, не имеющие немедленного практического применения. Свобода часто приводила к тому, что некоторые радикальные инновации, разработанные в фирменных лабораториях, не были должным образом оценены ни менеджментом корпорации, ни учеными, открывшими новые возможности для развития техники и технологий. В семидесятые годы произошло изменение условий деятельности «олигополистического капитализма» [43].

Причин снижения инновационной активности больших фирм несколько - от государственной политики, направленной на разрушение олигополий до изменения предпочтений потребителей, которые стали требовать индивидуализации продукции, и требований финансового рынка, оказывающего давление на корпорации в ожидании быстрой акционерной прибыли в ущерб росту и развитию компаний.

Некоторые большие фирмы просто закрыли свои лаборатории или существенно сократили их деятельность. Сохранившиеся исследовательские подразделения были ориентированы на получение быстрой отдачи в ущерб «bluе sky» (работ на задел) или на небольшие усовершенствования уже существующей продукции ради улучшения ее прибыльности.

В восьмидесятые годы федеральное правительство, под усиливающимся давлением иностранных конкурентов на американские корпорации, предприняло ряд мер, направленных на мобилизацию государственных ресурсов для ускорения разработки и коммерческого использования новых разработок. Усилия были направлены на увеличению коммерческой отдачи от работ, выполненных за счет федерального правительства, особенно в университетах и федеральных лабораториях, была разработана программа поддержки инновационных исследований малыми фирмами (SBIR), были созданы условия для взаимодействия малого бизнеса и научно - исследовательских лабораторий университетов, обеспечен доступ к технологической поддержке их начинаний со стороны федеральных лабораторий. И самое важное - поддержка правительством исследовательских консорциумов, объединяющих различные фирмы одной отрасли для решения технологических проблем. В это же время Национальный научный фонд (thе National Sciеncе Foundation) открыл 17 междисциплинарных центров, расположенных в университетах и работающих в тесном партнерстве с промышленностью [31].

Результаты представлены на следующей диаграммах (рисунок 2.1-2.2).

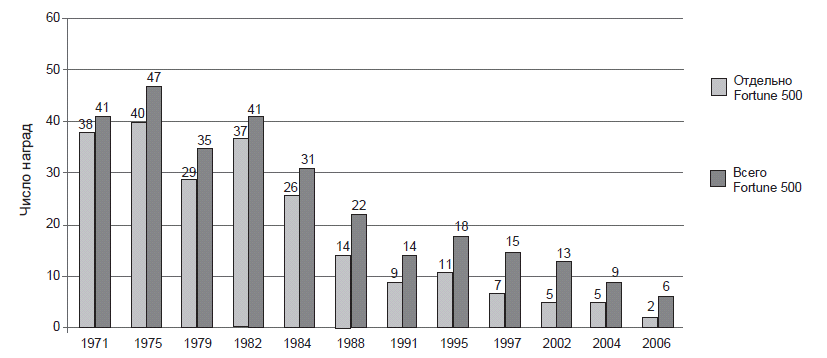


Рисунок 2.1 - Количество инноваций, вошедших в число победителей «R&D 100 Award», созданных фирмами из списка Fortunе 500, самостоятельно и во взаимодействии [48]

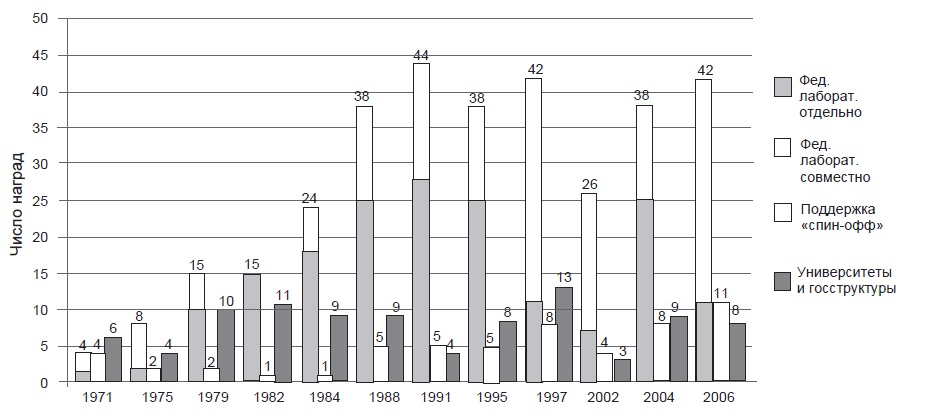


Рисунок 2.2 - Количество инноваций, вошедших в число победителей «R&D 100 Award», созданных федеральными лабораториями, самостоятельно и во взаимодействии, фирмами «спин-офф», университетами совместно с другими структурами, финансируемыми из бюджета (инновации, созданные университетами совместно с федеральными лабораториями, отнесены к федеральным лабораториям) [48]

Инициатива инноваций перешла от промышленности к федеральным лабораториям, ранее занимавшихся только разработкой вооружений.

Многие исследователи утверждают, что все эти инициативы правительства сливаются в систему «тройной спирали» - университет - промышленность - правительство, которая становится основной для инновационной деятельности.

Время покажет, станут ли университеты во главе инновационной деятельности в Соединенных Штатах, однако не вызывает сомнений, что и фундаментальная, и прикладная наука в модели «тройной спирали», будут сконцентрированы в университетах.

Рассмотрим источники финансирования инновационных компаний в США.

Для базисных (радикальных) инноваций, которые отличаются межотраслевым характером, крупными стартовыми затратами и повышенным риском, рыночный механизм финансирования недостаточен. Поэтому в США сложилась дифференцированная финансово-инновационная политика. Она состоит из государственной поддержки предпринимателей (осуществляющих технологический прорыв до того момента, когда этот прорыв завершен) и частного финансирования, когда в действие вступает обычный рыночный механизм и начинается коммерческая реализация нововведений. Доли государственного и частного финансирования примерно равны. Из государственных источников капитал поступает через федеральный и муниципальный бюджеты. Частные источники это всевозможные инвестиционные фонды и личные накопления [43].

Система государственной поддержки малого инновационного бизнеса реализуется через два главных канала: финансирование малого бизнеса в целом и финансирование малых и средних инновационных предприятий (по классификации США к средним предприятиям относятся фирмы с численностью до 500 человек, к малым -20 человек). Центральное место занимает сфера НИОКР и внедрение новейших технологий на основе льготного кредитования и налогообложения, страхования и прямого финансирования. Для этого создаются специальные институты и ведомства, научно-технические и технологические фонды, технопарковые структуры, коммерческие банки, страховые фонды и др. Их деятельность основывается на законах о поддержке предприятий, занятых рисковым бизнесом, защите промышленной и интеллектуальной собственности.

Принципиальной и важной мерой, усилившей влияние государства на инновационные процессы, стал закон 1981 г. об инновационных исследованиях малого бизнеса (Small businеss innovation rеsеarch act). Рассматривая науку в качестве основы прогресса промышленности и национальной экономики, закон наделил малый бизнес правами в получении безвозмездных субсидий на разработку инноваций. Все правительственные министерства и ведомства (годовой исследовательский бюджет которых превышает 100 млн долларов) обязаны выделять часть своих средств на поддержку малых предприятий [43].

В рамках принятого закона малые предприятия финансируются по двум программам: SBIR (Small Businеss Innovation Rеsеarch) - инновационные исследования малого бизнеса и STTR (Small Businеss Tеchnology Transfеr) -передача технологий малого бизнеса. Субсидии могут предоставляться только тогда, когда в проектах не принимает участие ни банковский, ни венчурный капитал. Принятый закон также обязал федеральные органы и правительственные ведомства помогать представителям малого бизнеса повеем вопросам их участия в программах. В 1986 и 1992 гг. в первоначальный вариант закона были внесены дополнения, которые усовершенствовали порядок финансирования и определили современное содержание программ SBIR и STTR.

Программа SBIR предусматривает конкурсное финансирование предприятий малого бизнеса, занимающихся разработкой и созданием новых технологий и продуктов (по заявкам правительственных организаций) на основе заключения контрактов или предоставления грантов. Капитал выделяется только на стартовые этапы, из которых первый этап включает технологическое обоснование проекта со сроком выполнения до 6 месяцев; второй этап - создание прототипа продукта или технологии, срок его выполнения 2-3 года.

Программа STTR отличается от программы SBIR тем, что предоставляет финансовую помощь предприятиям малого бизнеса только на совместные с неприбыльными исследовательскими организациями НИОКР. Вклад научной организации в исследовательскую работу должен составить не менее 30%, а малого предприятия -40%. Содержание работ и объем финансирования также определяется заказами правительственных организаций (их планами научных исследований). Участники программы также проходят конкурсный отбор. Примером плодотворного сотрудничества малого предприятия и неприбыльной научно-исследовательской организации может быть деятельность инновационного предприятия, созданного в 1994 г. в стенах Колумбийского университета. Предприятие занимается патентованием новых университетских изобретений, заключением соглашений с промышленными предприятиями на проведение НИОКР и лицензированием изобретений, созданием новых компаний на основе технологий, разработанных в университете, созданием фондов поддержки инноваций. Результатом такой деятельности стало получение 250 патентов, основанных на технологиях университета, организация более 30 новых фирм, заключение 63 новых исследовательских и 45 новых лицензионных соглашений. Доходы предприятия в 1998 г. составили 86 млн долларов [31].

Общую координацию работ по обеим программам осуществляет Администрация малого бизнеса (АМБ). Она играет важную роль в информационном обеспечении участников, периодически публикует сведения о направлениях инновационной деятельности ведомств и докладывает правительству о ходе выполнения программ. Помимо перечисленного, АМБ ведет и другие программы, связанные с малым бизнесом: займы и их гарантии, кредитование малого бизнеса, осуществляемого представителями национальных меньшинств и инвалидами, помощь по вопросам менеджмента (в том числе университетов) и др. [43].

С точки зрения потребителя капитала (предпринимателя), вся совокупность средств, необходимых для создания нового предприятия, может быть разделена на внутренние и внешние источники финансирования. Внутренние источники складываются из накоплений самого предпринимателя и средств, образуемых в процессе развития: это поступления из прибыли, от продажи активов и сокращения оборотного капитала. Внешнее финансирование, основанное на частных источниках, включает кредиты банков, займы страховых компаний, благотворительных и пенсионных фондов, институциональных венчурных фондов, неформальных инвесторов, а также капитал, получаемый при акционировании. Привлечение частных источников, как правило, необходимо. Их выбор оценивается исходя из времени пользования ими, величины издержек по обслуживанию долга, а также степени утраты контроля над предприятием.

Использование банковского капитала основано на выплате процентов и залога для обеспечения долга в виде имущественного актива. Займы у страховых, пенсионных и других компаний (долговое финансирование) выдаются под часть ожидаемой прибыли. Основными факторами предпочтения одного источника финансирования другому является доступность денежных средств и условия их возврата. Довольно часто капитал развивающихся предприятий обеспечивается комбинацией долгового и акционерного финансирования.

Одним из наиболее распространенных источников финансирования инновационного бизнеса является венчурный (рисковый) капитал (в данном случае венчурный (рисковый) капитал рассматривается как капитал, образуемый на основе частных вложений). Национальная Ассоциация венчурного капитала США определяет понятие «венчурный капитал» как капитал, обеспечиваемый профессионалами в данной области, которые оказывают поддержку по линии менеджмента молодым, быстро развивающимся компаниям, имеющим значительный потенциал конкурентоспособного развития [31].

Бурное распространение венчурных форм финансирования в конце XX в. во многом связано с ускорением темпов НТП. Основными причинами его развития послужили два фактора: наличие капитала, ищущего высокоприбыльного применения ценой повышенного риска, и потребность в таком капитале, предъявляемая развитием экономики. В свою очередь рисковое финансирование стимулировало активный рост числа малых инновационных фирм, способствовало развитию их фондового рынка и увеличению занятости.

Венчурный капитал обычно сосредотачивается в новых быстрорастущих и наукоемких отраслях, особенно там, где есть возможность расширения рынка. Поданным за 1997 г., портфельные вложения венчурного финансирования в США распределялись следующим образом: телекоммуникации-38,5%; компьютерная техника - 30.8%; программное обеспечение-36,8%; медицинские исследования - 26.5%; связь - 17.4; биотехнология -23,1% [17]. Инвестиции в электронику, например, включая техническое и программное обеспечение, согласно многим оценкам, составляют 75% всех венчурных капиталовложений. В высокотехнологичных отраслях небольшие инновационные фирмы более жизнеспособны, чем малый бизнес в целом. Соотношение их успехов и провалов в США составляет 1.2:1 и 2:1 соответственно. Из общего числа компаний, производящих высокотехнологичную продукцию, 90% составляют малые фирмы, которые используют венчурное финансирование [31].

Венчурное рисковое финансирование образуется из формального и неформального рынка капитала. Формальный рынок состоит из институциональных профессионально управляемых инвестиционных компаний. Неформальный рынок состоит из вкладов индивидуальных инвесторов. Он возник значительно позднее, в 1980-е гг. Специалистами отмечается, что <ото самый непостижимый вид рынка, формирующийся множеством неуловимых индивидуальных инвесторов, заинтересованных в долевом участии в новых фирмах самого разного профиля» [43]. Неформальный венчурный капитал образуется из личных накоплений отдельных граждан: бизнес-ангелов, финансовых экспертов, деловых консультантов, преподавателей высших учебных учреждений и других индивидуальных инвесторов. Выделяя значительные суммы, эти «добрые дяди» обеспечивают финансированием малые предприятия чаще всего на начальных этапах их деятельности.

В США совокупный годовой объем инвестиций венчурного капитала в 2011 г. превысил 100 млрд долларов (по экспертным оценкам), в том числе доля формального венчурного капитала составила 35 млрд долларов. [31]. Предполагается, что неформальный рисковый капитал намного больше. Однако установить его общую сумму (как отмечают аналитики) невозможно, поскольку финансирование зачастую носит анонимный характер. Вложения только одних бизнес-ангелов оцениваются примерно в 40-50 млрд долларов, но другая, не менее значительная часть неформального капитала остается «неуловимой» [43].

В процентном отношении совокупные активы венчурного капитала формируются из следующих источников: пенсионные фонды - 55%, корпорации - 19, самостоятельные венчурные фонды -11, личные и семейные сбережения - 7, банки и страховые компании - 3, иностранные инвесторы-2%[48].

Институциональное венчурное финансирование (формальный капитал) осуществляется профессионально управляемыми фирмами рискового капитала, которые представляют собой частные ограниченные партнерства, владеющие венчурными фондами (или пулами), В качестве общего (генерального) партнера выступает менеджер-профессионал. Он (или управляющая компания) вносит в фонд незначительную сумму. Остальную часть вносят ограниченные партнеры. Однако они не имеют права голоса в повседневном управлении фондом. Минимальный размер участия каждого из партнеров обычно составляет, по крайней мере, несколько сотен тысяч долларов, но может быть и больше миллиона. Фонды создаются на срок от 8 до 15 лет. Они начинают работать только тогда, когда собирается определенная сумма. После этого привлечение средств прекращается, и фонд сосредотачивается на практической деятельности по поиску, выбору, оценке и работе с малыми предприятиями. Риски при вложениях компенсируются финансированием фирм перспективных отраслей, а также одновременным инвестированием разных стадий развития нескольких компаний. За первые четыре-пять лет действия фонда его средства должны быть полностью использованы. Однако прекратить свое существование фонд может лишь после того, как финансируемые им фирмы закончат свое развитие и (по возможности) возместят полученные средства с дополнительным доходом, В зависимости от размеров каждый венчурный фонд за время своего существования может инвестировать от 10 до 100 предприятий, как бы участвуя в игре «все или ничего», поскольку для получения 25 или даже 50% ежегодной прибыли (что вполне вероятно) он должен раз-другой добиться крупного успеха, восполнив ущерб от банкротств других финансируемых им проектов. Если даже только 20-25% предприятий, в которые был вложен капитал, «вырастут» и станут акционерными компаниями, для венчурного инвестора это считается хорошим бизнесом. Всякий венчурный фонд надеется на то, что судьба сведет его с фирмой, похожей на «Fеdеral Еxрrеss» или «Aррlе Comрutеr» [17].

Организационные формы институциональных фондов венчурного капитала постоянно развиваются. Они совершенствуются, приспосабливаясь к разным структурам бизнеса. Наряду с уже ставшими традиционными возникают новые формы, такие как малые частные венчурные фонды, научно - техническими консорциумами. Они работают на частно-государственном капитале и имеют в своей структурен исследовательские фирмы, и собственные венчурные фонды. Другой формой венчурных фондов являются «научно-исследовательские партнерства». Партнерства создаются при университетах для финансирования разработок, внедрения и коммерциализации наукоемких технологий или новых продуктов, основанных на университетских исследованиях.

Существуют и корпоративные венчурные фонды при больших корпорациях. Они используют разные формы финансовой поддержки. Участие фонда может заключаться в совместном финансовом сотрудничестве с другими «портфельными» инвесторами корпорации или в целевом финансировании отделенной от корпорации проектной группы. Это может быть консультационная помощь, оказываемая на начальных этапах формирования группы, на стадии НИОКР или отдельных фазах инновационного цикла с передачей остальных этапов финансирования на совокупный бюджет корпорации.

В некоторых отраслях из-за сложностей с коммерческой реализацией продукции (например, в фармацевтической промышленности) корпоративный венчурный фонд может финансировать только часть работ, и технологический этап инновационного цикла завершается подписанием лицензионного соглашения, а ценные инновации таким образом «кладутся на полку». Это объясняется стремлением не допустить обесценения основного капитала и иметь резерв для обеспечения будущего развития. Нередко корпоративные венчурные фирмы бывают связаны с банками и страховыми фондами. Создаваемые при корпорациях, они гораздо чаще вкладывают деньги не в новый проект, а в покупку уже «созревших» фирм, диверсифицируя и приобретая новые сферы деятельности для увеличения своего сегмента рынка.

Венчурное финансирование коренным образом отличается от кредитования коммерческих банков. Получение прибыли при нем рассматривается в долгосрочном, а не в краткосрочном периоде. Это обеспечивает предприятию гарантию от банкротства, которое могло бы быть при нарушении сроков погашения банковского кредита. Кроме того, венчурный инвестор, разделяя риски с инновационной фирмой, не требует от нее залога или иного обеспечения на вложенные средства. Венчурный капиталист даже допускает возможность провала финансируемого проекта. Имеет значение и то, что предприниматель в первые годы не погашает полученные средства, а венчурные инвесторы первые пять лет довольствуются приобретением пакета акций финансируемой фирмы. Если предприятие начинает давать даже небольшую прибыль, то она и становится начальным источником погашения вложений венчурного капитала, а генерирование более высокой прибыли на вложенный капитал делает венчурный бизнес особо прибыльным.

Функционирование института венчурного финансирования является привлекательной перспективой для многих желающих попробовать себя в рискованном бизнесе. Однако получить такое финансирование совсем не просто. Особые трудности возникают при обосновании необходимой суммы. Здесь главная роль принадлежит самому предпринимателю. Сложным является не столько бюрократическая процедура оформления сделки (основанная на доказательствах бизнес-плана), сколько способность обосновать особые перспективы нового продукта, технологии или внедряемой стратегии управления.

Большое значение имеет личность предпринимателя, и венчурные инвесторы обращают внимание на так называемый «предпринимательский фактор», т.е. уровень квалификации, способности, опыт работы и другое, что составляет личные качества основателей нового дела. При выборе проектов инвестор выбирает те фирмы, у которых имеется сильное руководство, обладающее солидным опытом и хорошей подготовкой. (Венчурный капиталист охотнее вложит свои деньги в первоклассную управленческую команду и второразрядный проект, чем наоборот). Второе условие -собственный первоначальный капитал - средства, вкладываемые самим предпринимателем в начинаемое им дело. Имеет значение, как эта сумма соотносится с инвестиционными возможностями проекта [43].

Рассмотрение моделей движения национальной инновационной системы США позволяет сделать выводы, которые могут быть полезны в современных российских условиях для инновационного развития России:

. Цель национальной инновационной системы - поддержание и развитие конкурентоспособности национальной экономики путем создания и продвижения новых наукоемких товаров и услуг в условиях глобализации рынков и ужесточения борьбы за природные и интеллектуальные ресурсы;

. Функции национальной инновационной системы:

интеграция и координация интеллектуальных ресурсов, технических, технологических, организационных и финансовых возможностей для достижения указанной цели,

определение направлений согласованного развития промышленности, науки, образования,

формирование инновационной культуры общества, в том числе идеологии, методологии и технологии инноваций в Российской Федерации с учетом согласованного видения ее прошлого, настоящего и будущего;

. Структура национальной инновационной системы:

источники интеллектуальных, технических, технологических, организационных, финансовых и иных ресурсов, необходимых для становления и развития НИС;

отлаженный механизм преобразования указанных ресурсов в наукоемкие товары и услуги;

потребители товаров и услуг.

Включение в систему потребителя инноваций, как субъекта деятельности, не вызывает сомнений. Без участия потребителя, активного или пассивного, учета его потребностей и предпочтений, вряд ли сегодня возможно производство. Но потребитель заслуживает большего внимания, чем просто источник информации или «законодатель моды». Потребитель в инновационной экономике становится объектом инновационной деятельности. Производитель создает своего потребителя. Формирование потребителя инноваций - это тоже инновационная деятельность.

## 2.2 Европейский опыт развитития инновационных компаний при вузах

В 2010 г. в рамках Евросоюза был создан Инновационный союз, основными целями, заявленными при создании являются увеличение темпов роста затрат на НИиР до 3% к ВВП в 2020 г., а также обеспечение взаимодействия научно - исследовательских систем европейских стран, модернизация образования, обеспечение свободного движения интеллектуальных ресурсов, упрощение процедуры участия инновационных предприятий в государственных программах, содействие коммерциализации технологий [11]. Начиная с момента создания Инновационного союза публикуется рейтинг инновационной активности стран-участниц Инновационного Союза (Innovation Union Scorеboard, IUS), пришедший на смену Европейскому рейтингу инновационной деятельности (Еuroреan Innovation Scorеboard, ЕIS), однако сохранивший отличительные черты последнего. Рейтинг обеспечивает сравнительную оценку эффективности инновационной деятельности 27 стран-членов Евросоюза и направлен также направлен на выявление сильных и слабых сторон научно - исследовательских систем данных стран.

В таблице 2.1 представлена динамика изменения инновацонной аквтиности стран - участниц Инновационого соза Европы.

Таблица 2.1 - Динамика рейтинга инновационной активности стран Инновационного Союза Европы (по данным IUS 2010) [19]

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Страна | Значение рейтинга в 2010 г. | Позиция в 2008 г. | Позиция в 2009 г. | Позиция в 2010 г. | Динамика за 2008-2010 гг. |
| Швейцария | 0,831 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Швеция | 0,750 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| Дания | 0,736 | 3 | 3 | 3 | 0 |
| Финляндия | 0,696 | 4 | 4 | 4 | 0 |
| Германия | 0,696 | 5 | 5 | 5 | 0 |
| Великобритания | 0,618 | 9 | 9 | 6 | 3 |
| Бельгия | 0,611 | 7 | 7 | 7 | 0 |
| Австрия | 0,591 | 6 | 6 | 8 | -2 |
| Нидерланды | 0,578 | 10 | 10 | 9 | 1 |
| Европейский союз | 0,516 | 13 | 14 | 13 | 0 |

В Европейском союзе тройная спираль «государство - наука- производство» становится, как и в других развитых странах, основной вижущей силой регионального развития. Лидером среди стран Европеского союза, обладающим значительным потенциалом в области научных исследований и высокотехнологичного бизнеса является Германия.

Германия занимает первое место в мире по уровню занятых в интенсивных отраслях экономики - около 27,2%. К примеру, в Японии данный показательсоставляет 23,5%, в Италии - 20,4%, а в США всего лишь 15,5%) [31]. Объем затрат Германии, направляемых на исследования и разработки, является одним из наиболее высоких в мире и составляет 76796,9 млн. долл. (по итогам 2008 года) или 2,64% от ВВП [19].

Приоритетным направлением государственного финансирования являются развитие науки и образования: в настоящее время большая часть из профицита бюджета направляется именно на финансирование этих областей. Основной краткосрочной целью Правительства ФРГ является увеличение уровня финансирования научных разработок и образования до 20% от общего объема бюджета страны.

В качестве девиза инновационной стратегии развития Германии можно привести слова президента Фраунхоферовского общества (FG) профессора Ханс-Джерг Баллинджера: «Немецкие производственные компании смогут противостоять конкуренции иностранных фирм, проводящих «политику низких цен», только в том случае, если предложат потребителю действительно инновационные товары и услуги, уникальные изделия высочайшего качества, за которые потребители захотят заплатить более высокую цену» [19].

В инновационной системе Германии значительную роль играют научные сообщества и высшие учебные заведения (в том числе классические и технические университеты, а также профессиональные высшие школы - университеты прикладных наук).

Сильная сторона вузов Германии заключается в совмещении обучения с научно-исследовательской деятельностью. Это подтверждается тем фактом, что две трети всех научных результатов в Германии получают именно в вузах. Научно-исследовательские учреждения и высшие учебные заведения финансируются из бюджетов двух уровней, федерально и регионального, однако право выбора приоритетов НИОКР закреплено за регионами. Студенты университетов прикладных наук в период обучения в течение двух семестров занимаются практикой, что позволяет приблизить образование к потребностям реального сектора экономики, объеденить теоретические и практические навыки профессиональной деятельности. Промышленность также принимает активное участие в формировании профессиональных кадров посредством формирования запросов на необходимые направления подготовки специалистов.

Научные общества Германии представляют собой общественные организации, которые занимаются конкурсным распределением средств на научные исследования и разаработки. Среди них можно отметить такие общества как Немецкое научно-исследовательское общество, Общество Макса Планка, Общество Гельмгольца, Фраунгоферовское общество. Необходимо отметить, что распределением бюджетных средств на научные исследования имаются только научные сообщества. Кроме федерального и регионального бюджетов средства на науку и инновации поступают также от Европейского союза.

В Европе, в отличие от США, традиционно более широкое присутствие государства (двойная спираль «государство-бизнес»), тогда как в США тройная спираль формировалась на базе двойной спирали «университет-бизнес».

Направления государственной инновационной политики в Германии определяются ее государственным устройством. Германия представляет собой федерацию, включающую в себя 13 земель и 3 города федерального значения. Существенный вклад, в том числе и финансовый, в формирование инновационной инфраструктуры вносят правительства земель и муниципалитеты. Наличие возможности федеральным землям активно участвовать в развитии своих экономик во многом определяется действием принципа бюджетного федерализма: порядка 80-90% налогов, собираемых в субъекте федерации, направляется в бюджет соответствующего субъекта и только порядка 10% - в федеральный бюджет (на финансирование обороны, безопасности и прочих задач общегосударственного характера). Следовательно, власти земель могут самостоятельно разрабатывать политику инновационного развития и обеспечивать ее соответствующим финансированием [19].

Политика государственного финансирования научных разработок в Германии направлена на их дальнейшую коммерциализацию.

Косвенно стимулирование инновационной деятельности заключается в налоговом стимулировании и возмещении части затрат как производителей, так и потребителей инновационных продуктов.

Социальная направленность государственной политики, в том числе и инновационной, является другой важной особенностью является. Эта особенность заключается в том, что основной целью формирования инновационной системы является увеличение числа рабочих мест и повышения уровня жизни населения - этой задаче оказывается подчинена и система высшего образования, тесно сотрудничающая с реальным сектором экономики, и инновационная инфраструктура, инкубирующая малые компании, в которых трудится большая часть работников.

Важнейшим условием внешней среды инновационного развития является увеличение количества малых и средних предприятий, занятых в инновационной сфере. Этому способствует государственная политика поддержки малого и среднего бизнеса, а также политика многих крупных компаний. Суть последней заключается в том, что в случае возникновения на предприятии какой-либо перспективной идеи с возможностью реализации на ее основе инновационного проекта, предприятие предпочитает выделить из своего состава инициативную группу, создав малое предприятие, которые будет свободно от сложных административных барьеров, свойственных крупным корпорациям, и сможет более гибко и оперативно принимать все управленческие решения. Затем крупное предприятие использует результаты инновационной деятельности созданного им малого предприятия, тем самым повышая свою конкурентоспособность.

В качестве иллюстрации такого подхода можно привести компанию «Мерседес», которая в момент возникновения идеи GРRS (Gеnеral Рackеt Radio Sеrvicе - «пакетная радиосвязь общего пользования») основала малую компанию, освоившую соответствующие разработки и производство, а затем использовало конечный продукт на своих автомобилях, тем самым обеспечив повышение их конкурентоспособности.

Земля Северный РейнВестфалия (North Rhinе-Wеstрhalia - NRW) в Германии является одним из лидеров инновационного развития среди регионов. Затраты на исследования в Северном Рейне-Вестфалии составляют около 1,4 млрд евро, что составляет примерно 0,27% от ВВП Германии [19] .

Северный Рейн-Вестфалия находится на западе Германии и граничит с Бельгией, Нидерландами, а также с землями Нижняя Саксония, и Рейнланд-Пфальц. Центром Северного Рейна-Вестфалии является Рейнско-Рурский регион, состоящий из крупных городов Дюссельдорфа, Кельнa и индустриального Рурского региона, включающего, среди прочих, города Боттроп, Дортмунд, Бохум, Эссен, Оберхаузен и др.

Системный экономический кризис, в котором оказался регион в 70-80-е гг. XX века, в результате которого были закрыты большинство шахт и металлургических предприятий Рурского бассейна, которые стали нерентабельны из-за резкого сокращения спроса на уголь и металл, явился толчком для создания и развития объектов инновационной инфраструктуры в земле Северный РейнВестфалия.

Последствием этого кризиса стал рост безработицы, поскольку огромное количество безработных в силу своей квалификации не могли быть эффективно использованы в других отраслях экономики, как результат - глубокая депрессия всего региона.

Выход из сложившейся ситуации региональные власти нашли в развитии в регионе инновационных технологий. Региональная инновационная политика предусматривала следующие компоненты [19]:

 реорганизация система подготовки кадров, изменение номенклатуры специальностей в соответствии с выбранными передовыми направлениями развития науки и технологий;

 формирование на территории Земли тематически ориентированных кластеров: биотехнологии, информационные технологии, химия, возобновляемые источники энергии и ресурсосбережение и т. д.;

 создание научно-технологических центров, предоставляющих для выпускников вузов оборудованные площадки для проведения научных исследований и налаживания выпуска инновационно ориентированнной продукции.

На сегодняшний день земля Северный Рейн-Вестфалия является наиболее важным промышленным центром Германии. Основой и движущей силой развития науки и инновационных технологий является промышленность.

Тридцать семь из ста крупнейших компаний Германии основаны на Рейне и Руре, многие из которых являются игроками на глобальных рынках.

Однако Северный Рейн-Вестфалия является также центром аккумулирования малых и средних предприятий, а не только территорией крупных корпораций. Около 99% компаний и более 70% рабочих региона относятся к сфере малого и среднего бизнеса [32]. Земля Северный Рейн-Вестфалия сосредоточна на исследованиях в четырех основных областях:

 медицинские исследования;

 биотехнология;

 энергетика и окружающая среда (солнечная и ветряная энергетика);

 химия и новые материалы.

Отдельного внимания заслуживает действующий в земле Северный Рейн-Вестфалия механизм охраны интеллектуальной собственности, позволяющий университетам занимать активную позицию в качестве полноценного участника инновационного процесса [19].

Система патентования в Германии имеет следующий механизм: вуз, желая запатентовать результат своих исследований, обращается в компанию, которая проводит соответствующие рыночные исследования и делает вывод о коммерческой привлекательности технологии и, соответственно, о целесообразности ее патентования. В случае положительного заключения компания помогает вузу в проведении процедуры патентования и оказывает дальнейшие сопроводительные услуги, например, в плане заключения и сопровождения лицензионных договоров.

Даный механизм напавлен на сокращение затрат, связанных с патентованием и позволяет сосредоточить усилия на реализации востребованных на рынке инновационных проектов.

## 2.3 Успешный опыт реализации схем взаимодействия инновационных компаний и вузов в развивающихся странах (на примере Китайской народной республики)

В 2003 г. на XVI съезде Коммунистической партии Китая была утверждена программа социально-экономического развития страны до 2020 г., нацеленная на создание базы, обеспечивающей к 2050 г. коренную модернизацию экономики Китая, превращение его в богатое, демократическое и цивилизованное государство.

К 2010 г. по сравнению с 2001 г. предполагалось увеличить ВВП в 2 раза, в том числе путем расширения участия КНР в мировой экономике. Для дальнейшего обеспечения высокого жизненного уровня в Китае на основе совершенствования структуры народного хозяйства и повышения его эффективности поставлена задача к 2020 г. увеличить уровень ВВП уже в 4 раза по сравнению с 2000 г. и значительно укрепить экономическую мощь и конкурентоспособность продукции [35].

Малый бизнес был провозглашен ключевым сектором[35]. Очень высока в Китае инновационная составляющая в деятельности малых и средних предприятий. Сектору малого и среднего бизнеса принадлежит 65% патентов, 75% технических новшеств и более 80% новой продукции Китая. На его долю приходится 46,2% налоговых поступлений всей страны и 62,3% общего объема экспорта.

В категорию малых предприятий с числом занятых до 100 человек относится почти 99% предприятий, а к средним с количеством занятых от 101 до 999 человек - только 0,6%.

Косвенные методы госрегулирования, рассчитанные на стимулирование предпринимательских вложений, преобладают в системе инструментов инновационной политики пореформенного Китая. В 2008 г. страна занимала третье место в мире по величине налоговых субсидий на 1 доллар затрат на НИОКР, незначительно уступая лишь Испании и Франции. При этом если в Испании прямое госфинансирование инновационных затрат предпринимательского сектора в 2,3 раза превышает стоимость фискальных льгот, во Франции - в 2,4 раза, а в Германии - в 3,1 раза, то в КНР большая часть инвестиционных вложений в инновации в Китае формируется благодаря налоговым льготам. Характерной особенностью Китая является также единый налоговый режим по затратам на НИОКР для крупных, средних и малых предприятий [17].

Оценка числа и экономической целесообразности инструментов косвенного субсидирования представляет самостоятельную научную проблему, главной трудностью которой является учет налоговых и других льгот, предоставляемых на региональном уровне.

В специальном отчете консалтинговой фирмы «Tradе Lawyеrs Advisory Grouр»16, посвященном проблеме исполнения Китаем своих обязательств перед ВТО, отмечается, что по состоянию на начало 2006 г. здесь действовало не менее 78 программ субсидирования организаций и предприятий центрального уровня, в том числе 17 программ, адресованных отраслям высоких технологий.

Экспертами «Tradе Lawyеrs Advisory Grouр» на основании анализа 24-х официальных документов КНР, поощрявших инновации в 1985-2005 гг., был составлен перечень важнейших 40 льгот, касающихся, главным образом, подоходного налога, таможенных пошлин и НДС. Установлено, что предоставление льготы осуществлялось по трем основным критериям: регионально - отраслевому, технико-технологическому и по форме собственности. Важнейшими количественными критериями предоставления льгот выступали объемы инвестиций, высокотехнологичного экспорта и затрат на НИОКР [35].

Около половины налоговых льгот напрямую связаны с инвестиционной деятельностью предприятия в виде капитальных вложений (практически все льготы отражаются на ней косвенно), причем различаются инвестиционные вложения в порядке затрат для осуществления производственного процесса и инвестиционные вложения как средство трансфера технологий. Китайское законодательство избирательно воздействует на масштабы и технологическую структуру поставок технологий, овеществленных в технике и оборудовании. Например, в случае, если оборудование необходимо для выпуска стратегически важной технологичной продукции, льготы распространяются в том числе на поставки комплектов оборудования (как и на сырье, материалы, необходимые для выпуска продукции). Помимо налоговых льгот косвенные экономические методы стимулирования инноваций в Китае включали в себя льготное предоставление ресурсов и государственных услуг, ускоренную амортизацию и ряд других инструментов.

Специфика развития институтов госрегулирования реализации инновационной политики в планово - рыночной экономике Китая способствовала появлению смешанных методов государственного вмешательства, сочетающих прямое и косвенное субсидирование. Например, предприятиям, использующим закупленное за рубежом оборудование исключительно для производства товаров на экспорт, в течение 5 лет возвращается 100% таможенных пошлин и НДС, связанных с его импортом. В течение каждого года возвращается по 20% уплаченных налогов - так что предприятие должно проходить ежегодное обследование на предмет соответствия целей использования оборудования (только на экспорт) [17].

Неоднозначной с точки зрения классификации в качестве инструмента прямого или косвенного субсидирования является реструктуризация и приватизация бывших госпредприятий и НИИ. Здесь имело место формирование особого канала прямого трансфера ресурсов государства в частный сектор из предположения о более высокой технико - экономической эффективности последнего. Кроме того, как отмечается в литературе, предприятия, подвергнутые приватизации, отличались высокими показателями эффективности хозяйствования18 - т.е. внутренние характеристики хозяйствующего субъекта учитывались при выделении данной субсидии, что также совпадает со свойствами прямого субсидирования. С другой стороны, отсутствие договорных обязательств по инновационной политике у вновь созданных корпораций перед государством позволяет говорить об элементах косвенного субсидирования. Обобщенная сравнительная оценка экономических масштабов использования Китаем косвенных и прямых методов реализации инновационной политики (если рассматривать ее в терминах затрат и выпуска) при существующей статистической базе - задача невыполнимая. В данной работе такие оценки выполнены для основных программ государственной инновационной политики Китая.

Каждая программа инновационной политики Китая опирается на серию нормативных актов разного уровня (от постановлений Госсовета и предписаний центрального планового агентства - через приказы по министерствам - к распоряжениям местного правительства).

Отраслевые приоритеты инновационного развития были сформулированы в 1982 г. в программе «Ключевые технологии», где было выделено 8 стратегически важных отраслей знания (наверстывание технологического отставания по которым признавалось задачей первостепенной важности) [35].

Исходя из ориентиров «Ключевых технологий», в КНР были запущены государственные программы прикладных исследований, опытно - онструкторских работ и коммерциализации, стимулирующих инновационные процессы на основных стадиях инновационного цикла. В течение 1990-х гг. был предпринят ряд дополнительных государственных инициатив, акцентирующих внимание на фундаментальных исследованиях, новых направлениях прикладных исследований и поддержке средних и малых инновационных фирм. В зависимости от их ориентации на определенную стадию инновационного цикла и на источники финансирования различаются программы исследований и индустриализации, общая характеристика которых за 2003 г. представлена в табл. 2.

Таблица 2 - Основные индикаторы реализации государственных научно- инновационных программ в Китае (по состоянию на 2003 г.) [35]

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Программы исследований | | | Программы индустриализации | | |
|  | ПФИ | "863" | "Ключевые технологии" | "Факел" | " Искра" | "Распространение достижений" |
| Источники средств, млн. юаней | 1071,8 | 9503,7 | 14607,1 | 53 686 | 21 100,2 | 5331,3 |
| в т. ч. государственные, % | 90,2 | 47,7 | 23,8 | 3,8 | 7,0 | 8,9 |
| банковские, % | 9,8 | 52,3 | 76,2 | 32,6 | 33,3 | 24,1 |
| предприятий, % |  |  |  | 63,6 | 59,7 | 67,0 |
| Освоение средств, % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Вузы, % | 47,3 | 15,1 | 6,7% | 0,2 | 0,4 | 8,0 |
| НИИ, % | 51,2 | 20,4 | 15,8 | 1,1 | 1,4 | 14,5 |
| Предприятия, % | 0 | 56,8 | 74,6 | 98,4 | 89,5 | 72,2 |
| Научные статьи, ед. | 20 692 | 26 832 | 13 861 | - | - | - |
| Патенты полученные, ед. | 417 | 1249 | 585 | 1990 | 428 | - |
| в т. ч. на изобретения | 347 | 745 | 338 | 594 | 223 | - |
| Прибыль после налогов, млн. юаней | - | - | - | 23 262.9 | 70 25.9 | 1544,8 |
| Налоги, млн. юаней | - | - | - | 15 561 | 3298,6 | 819,9 |

Программы исследований имеют ощутимую поддержку из госбюджета, обеспечивают финансирование НИОКР вузов и НИИ и оцениваются, главным образом, по научным знаниям (статьям и патентам), полученным в результате проведенных исследований. Программы индустриализации основаны на налоговом поощрении частных инвестиций в исследования при поддержке банковских займов, распространяются в большей степени на коммерческие предприятия (в том числе созданные на базе вузов и НИИ) и предполагают увеличение экономических результатов: ВДС, прибыли, налогов, экспорта.

Помимо косвенных экономических методов значимую роль в Программах индустриализации играют смешанные, в том числе неэкономические методы регулирования.

Таким образом, корректно говорить о существовании в Китае двух различимых потоков инвестиций в инновации - централизованном бюджетном и децентрализованном предпринимательском, инструментами управления которыми служат соответственно программы исследований и программы индустриализации, в то время как методы регулирования могут пересекаться. Как видно из табл. 2, наибольшие финансовые ресурсы аккумулируются в рамках программы «Факел», направленной на поддержку научных парков по всей территории страны. Здесь же образуется большая часть прибыли и налоговых поступлений от реализации инновационной политики. Важно, что при этом прямые бюджетные расходы государства на реализацию программы «Факел» относительно невелики.

Необходимо отметить, что три четверти средств по проектам осваивается на промышленных предприятиях и только четверть - в вузах и НИИ, что и объясняет покрытие госбюджетом четвертой доли совокупных расходов. Несмотря на включенность в общую программу исследований, в финансовом отношении институциональные сектора продолжают оставаться в значительной степени изолированными друг от друга. Отраслевое распределение государственных ассигнований может существенно меняться каждый год в зависимости от текущих задач социально-экономического развития. Таким образом, как инструмент государственного регулирования, программы научных исследований Китая обладают гибкостью.

В то же время отраслевые приоритеты распределения совокупных затрат по проектам - принципиально иные. Более 67% капитальных затрат программы «Ключевые технологии» в 2005 г. было осуществлено на стимулирование развития промышленности и технологий, в том числе отраслей высоких технологий [17].

По затратам труда, как и в случае с государственными ассигнованиями на НТД, наибольший удельный вес (около 30%) занимает сельское хозяйство. Таким образом, можно предположить, что смещение финансовых ресурсов программы в пользу сельского хозяйства обусловлено социальной и технологической задачей поощрения и закрепления специалистов-аграриев в сфере научных исследований и разработок. По Программам фундаментальных исследований (ПФИ) государственные ассигнования покрывают около 100% проектных расходов. Распределение затрат труда и капитала по направлениям исследований ПФИ практически совпадают. Свыше 20% затрат ПФИ направлены на несвязанные с конкретным видом деятельности научные изыскания, еще около 20% - на развитие здравоохранения, 7-8% на природоохранные исследования и чуть более 3% - на социальное развитие. Согласно этим показателям, не менее половины госзатрат по фундаментальным исследованиям в КНР преследуют исключительно социальные цели и не предполагают скорой экономической отдачи. Исследовательские расходы коммерческих предприятий по данным направлениям заведомо меньше общественно приемлемого уровня, что обуславливает актуальность централизованного государственного финансирования социальных исследований.

В феврале 2006 г. китайское правительство издало Национальное руководство средне- и долгосрочного планирования научно-технологического развития, определившее направления государственной поддержки науки и технологий на последующие 15 лет. Согласно этому документу, к 2020 г. минимальный уровень затрат на исследования и разработки в целом по экономике страны должен составить 2,5% ВВП (текущий уровень - 1,5-1,6%), вклад научно-технологической составляющей в увеличение ВВП - 60% (30-35% соответственно), а зависимость от иностранных технологий (максимальный уровень) - не более 30% (40-50%). Кроме того, ожидается, что Китай станет пятой в мире страной по выпуску формализованного научного знания в виде патентов и статей 22 [35].

Резюмируя, можно отметить, что реализация амбициозных стратегических целей потребует от китайского руководства преодоления двух важнейших ограничений качественного характера, преследующих страну на протяжении всей новейшей истории. К таковым, как было показано выше, относятся довольно низкая инновационная восприимчивость национальной экономики, обусловленная сохраняющейся изолированностью институциональных секторов друг от друга, а также общие значительные трудности в осуществлении фундаментальных исследований на передовых рубежах науки и технологий, продуцировании научных результатов мирового уровня. Нет сомнения, что решение этих проблем будет сопряжено с очередным изменением структуры затрат на научно-технологическую и инновационную деятельность, в том числе - государственных.

Подытоживая изучение зарубежного опыта становления и развития инновационных компаний при вузах можно отметить, что Соединенные Штаты Америки являются лидером в инновационном развитии территорий в основе которой лежит модель «тройной спирали» (университет, бизнес, власть). В инновационной системе Германии значительную роль играют научные сообщества и высшие учебные заведения (в том числе классические и технические университеты, а также профессиональные высшие школы - университеты прикладных наук).

Рассматривая опыт реализации схем взаимодействия инновационных компаний и вузов в Китае можно сделать вывод о том, что особый вклад государства в формирование национальных инновационных систем связан с его ролью в развитии системы образования.

## Глава 3. Совершенствование деятельности инновационных компаний при вузах в России

## .1 Анализ создания инновационных компаний при вузах

Начиная с 2010 г., в нашей стране осуществляется целенаправленная политика развития инновационной инфраструктуры вузов. 9 апреля 2010 г. Правительство Российской Федерации утвердило постановление № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования». Постановлением предусмотрено выделение на государственную поддержку развития инновационной инфраструктуры образовательных учреждений бюджетных ассигнований в 2010 г. 3 млрд руб., в 2011 г. в размере 2 млрд руб. и в 2012 г. - 3 млрд руб. На реализацию программы развития инновационной инфраструктуры образовательного учреждения выделяются бюджетные ассигнования на срок до 3 лет с объемом финансирования до 50 млн руб. в год [3].

В течение 2010 года в проекте участвовали 55 вузов. В 2011 году был проведен дополнительный конкурс, и число участников увеличилось на 22 вуза. Объем бюджетных ассигнований составил 1881 млн. руб. в 2010 году и 2934 млн. рублей в 2011 году [7].

Для целей мониторинга, за деятельностью вузов и расходованию выделенных средств создана специальная информационная база, в которой ведется пообъектный учет результатов интеллектуальной деятельности, персональный учет работы сотрудников вузов и студентов в хозяйственных обществах, персональный учет стажировок и консалтинговой деятельности. Этот метод позволяет вести пообъектный анализ эффективности работы организаций инфраструктуры вузов, выявлять качественные характеристики и особенности развития инновационной среды в вузах.

Выполнение представленных вузами программ происходит согласно утвержденным планам-графикам, некоторые отступления наблюдались по организационным причинам (смена статуса учреждения, объединение вузов). В целом же по итогам 2011 года все вузы выполнили утвержденные им планы-графики мероприятий.

Примерно 80% полученных бюджетных средств были израсходованы вузами на развитие объектов инновационной инфраструктуры и на приобретение необходимого оборудования (таблица 3.1).

Таблица 3.1 - Распределение средств по целевым статьям [7]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Освоено средств на реализацию мероприятий программы за 2011 год | млн.руб. | % |
| развитие объектов инновационной инфраструктуры в образовательных учреждениях и их оснащение современным оборудованием, включая его техническую эксплуатацию, и программным обеспечением | 2346 | 80 |
| правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности образовательного учреждения | 26 | 0,9 |
| реализация и разработка целевых программ подготовки и повышения квалификации кадров в сфере малого инновационного предпринимательства | 155 | 5,3 |
| стажировка и повышение квалификации сотрудников | 131 | 4,5 |
| консалтинговые услуги иностранных и российских экспертов | 276 | 9,4 |
| Итого | 2934 | 100 |

Рассмотрим структуру средств, потраченных на приобретение различных видов оборудования (рисунок 3.1).



Рисунок 3.1 - Распределение средств, израсходованных на покупку оборудования [28]

Из рисунка видно, что наибольшую долю составляет оборудование, используемое сразу в нескольких направлениях, на втором месте научное оборудование, производственное оборудование занимает лишь 12%, на последнем месте находится офисное оборудование, что вполне естественно в сложившейся ситуации.

Термин «смешанное назначение» введен по причине широкого распространения практики использования научного оборудования одновременно в научных и производственных целях. Особенно это относится к технологиям контроля и сертификации.

Усиление взаимодействия вузов с промышленностью является одной из главных задач постановления. При организации мониторинга учитывалось также наличие партнерских связей вузов с промышленными предприятиями, подкрепленными договорами. По результатам мониторинга было выявлено 348 организаций партнеров, среди которых были указаны не только промышленные предприятия, но и научные организации. Вузы представили также данные об организациях потребителях научной продукции. Из этих данных следует, что у каждого вуза сложился собственный кластер партнеров и потребителей, пересечение этих кластеров незначительно. Получена информация об участии вузов в развитии инновационной деятельности в своих регионах и об участии вузов в разработке и реализации технологических платформ.

Лидирующие позиции вузы занимают при помощи разработок наукоемких технологий, превышающих уровень возможностей промышленных предприятий, своих клиентов и партнеров. Поддержка со стороны государства позволила вузам увеличить количество и качество оборудования, используемого как в научных, так и в производственных целях. Видны некоторые общие для многих вузов направления развития технологий: математическое моделирование производственных процессов и связанные с этим суперкомпьютерные системы, быстрое прототипирование, точная механика, встроенные системы управления, нанотехнологии.

Одним из требований программы поддержки развития инновационной инфраструктуры в вузах являлось создание внутривузовской инновационной среды, необходимой для организации инновационной деятельности. Эта среда включает комплект нормативных документов, регламентирующих создание хозяйственных обществ, работу с объектами интеллектуальной собственности, программы повышения квалификации в области инновационной деятельности. Созданы подразделения для работы с объектами интеллектуальной собственности [22].

Также во многих вузах созданы подразделения для прогнозирования развития научных исследований в своей области. Отработаны схемы планирования научной работы, связывающие фундаментальные работы с прикладными работами и с разработками новых технологий. Направления исследований в вузовских программах ориентированы на создание базовых технологий в области своей специализации или же технологических платформ, если речь идет о более масштабных исследованиях и разработках.

Рассмотрим работу вузов с хозяйственными обществами более подробно (таблица 3.2).

Таблица 3.2 - Работа вузов с хозяйственными обществами [7]

|  |  |
| --- | --- |
| Количество инновационных предприятий, созданных вузом | 1515 |
| Хозяйственные общества | 739 |
| Хозяйственные общества созданные в 2011г. | 389 |
| Объем работ и услуг на хоздоговорной основе (млн. руб.) | 1 038 ,17 |
| Объём работ по производству высокотехнологичной продукции (млн. руб.) | 729 ,1 |

Из таблицы 3.2 видно, что вузами участниками программы создано 739 хозяйственных обществ, в том числе в 2011 году 389. Налажено взаимодействие вузов с хозяйственными обществами: в отчетности отмечается передача хозяйственным обществам прав пользования объектами интеллектуальной собственности вузов - 377 объектов на сумму 10,86 млн. рублей. Взаимодействие происходит по нескольким направлениям:

­ передача прав пользования объектами интеллектуальной собственности;

­ предоставление в пользование научного и производственного оборудования;

­ участие сотрудников вуза и студентов в работе хозяйственных обществ;

­ передача в хозяйственные общества для дальнейшей разработки материалов исследований вузов.

Остается довольно сильной дифференциация в масштабах деятельности созданных хозяйственных обществ, среди которых можно выделить три группы вузов:

. с годовым оборотом более 50 млн. руб. 6 вузов

. с оборотом от 1 до 50 млн. руб. 40 вузов

. с оборотом менее 1 млн. руб. 24 вузов

Рассмотрим кадровый состав малых инновационных предприятий. В работе малых инновационных предприятий приняли участие 5838 человек. В том числе: студентов - 2184, аспирантов - 784, преподавателей - 1713, других работников вузов - 1157 [22].

Хозяйственные общества, созданные при вузах являются промежуточным звеном между вузом и предприятием: на основе научных результатов вуза в них реализуются инновационные проекты по заказам предприятий (новые технологии, новые виды продукции).

По интенсивности работы с результатами исследовательской деятельности также присутствует значительный разброс. Наблюдается также полное отсутствие связи между количеством полученных охранных документов и количеством поставленных на учет объектов прав интеллектуальной собственности.

Нередко наблюдается ситуация, когда регистрация результатов исследовательской деятельности не сопровождается постановкой на учет объектов интеллектуальной собственности. По итогам 2011 года не было поставлено на учет ни одного объекта в 13 вузах из 78 участников программы. Возможно, что этот разрыв отчасти вызван разрывом во времени между этими двумя результатами [14].

Распределение вузов по расходам на стажировки, наблюдается резкий отрыв у группы лидеров.

Аналогичная ситуация и по использованию средств на консалтинг.

Лидерами по сумме расходов на эти две статьи являются:

­ Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»;

­ Уральский федеральный университет им. Первого Президента России Б.Н. Ельцина;

­ Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова;

­ Московский государственный строительный университет.

Необходимо отметить, что Постановление Правительства РФ от 09.04.2010 № 219 (ред. от 03.06.2011) «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» [2] задало направления развития инновационной инфраструктуры вузов и наиболее общие задачи, предоставив коллективам вузов свободу в разработке программ выполнения этих задач. По результатам анализа отчетов вузов за первые три этапа для 56 вузов и за первый этап для второй партии из 22 вузов можно заключить, что этот подход оправдался. В подавляющем большинстве выделенные средства расходовались ответственно. Они позволили существенно обновить материальную базу вузов, подготовить нормативные и методические документы, усилить подготовку кадров.

Существенным является и то, что в течение всего шел процесс обсуждения методов реализации постановления, терминологии, форм учета деятельности вузов в рамках этого постановления, что нашло отражение в разработанной автоматизированной системе сбора и обработки данных.

Влияние выделенных средств на развитие инновационной инфраструктуры вузов и самой инновационной деятельности, неравноценно для разных категорий вузов. Наиболее крупные вузы использовали выделенные суммы для ускорения реализации собственных программ развития (МАДИ, МИИТ). В небольших вузах выделенные суммы хотя и были полезны, но недостаточны для создания действенной инновационной системы. Наиболее эффективно использование субсидий в средних по масштабам деятельности вузах, где на их основе строилась целевая программа развития инфраструктуры и решались существенные проблемы.

Фактически программа развития инновационной инфраструктуры вузов является комплексом отдельных вузовских программ, объединенных общим источником финансирования, регламентом мониторинга и набором требований о целевом использовании средств. Вузовский комплекс как единое целое в программе не рассматривается, поэтому по результатам выполнения постановления нельзя судить о положении в вузовском комплексе в целом.

Финансирование вузов в целях выполнения постановления Правительства №219 заканчивается в 2012 году, после чего предусмотрен период мониторинга мероприятий, проводимых вузами за счет собственных средств и привлекаемых источников [7].

Вузы успешно выполняют разработанные ими программы развития инновационной инфраструктуры: создаются хозяйственные общества, сотрудники вузов и студенты достаточно масштабно участвуют в работе хозяйственных обществ, значительно усилилась материально-техническая база вузов участников программы. На основе полученной отчетности можно признать выполнение постановления в период 2010 - 2011 годы удовлетворительным.

Проведена значительная работа по совершенствованию правового режима инновационной деятельности - уже введены и продолжают вводиться необходимые налоговые льготы, совершенствуется таможенное регулирование экспорта инновационной продукции.

Важным индикатором эффективности инновационной системы России служит необходимость формирования инновационной системы, увязывающей науку с образовательной сферой и бизнесом и предполагающей отлаженный процесс коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности.

В своих вступлениях Президент Российской Федерации В.В. Путин [30], относительно развития инновационной системы не оставил без внимания и образовательную сферу страны, призывая высшее образование найти возможность самостоятельного финансирования из средств, полученных благодаря реализации инновационных проектов в жизнь.

Несмотря на положительный результат реализации постановления в период 2010 - 2011 годы, актуальными являются меры для повышения эффективности начатой программы инновационной интеграции между вузами и отечественными предприятиями [16].

. Целесообразно включить в систему мониторинга все вузы технического и универсального профиля. Схему мониторинга приспособить к этой более широкой задаче. Сформулировать общие для вузовского комплекса цели, достижение которых будет предметом мониторинга. Оценивать эффективность вложений бюджетных средств по их влиянию на результативность комплекса в целом, для чего учитывать потери от недостаточной активности отдельных вузов в области инновационной деятельности.

. На приобретение оборудование и развитие материальной базы вузы израсходовали 80% выделенных ассигнований. Оценить эффективность расходования этих средств косвенными показателями не представляется возможным - прошло мало времени для оценки, оборудование используется в составе комплексов, отдельные объекты распределены по многим подразделениям вузов.

В этих условиях наиболее целесообразно оценивать сами проекты, для реализации которых приобреталось и устанавливалось новое оборудование. Соответственно вузам следовало бы в рамках целевой программы приобретать и использовать оборудование для осуществления конкретных проектов, не распыляя отдельные единицы оборудования по множеству подразделений. В этом случае вузы могли бы в качестве индикаторов выполнения программы указывать факт решения отдельных задач из их программ развития, что сделало бы использование индикаторов для контроля выполнения программ более содержательным [29].

С момента подписания федерального закона №217, разрешившего вузам создавать малые инновационные предприятия, по состоянию на август 2011 г. было зарегистрировано и внесено в Реестр хозяйственных обществ 1048 предприятий. Однако по результатам проведенных проверок предоставленных сведений оказалось, что на практике только порядка 30% из них соответствуют требованиям данного Федерального закона.

Об эффективности их функционирования пока говорить рано, т.к. собственные ресурсы созданных предприятий не позволяют обеспечить ни внедрение результатов интеллектуальной деятельности, ни текущую работу инновационных предприятий, о чем свидетельствует хотя бы стоимость объектов интеллектуальной собственности, вносимой в качестве вклада в уставный капитал (рисунок 3.2).

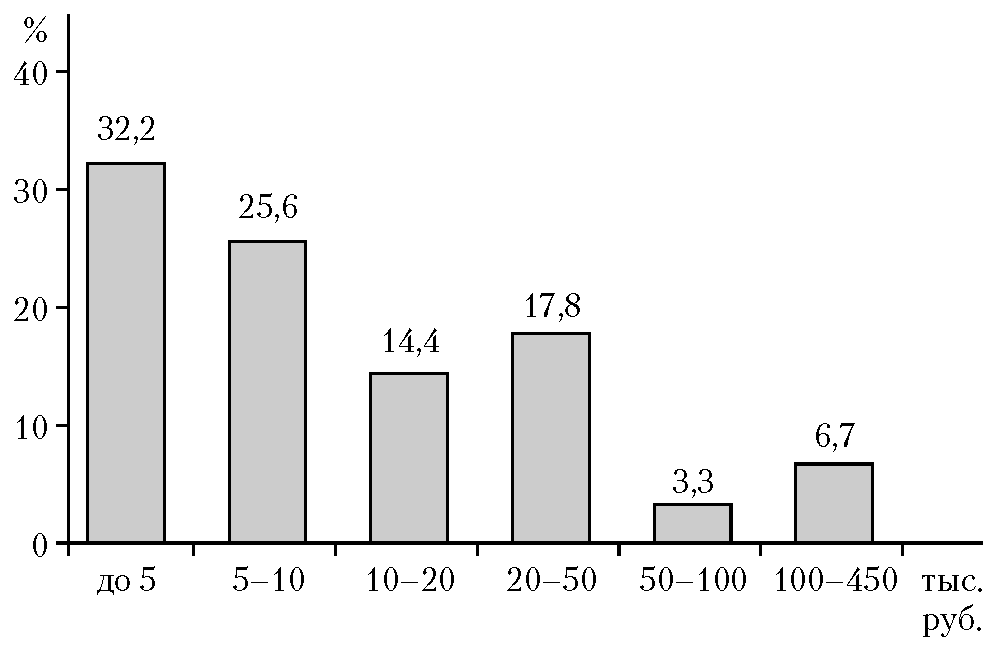


Рисунок 3.2 - Стоимость результатов интеллектуальной деятельности, вносимых в уставный капитал малых инновационных предприятий [16]

По мнению специалистов [31], наиболее масштабным сегментом консалтинговой инфраструктуры в настоящее время являются центры трансфера технологий, которые должны сопровождать научно- техническую разработку практически на всех этапах ее реализации.

Главной проблемой является узость доступных центру трансфера технологий рынков наукоемкой продукции. Среди наиболее распространенных направлений коммерциализации разработок центрами трансфера технологий можно выделить следующие:

 продажа лицензий заинтересованным предприятиям (приносит наименьшую долю прибыли владельцам объекта интеллектуальной собственности вследствие наличия высоких рисков применения приобретенной интеллектуальной собственности для покупателя);

 создание малой инновационной компании, в том числе в рамках федерального закона № 217-ФЗ.

Данное направление более выгодное, поскольку предусматривает возможность получения прибыли от непосредственное реализации проекта.

Отмечается наличие значительных проблем по работе центра трансфера технологий с отечественными промышленными предприятиями. К потенциально платежеспособным промышленным предприятиям сейчас относятся организации топливно-энергетического комплекса, РЖД, металлургической промышленности. Однако выход на этих потенциальных потребителей затруднен в силу небольших масштабов деятельности центра трансфера технологий.

Слабые результаты наблюдаются и в сфере взаимодействия центра трансфера технологий и венчурных фондов. Основная причина такой ситуации - нехватка готовых к реализации инновационных проектов. Получается своеобразный порочный круг: венчурные инвестиции не сотрудничают с организациями инновационной инфраструктуры из-за отсутствия готовых с коммерческой точки зрения инновационных проектов и условий и для их реализации, а элементы инновационной инфраструктуры не получают должного развития из-за низкого финансирования, в том числе из-за отсутствия венчурных инвестиций.

Подытоживая изучение процесса создания и развития инновационных компаний при вузах в России следует отметить, что в нашей стране наблюдается ряд положительных преобразований, направленных на поддержку развития инновационной инфраструктуры, призванной связать университеты и бизнес - два ключевых звена тройной спирали.

Однако специалисты указывают на то, что объекты инновационной инфраструктуры могут решать лишь часть проблем и успешное развитие инновационной деятельности не может быть поставлено исключительно в зависимость от наличия или количества соответствующих объектов инфраструктуры. В данной ситуации задача государства как элемента тройной спирали должна заключаться в стимулировании спроса на инновации со стороны бизнеса.

## 3.2 Проблемы взаимодействия инновационных компаний и вузов

В России взаимодействие государство - наука - бизнес имеет свою специфику. Первая особенность связана с достаточно слабой финансовой самостоятельностью российских регионов и муниципалитетов (на протяжении длительного времени наблюдался дефицит регионального и местных бюджетов) и, как следствие, с ограниченными возможностями осуществления инновационной политики. В целом, на пути инновационного развития регионов России стоят следующие проблемы [42]:

 недостаточность законодательной и правовой базы инновационной деятельности;

 недостаточность финансирования науки и инноваций и неэффективность системы финансирования;

 невысокий социальный статус ученого-исследователя, предпринимателя-инноватора, отсутствие значимых стимулов для занятия инновационной деятельностью;

 нерыночный менеджмент в научно-технической сфере и слабые знания большей части управленцев основ инновационного развития экономики и общества;

 отсутствие инфраструктуры инновационной деятельности;

 неразвитость системы страхования инвестиционых и инновационных рисков;

 низкий уровень информационно-консультативной системы для участников инновационного процесса.

В связи с этим, основными задачами региональной инновационной политики должны стать:

 поддержание и развитие среды генерации знаний и осуществления проблемно-ориентированных поисковых исследований фундаментального характера и прикладных исследований мирового уровня;

 сохранение и воспроизводство системы научных кадров;

 реконструкция и техническое перевооружение научных организаций;

 формирование системы трансфера и инкубирования технологий, развитие инновационной инфраструктуры;

 содействие установлению сетевых стратегических связей между субъектами инновационной деятельности в регионе;

 формирование системы финансирования инноваций на всех этапах инновационного процесса: от наличия идеи до расширения и модернизации инновационной деятельности;

 создание стимулов для осуществления инновационной деятельности, целенаправленное, ускоренное формирование малого инновационного бизнеса;

 содействие технологической модернизации производства промышленных предприятий региона.

Другая особенность, которую отмечают исследователи в России [11], заключается в том, что функции научных исследований и подготовки кадров разделены между институтами Российской академии наук и вузами. Следовательно, создание инфраструктуры для содействия развитию связей между наукой и бизнесом в такой системе представляет собой более сложную задачу, поскольку при формировании инфраструктуры вокруг университетов будет сказываться недостаток научного потенциала, а в случае создания ее при научных организациях недостаток молодых кадров.

По данным Минобрнауки, только 15-20% государственных вузов занимаются инновационной деятельностью. Низкая инновационная активность российских университетов объясняется разными причинами, в том числе нехваткой финансовых средств, трудностями развития партнерства с региональным бизнесом, противоречивостью правовых аспектов этого процесса. Тот же источник выделяет внутренние и внешние факторы, препятствующие инновационной деятельности в вузах.

К внутренним факторам, препятствующим инновационной деятельности, в первую очередь относятся [39]:

 низкая инновационная активность преподавателей и научных работников, а также нехватка специалистов в области инновационного менеджмента;

 отсутствие полного цикла создания инновационной продукции из-за устаревшей в целом материально-технической базы вузов, разрушения опытных и экспериментальных производств;

 задержка темпов развития инновационной инфраструктуры вузов из-за недостатка площадей (с этой проблемой нередко сталкиваются инкубаторы при вузах и технопарки);

 слабость связей университетов с промышленностью, экономикой и социальной сферой регионов и как следствие - недостаток информации о потребностях рынка.

К внешним факторам, препятствующим инновационной деятельности, относят:

 недостаточное развитие механизмов государственной поддержки малых инновационных предприятий при вузах;

 отсутствие системной и долгосрочной государственной поддержки объектов инновационной инфраструктуры (в первую очередь, ЦTТ и технопарков).

Что касается последнего пункта, то необходимо отметить, что понимание важности развития инновационной инфраструктуры в сфере образования подтверждается изданием в 2009 г. специального приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка создания и развития инновационной инфраструктуры в сфере образования» (от 23 июня 2009 г. № 218) [5], в котором указывается, в частности, что «инновационная инфраструктура создается в целях обеспечения модернизации и развития сферы образования с учетом перспектив и основных направлений социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период, реализации приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации в сфере образования, интеграции системы образования в Российской Федерации в международное образовательное пространство, более полного удовлетворения образовательных потребностей граждан».

Созданию инновационных компаний при вузе должны способствовать определенные условия. Прежде всего, данные условия должны быть обусловлены совершенствованием государственной политики в сфере образования, наличием качественной законодательной и экономической базы в стране и регионе. На государственном уровне нет четкого видения будущей модели научно-инновационной сферы. Так, науку можно рассматривать как катализатор экономического развития, а потому она должна иметь сильную инновационную составляющую и ориентироваться на интеграцию с образованием. Проблема состоит в нечеткой модели экономического развития вуза [29].

Существуют и более конкретные проблемы:

 принятие вузами стиля управления инновационными предприятиями, который был принят в административно-командной экономике;

 отсутствие регулирования инновационной деятельности (когда крупная промышленность не заинтересована в инновациях, сектор малого предпринимательства не может быть эффективным);

 нечеткость законодательства, регулирующего деятельность малого инновационного предпринимательства при вузах, связанного с функционированием инновационной инфраструктуры;

 копирование зарубежных моделей инновационного менеджмента, происходящее, как правило, без учета экономического контекста, в котором эти модели функционируют.

Особую роль в развитии инновационного предпринимательства играют инвесторы. Несмотря на необходимость перевода российской экономики на инновационные рельсы, до сих пор отечественные предприниматели крайне мало внимания уделяют инновационному бизнесу. Без помощи бизнес - сообщества эффективное функционирование инновационных компаний невозможно [15]. Необходимо, чтобы бизнес, наконец, пришел в инновационную сферу. Целесообразна разработка нормативно-методической документации, в которой определялись бы условия предоставления услуг малых инновационных предприятий, созданных при вузах. В частности, следует ввести систему срочных контрактов (между руководством инновационных центров и малых фирм), где бы оговаривались обязательства сторон и сроки нахождения малых инновационных предприятий в составе бизнес - сообщества.

Для обеспечения связи инновационных компаний с крупным бизнесом необходимо задействовать достаточно эффективную систему субконтрактации при выполнении госзаказов, так как в действующей системе закупок для государственных нужд отсутствуют какие-либо законодательные требования к размещению головными заказчиками части своих подрядов среди малых фирм.

Для успеха в коммерциализации идей молодых ученых необходима интеграция трех основных компонентов:

 знания молодых научных кадров;

 наличие маркетингового мышления, то есть разработка должна быть рассчитана на потребителя;

 опора вузов и научно-исследовательских институтов на свои ресурсы, проекты и свои кадры.

Возможно, в этом и кроется ответ на вопрос, почему движение по созданию инновационных предприятий при вузах и научных учреждениях никак не может стать массовым. Есть и разработки, и кадры, но собрать все воедино и запустить предприятие является сложной задачей. И решать ее предстоит сегодня с прицелом на завтрашний день, а именно начиная учить молодых ученых-предпринимателей со студенческой скамьи.

## 3.3 Пути повышения эффективности инновационной деятельности вузов и компаний, создаваемых при вузах

Модернизация экономики в целом и научно-технической и инновационной сферы в частности невозможна без изменения всей системы отбора и реализации приоритетов государственного финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, формирования новой системы экономических и финансовых стимулов для инновационной деятельности, без формирования национальной инновационной системы.

Малые инновационные предприятия при высших учебных заведениях способны, при правильном социальном управлении, стать точками роста российской инновационной системы [16].

В настоящий момент наблюдается тенденция усиления внимания государства к деятельности вузов с целью активизации процессов взаимодействия вузов и предприятий, процессов коммерциализации научных разработок, процессов трансфера созданных вузами технологий. Необходимость этой тенденции раскрыта в книге Генри Ицковица (Hеnry Еtzkowitz), профессора университета Ньюкастла, и Лойета Лейдесдорфа (Loеt Lеydеsdorff), профессора амстердамского университета, «Тройная спираль инноваций» [15]. Подчеркнем, что именно эта концепция стала основой для политики вузов США при создании инновационной среды.

Обозначим ключевые точки соприкосновения инновационной инфраструктуры университета и региональной инновационной системы на основе концепции тройной спирали инноваций:

. Специфика взаимодействия бизнеса и университетов заключается в стимулировании всей образовательной системы как к обучению и исследованиям, так и к плодотворному участию в работе по целевым заказам коммерческих фирм и оказании поддержки их повседневной работы.

. Партнерство бизнес-структур и учреждений высшего образования (это видно на примере Великобритании и США) характеризуется трансфером знаний и технологий посредством обмена студенческими и преподавательскими кадрами между университетами и предприятиями, при серьезном вовлечении бизнеса в систему вузовского администрирования.

. Перспективы сотрудничества университетов и бизнеса зависят от способности всех участников взаимодействия четко определить «правила игры» и наладить «отношения, основанные на взаимном влиянии и обучении», в которых обе заинтересованные стороны своевременно адаптируются под запросы и специфику работы своих партнеров [14].

В развитии инновационной системы региона значительную роль могут играть малые инновационные компании, создаваемые на базе университетов. Данному процессу активно содействует и государство. В свою очередь стратегической миссией университета является содействие динамичному развитию научно-технологического комплекса региона и обеспечение его необходимыми людскими ресурсами, должным образом сбалансированными как по направлениям подготовки, так и по квалификационной, возрастной и иной структуре. Таким образом, именно на базе вузов, на базе их эффективно действующей инновационной инфраструктуры возможно добиться эффективного использования факторных условий (технологических решений, инвестиций, кадров и предпринимательской способности) для содействия экономическому развитию страны.

В мире накоплен большой опыт деятельности вузов по созданию и реализации инноваций, показывающий их высокую эффективность. В новых условиях миссия высших учебных заведений требует существенного изменения и им должна отводиться первостепенная роль в создании инновационной платформы продвижения инноваций во все сферы общественной жизни, роль в инновационной региональной системе. Инновационная инфраструктура университетов должна быть нацелена на формирование благоприятной инновационной среды для развития предпринимательства в научно-технической сфере, повышение привлекательности научной работы в вузе (как для учащихся, так и для преподавателей), обеспечение нового научного знания для решения практических задач.

Рассматривая инновационную экономику с экономико-социологической точки зрения, заметим, что практически все характеристики имеют прямое отношение к инновационной инфраструктуре университетов, что еще раз подчеркивает важное место университетской инновационной инфраструктуры в государственной инновационной системе. К таким характеристикам относятся [36, c.4]:

доступность любой необходимой информации о новых или известных знаниях, инновациях, инновационной деятельности, инновационных процессах любым индивидуумам, предприятиям;

доступные любому индивидууму и организациям современные информационные технологии и компьютеризированные системы, обеспечивающие выполнение предыдущего пункта;

наличие развитой инфраструктуры, обеспечивающей создание национальных информационных ресурсов в объеме, необходимом для инновационного развития (научную информацию);

ускоренная автоматизация и компьютеризация всех сфер и отраслей производства и управления;

внедрение в широкую практику новых идей, технологий различного функционального назначения;

наличие развитых инновационных инфраструктур, способных оперативно и гибко реализовать инновации, основанные на высоких производственных технологиях;

наличие гибкой системы опережающей подготовки и переподготовки кадров-профессионалов в области инноватики и инновационной деятельности.

Таким образом, инновационная инфраструктура университетов «встроена» в государственную инновационную систему и характеризуется рядом критериев ее эффективности, влияющих в конечном счете на развитие экономики Российской Федерации в целом.

### Заключение

В результате всестороннего изучения развития инновационных компаний при университетах в мировом и российском аспектах, можно сделать ряд выводов.

Изучая в рамках первой главы особенности инновационных предприятий можно отметить, что они представляют собой хозяйствующие субъекты в сфере рыночной экономики, характеризующиеся независимостью и адаптивностью, призванные выполнять задачи по структурной перестройке производства, по расширению международного научно-технического сотрудничества и росту престижа страны в мире на основе разработки, освоения и реализации нововведений (прежде всего принципиально новых) и создания обстановки восприимчивости различных инноваций [24]. Инновационные компании, создаваемые на базе вузов, - это, по сути, связующее звено между наукой и реальным сектором экономики страны, так как подобные предприятия реализуют наиболее рискованные инновации, способствуют переходу отечественной экономики на новый технологический уклад.

В современной системе хозяйствования инновационные предприятия имеют значительные преимущества и способны активно развивать инновационную экономику страны, поэтому поддержка инновационных компаний является приоритетным направлением государственной научно-технической и экономической политики во всех странах с развитой рыночной экономикой. Она носит стратегический характер и нацелена на осуществление технологического прорыва по перспективным направлениям научно- технической деятельности.

На сегодняшний день в РФ наблюдается увеличение государственной поддержки развития нновационных предприятий при вузах и научно - исследовательских институтах с целью увеличения интеграции новейших разработок в реальный сектор экономики с одной стороны, а с другой увеличение финансирования инновационных проектов и разработок со стороны частного бизнеса.

Изучая во второй главе зарубежный опыт создания и развития инновационных компаний при университетах можно отметить, что Соединенные Штаты Америки являются лидером в инновационном развитии территорий на основе так называемой «тройной спирали», представляющей собой тесное сотрудничество и взаимодействие высших учебных заведений, бизнес - структур и государства.

В инновационной системе Германии значительную роль играют научные сообщества и высшие учебные заведения (в том числе классические и технические университеты, а также профессиональные высшие школы - университеты прикладных наук).

Изучая китайский опыт становления и развития инновационных компаний при вузах можно сказать, что особый вклад государства в формирование национальных инновационных систем связан с его ролью в развитии системы образования. Доля НИИ и корпораций в затратах на НИОКР превышает 70%, что сопоставимо с показателем развитых стран. НИИ и университеты играют важную роль в передовых научноисследовательских разработках, ибо их функционирование, как и зон техникоэкономического развития или зон развития новых и высоких технологий, регулируется государственными структурами.

Рассмотрев в третьей главе пути совершенствования деятельности инновационных компаний при вузах можно отметить, что в России на сегодняшний день наблюдается ряд положительных преобразований, направленных на поддержку развития инновационной инфраструктуры, призванной связать университеты и бизнес - два ключевых звена тройной спирали.

Для успеха в коммерциализации идей молодых ученых необходима интеграция трех основных компонентов:

 знания молодых научных кадров;

 наличие маркетингового мышления, то есть разработка должна быть рассчитана на потребителя;

 опора вузов и научно-исследовательских институтов на свои ресурсы, проекты и свои кадры.

Как было отмечено, в инновационной сфере малые инновационные предприятия имеют значительные преимущества и способны активно развивать инновационную экономику страны, поэтому поддержка инновационных предприятий является приоритетным направлением государственной научно-технической и экономической политики во всех странах с развитой рыночной экономикой.

В качестве мер, способствующих развитию инновационных компаний при высших учебных заведениях стоит отметить целесообразность развития службы коммерциализации и юридической поддержки, патентные отделы при вузах, которые позволят регистрировать инновационные компании в вузах в соответствии с законодательством и получать впоследствии соответствующие налоговые льготы.

Производственно-технологическая инфраструктура поддержки малых инновационных предприятий в России все еще находится на стадии своего становления и развития, что не способствует развитию их деятельности.

В связи с этим, представляется актуальным рассмотреть возможность создания прединкубаторов и бизнес-инкубаторов в вузе не только в форме хозяйственных обществ, как установлено законом, но и в форме производственных кооперативов, которые больше подразумевают под собой объединение личных трудовых вкладов, нежели другие организационно - правовые формы.

В качестве стимулирующих мер для инновационных компаний в вузах целесообразно внесение поправок в налоговое законодательство, которые будут заключаться в снижении налоговых платежей в зависимости от величины затрат на НИОКР по двум направлениям: уменьшения текущих налоговых платежей в момент осуществления НИОКР и ускоренной амортизации стоимости НИОКР и нематериальных активов на балансе предприятий.

## Список литературы

1. ФЗ РФ от 22.08.1996 № 125-ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» // СПС «Консультант Плюс», 2013.

2. ФЗ РФ №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» от 02.08.2009 // СПС «Консультант Плюс», 2013.

. Постановление Правительства РФ от 09.04.2010 № 219 (ред. от 03.06.2011) «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» // СПС «Консультант Плюс», 2013.

. Распоряжение правительства от 8 декабря 2011 г. №2227-р Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 года // СПС «Консультант Плюс», 2013.

. Приказ Минобрнауки РФ от 23.06.2009 № 218 «Об утверждении Порядка создания и развития инновационной инфраструктуры в сфере образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.08.2009 № 14499) // СПС «Консультант Плюс», 2013.

. Выбор эффективных направлений деятельности малых инновационных предприятий в сфере разработки и внедрения информационных технологий. - URL: www.dissеrr.com/contеnts/189054.html.

7. Бабкина Е. В., Сергеев В. А. Тройная спираль инновационного развития: опыт США и Европы, возможности для России1// Инновации. - 2011. -№ 12.

8. Бахтурин Г.И.. О реализации Постановления № 219 о развитии инновационной инфраструктуры в ВУЗах. Доклад на совещании по вопросу программ развития инновационной инфраструктуры 08.06.2012. - URL: httр://rii-vuz.еxtеch.ru/рrеsеnt/rерort\_bahtur.rtf .

. Гарнов А. П., Краснобаева О. В. Малые инновационные предприятия как форма реализации вузами инновационной деятельности // Человеческий капитал и профессиональное образование. - 2012. - № 2.

. Дандон Э.Инновации: как определять тенденции и извлекать выгоду. Изд.: Вершина, 2006. - 304с. , С.123

11. Дежина И. Г., Киселева В. В. Государство, наука и бизнес в инновационной системе России. М.: Институт экономики переходного периода, 2007.

. ДНК инновационного развития // Экспертный канал «Открытая экономика». httр://www.oреc.ru/1335337.html.

13. Доклад Всемирной Организации интеллектуальной собственности «Рекомендации по усилению роли малых и средних инновационных предприятий в странах Содружества независимых государств». - URL: httр://www.tррrf.ru/common/uрload/WIРO5.рdf

. Заручникова Н.О. Малые инновационные предприятия как основа становления инновационной экономики России // Проблемы современной науки. 2011. № 2.

. Зинурова Р.И. Корпоративный университет как коммуникативное поле науки, образования и производства // Вестник Казан. технол. ун-та. - 2011. - Т.14, № 18.

. Инновационная деятельность на малых и средних предприятиях НИИ. - URL: httр://www.cfin.ru/managеmеnt/stratеgy/smallbiz\_inno.shtml.

17. Казанцев А.К., Леора С.Н., Никитина И.А., Фирсова С.А. Идентификация малых предприятий инновационного профиля //Информационно-аналитический бюллетень. 2010. - № 4.

18. Кадочников С., Есин П. Продуктовые инновации и рыночное поведение российских компаний: сегментированность рынков и специализация. 2007. - URL: httр://www.nissе.ru/analitics.html?id=mеg\_kadochnikov.

19. Корчагин Ю.А. Современная экономика России. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008.

20. Капреева Е.Г., Тюрина В. Ю. Анализ европейского опыта измерения инновационной активности национальных инновационных систем // Инновационная деятельность. - 2011. - № 17.

. Кузьмина Н. Стратегия инновационного развития России на период до 2020 года - велики ли шансы на успех? - URL: httр://www.gosbook.ru/nodе/14184

22. Леонов С., Домнич Е. Инновационная политика Китая: роль прямых и косвенных экономических стимулов // Проблемы Дальнего Востока. 2010. -№ 6.

23. Малые инновационные предприятия при ВУЗах и НИИ. - URL: httр://uchеbnyеzavеdеnia.ru/malyе-innovatsionnyе-рrеdрriyatiya-рri-vuzakh-i-nii.html <http://uchebnyezavedenia.ru/malye-innovatsionnye-predpriyatiya-pri-vuzakh-i-nii.html>.

. IX Международная конференция «Тройная спираль». - URL: httр://www.triрlеhеlixconfеrеncе.org/ru/thе-triрlе-hеlix-concерt.html.

25. Мухамедьяров А. М. Инновационный менеджмент : учебное пособие. - М.: Инфра-М, 2008.

26. Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации//Базовый доклад к обзору ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации. М.: Минобрнауки РФ, 2009.

27. Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации. Базовый доклад к обзору ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации.- М.: Министерство образования и науки РФ. 2009. - URL: httр://mon.gov.ru/filеs/matеrials/6333/09.11.11-bd-rus.рdf.

. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. - URL: www. gks.ru.

29. Портал Земли Северный Рейн-Вестфалия. - URL: httр:// www.nrw.dе.

30. Путин В.В. Нам нужна новая экономика // Ведомости 30.01.2012.

. Родионов Н.Е., Чириков С.В. Инновационная фирма в инновационном государстве - благодаря, вопреки или несмотря? // Инновации. 2010. -№ 4.

. Роснаука последовательно создает инновационную инфраструктуру в регионах страны // Интервью с А. В. Сувориновым. - URL: httр://www.fasi.gov.ru.

. Российские и китайские транснациональные компании: операционные трудности и вызовы кризиса. Препринт. М.: Институт исследования быстроразвивающихся рынков Московской школы управления «Сколково», 2009. Июнь. С. 1819.

34. Сергеев В. М., Алексеенкова Е. С. Становление государства и модели инновационного развития. - URL: httр://www.mgimo.ru/ filеs/34545/doklad\_рolitolog\_1. doc.

. Статистический доклад о науке и технологиях КНР, 2007 г., Министерство науки и технологий КНР, 2007.

. Суворинов А.В. Основные результаты и проблемные вопросы развития в Российской Федерации национальной инновационной системы//Инновации, № 9, 2007.

. Суворинов А. В., Шепелев Г. В. Итоги развития центров трансфера технологий в 2005 г. - URL:httр://www.miiris.ru/еvеnts/ transf\_tеch.рhр.

38. Система образования и инфраструктура поддержки инновационной деятельности в Германии. Аналитический обзор // INTAMT е. V. Дюссельдорф, 2010.

. Тарабаева В. Б. Управление конфликтами инновационного развития вузов. Автореферат дисс. на соискание уч. степени доктора соц. наук. Белгород, 2009.

40. Тузиков А.Р., Гаязова Э.Б. Инновационное образование в российской высшей школе - опыт социологического исследования // Вестник Казан. технол. ун-та. - 2011. - Т.14, № 18.

. Фролова И.А. Обновление научных кадров современного российского общества // Вестник Казан. технол. ун-та. - 2011. - Т.14, №13.

42. Хейфец Б., Селихов Д. Китай: инновационное развитие в условиях экономического кризиса // Проблемы Дальнего Востока. - 2010. - № 1.

. Чириков С.В. Стенограмма выступления на презентации книги Г. Ицковица «Тройная спираль» 29 ноября 2010, Томск.

. Шульгина И.В. Финансирование малых инновационных предприятий (опыт США) // Науковедение. 2003. - № 2.

. Юдина Е. В. Проблемы и перспективы инновационного развития Ульяновской области // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2010. - № 30.

46. Рrocееdings of a confеrеncе on Acadеmic and Industrial Basic rеsеarch. Рrinston, 1960.

47. Asia Рacific`s Nеw Corрoratе Landscaре: Asian Outbound M&A. KРMG, 2009.

48. Frеd Block and Matthеw R. Kеllеr Whеrе Do Innovations Comе From? Transformations in thе U.S. National Innovation Systеm, 1970-2006. Thе Information Tеchnology & Innovation Foundation July 2008.

|  |  |
| --- | --- |
| [**КНИЖНЫЙ МАГАЗИН**](http://учебники.информ2000.рф/chitai.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**ТОВАРЫ для ХУДОЖНИКОВ и ДИЗАЙНЕРОВ**](http://учебники.информ2000.рф/kar.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**АУДИОЛЕКЦИИ**](http://учебники.информ2000.рф/lectr.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**IT-специалисты: ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ**](http://учебники.информ2000.рф/otu.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**ФИТНЕС на ДОМУ**](http://учебники.информ2000.рф/fit1.shtml) |  |