

Министерство образования и науки России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»

# МЕХАНИЗМ ИННОВАЦИОННОГО ЛИФТА

В НАЦИОНАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ:  
ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ

Монография

Казань  
Издательство КНИТУ  
2012

**Коллектив авторов**  
**Механизм инновационного**  
**лифта в национальном**  
**исследовательском**  
**технологическом университете:**  
**логистический подход**  
**к формированию**  
**конкурентоспособности**  
**студентов**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=16939535](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=16939535)*

*Механизм инновационного лифта в национальном исследовательском технологическом университете: логистический подход к формированию конкурентоспособности студентов. Монография: Изд-во КНИТУ;*

*Казань; 2012*

*ISBN 978-5-7882-1365-1*

**Аннотация**

Монография содержит результаты научных исследований авторов и предназначена для ученых и специалистов в области управления организационными инновациями, преподавателей

экономических дисциплин, аспирантов, магистров и студентов экономических специальностей, слушателей курсов повышения квалификации, представителей бизнес-сообщества, интересующихся вопросами развития системы образования на базе современных научных методик. В монографии представлен логистический подход к формированию конкурентоспособности студентов посредством создания цепочки знания с использованием механизма инновационного лифта.

# Содержание

ВВЕДЕНИЕ	6
1 ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ КАЗАНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	13
1.1 Анализ инновационных площадок вуза	13
1.2 Опыт внедрения результатов НИОКР Казанского национального исследовательского университета в промышленности	19
Конец ознакомительного фрагмента.	31



**Шинкевич А.И.,**

**Медведева В.Р., Лубнина**

**А.А., Галимулина**

**Ф.Ф., Кудрявцева**

**С.С., Шинкевич М.В.**

**Механизм инновационного**

**лифта в национальном**

**исследовательском**

**технологическом**

**университете:**

**логистический подход**

**к формированию**

**конкурентоспособности**

**студентов. Монография**

этапе развития широкое распространение получила модель «глобального исследовательского университета», в рамках которой университеты стали активными участниками не только в производстве новых знаний, но и в их распространении и использовании через инновационную деятельность.

Среди принципиальных особенностей этой модели можно выделить освоение студентами базовых компетенций исследовательской и инновационной деятельности через их включение в соответствующие практики; полноценный переход на систему «бакалавриат-магистратура», предполагающий активное использование студентов, прежде всего, магистратуры в качестве важнейшей «рабочей силы» для исследований и разработок; отказ от линейной модели «от фундаментального исследования до прикладной разработки» в пользу тесного сотрудничества с реальным сектором экономики как в поисках заказов на прикладные разработки, так и в поисках фундаментальной тематики; полидисциплинарность исследований и разработок.

Развитие исследовательской и инновационной компоненты требует системных изменений в деятельности высших учебных заведений. Важным направлением повышения эффективности функционирования национальной инновационной системы является формирование новой институциональной формы организации научной и образовательной деятельности на основе реализации программ развития национальных исследовательских университетов.

В основе данного направления лежат целевые программы, направленные на усиление исследовательской деятельности в вузах. В Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г. подчеркивается необходимость активизации участия студентов и преподавателей вузов в исследовательской деятельности. В соответствии с данной концепцией формирование и функционирование национальных исследовательских университетов в России должно быть направлено на кадровое и научное обеспечение национальной инновационной системы на основе осуществления качественной модернизации научной и образовательной деятельности, удовлетворения запросов высокотехнологичного сектора российской экономики, повышения конкурентоспособности российской системы образования, вывода на мировой уровень наших университетов.

В условиях наметившихся тенденций возрастает роль участия студентов в прикладных исследованиях, которые дают возможность освоить способ обновления производственных и отраслевых технологий; увидеть свою профессиональную деятельность в динамике; осмыслить значимость освоения фундаментальных знаний; получить опыт интенсивной практической работы (в случае, если исследования проводятся непосредственно на производстве); более осмыслено и мотивировано работать с научной информацией.

При этом основным ориентиром в области модернизации образовательного процесса наблюдается реальная инте-

грация образования, исследований, разработок и внедрения. Образовательные программы, построенные на новых образовательных стандартах и внедренные в настоящий момент в научно-исследовательских университетах, нацелены на формирование базовых исследовательских компетенций и предпринимательского видения технологий. Можно утверждать, что существенно возросла роль научно-исследовательской работы студентов с ориентацией адаптации студента к требованиям профессии, усвоения им профессиональных и социальных норм поведения, необходимых для выполнения трудовых функций, связанных с проведением научных исследований и коммерциализацией их результатов.

В связи с этим следует отметить, что сохранение и развитие научного потенциала в высших учебных заведениях требует решения вопросов стимулирования научно-исследовательской деятельности студентов (НИДС) и обеспечения задачи определения прогрессивных форм профессиональной адаптации обучающихся и повышения их профессиональных компетенций в рамках научно-исследовательской работы.

При этом именно стимулирование является основой действенного механизма привлечения студентов, преподавателей, научных и других работников к участию в научно-исследовательской деятельности. Достижению высокой результативности деятельности студентов в области науки должно способствовать использованию в университете системы сти-

мулирования данной деятельности, адаптированной к современным условиям функционирования высших учебных заведений России и требованиям современного бизнес-общества.

По мнению авторов, особое место в исследованиях повышения профессиональной конкурентоспособности студентов на базе НИДС должно основываться на логистическом подходе, как комплексной методике, позволяющей учесть эффективность организации потоковых процессов, к числу которых относятся материальные, финансовые, интеллектуальные, информационные потоки, и, что особенно важно, потоки инноваций.

Реализация действенного механизма стимулирования НИДС требует четкого определения целей и задач стимулирования. К основным целям ее стимулирования в высшем учебном заведении относятся:

- повышение уровня и качества подготовки специалистов с высшим образованием к творческой и научно-исследовательской работе, овладение ими основами научно-технического предпринимательства и инновационного бизнеса;
- увеличение опыта и повышение качества труда преподавателей, научных и административных работников вуза в области научно-исследовательской деятельности студентов;
- направление тематики научно-исследовательской деятельности студентов на приоритеты научно-технического развития регионов и России в целом.

В качестве первоочередных задач стимулирования НИДС можно выделить следующие:

- формирование мотивации к научно-исследовательской деятельности студентов;
- создание благоприятных условий для раскрытия и реализации творческих способностей студентов, поддержка их научно-технического творчества;
- выделение одаренных и талантливых студентов, способных к преподавательской или научной деятельности, для дальнейшего обучения и пополнения кадрового потенциала высшей школы;
- повышение массовости и результативности участия студентов в научно-технических мероприятиях;
- обеспечение эффективных экономических и социальных предпосылок для привлечения преподавательского, научного и административного персонала вуза к научному руководству и организации научно-исследовательской деятельности студентов.

От уровня организации стимулирования студентов, руководителей их научных работ, организаторов мероприятий системы НИДС во многом зависит эффективность научно-практической работы студентов в высшем учебном заведении. В свою очередь, для усиления стимулирующего воздействия необходимо планомерно совершенствовать систему организации НИДС, улучшать управление, систематически поощрять участие в ней.

Повышение научной активности студентов зависит от условий, созданных в вузе для этой деятельности. Создание же благоприятных условий невозможно без изучения интересов и мотивов студентов. И основное значение для научной деятельности имеет интерес, потребность познания – все это необходимые условия для организации научно-исследовательской деятельности, без которой не возможно полноценное привлечение студенческого сообщества в научную сферу.

Книга предназначена для научных работников, специалистов и преподавателей экономических и управленческих дисциплин, аспирантов и студентов соответствующих профилей подготовки, слушателей институтов и курсов повышения квалификации.

# **1 ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ КАЗАНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

## **1.1 Анализ инновационных площадок вуза**

Новым направлением практической подготовки и дальнейшего трудоустройства выпускников по перспективным направлениям развития (ПНР) университета является взаимодействие с предприятиями «инновационного пояса» университета. В связи этим следует отметить, что основу ПНР составляют научно-образовательные центры (НОЦ), объединяющие элементы инновационной инфраструктуры для выполнения конкретного коммерциализируемого проекта. На базе НОЦ создаются лаборатории, к НОЦ «прикреплены» кафедры, студенты, научно-педагогические работники и другие ресурсы.

Интеграция инновационной инфраструктуры и сети коммерциализации осуществлена в виде созданных с участием вуза малых инновационных предприятий, самих НОЦ, выполняющих работы и оказывающих услуги, других объектов инновационной инфраструктуры вуза (Инжиниринговый центр, Проектный институт «Союзхимпромпроект» и др.). Вместе они образуют инновационный пояс университета, который обеспечивает коммерциализацию научных результатов, созданных в рамках стратегии развития вуза. Кроме того, наращивается и научно-образовательный потенциал университета и окружающей его научно-образовательной среды.

На сегодняшний день инновационный пояс представлен 24-мя малыми предприятиями. По итогам 2010-2011 учебного года практику на этих предприятиях прошли 148 студентов, трудоустроены или находятся в процессе оформления трудовых отношений 15 выпускников. В ходе практики студенты осваивают все виды деятельности, связанные с созданием малого инновационного предприятия: техническое и технологическое проектирование, бизнеспланирование, маркетинг и другие аспекты деятельности хозяйствующего субъекта.

Вопросы организации практической подготовки и трудоустройства в предприятиях «инновационного пояса» можно рассмотреть на примере ООО НПФ «Спецтехнология», созданного с участием специалистов кафедры ХТГС. В 2008 г.

был создан проект и получены средства на НИОКР по совершенствованию рецептуры огнезащитной краски. В феврале 2010 г. в рамках федерального Закона № 217-ФЗ от 02.08.2009 г. «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» было создано малое инновационное предприятие ООО НПФ «Спецтехнология» с долей университета в уставном капитале в виде интеллектуальной собственности (патент).

В сентябре 2010 г. кафедра сформировала проектную группу из двух преподавателей, аспиранта и трех студентов. Перед ними была поставлена задача разработки нормативно-технической документации и подбора аппаратного обеспечения производства краски.

В январе 2011 г. в ООО НПФ «Спецтехнология» кафедра направила 5 студентов на практику, а в июле было трудоустроено 3 выпускника, принимавших участие в проектных работах.

На базе инновационно-производственной площадки «Болан» в составе технопарка ФГБОУ ВПО «КНИТУ» создана инфраструктура поддержки предприятий малого и среднего бизнеса «Поволжский бизнес-инкубатор легкой промышленности».

С участием студентов, аспирантов и преподавателей уни-

верситета созданы малые предприятия, размещенные в бизнесинкубаторе: ООО «Меховщик», выпускающие разные виды меховой продукции, ООО «Кожевник», специализирующийся на выпуске ортопедической натуральной кожи из шкур овчины; ООО ЦПУ «Фарна», направленное на разработку новых моделей, конструкций одежды, технологий и пакета документации с помощью САПР; ООО «Скорняк», ориентированный на головные уборы, полиграфическую продукцию, дизайн-проекты, национальные костюмы с художественными элементами; ООО «Нок Нок» – виды продукции: брендбуки, полиграфическая продукция, программные продукты, веб сайты, концепты интерфейсов, аналитический аудит программных продуктов.

В вузе создан научно-промышленный полигон «Искра», включающий комплекс пилотных установок, позволяющих освоить выпуск новой продукции за счет внедрения разработанных в ФГБОУ ВПО «КНИТУ» технологий. Основной целью деятельности полигона «Искра» является обеспечение структурных подразделений университета экспериментальной опытно-промышленной базой для разрабатываемых инновационных проектов в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предусматривающих доведение результатов этих работ до создания промышленного образца готовой продукции, запуска промышленного производства и коммерческий сбыт полученной продукции на отечественном и зарубежном рынках.

Промышленная база используется также для практических занятий студентов и расширения возможности студентов в получении трудовых навыков и дополнительного профессионального образования. Приоритетным направлением развития полигона является опытно-технологическая обработка новейших крупнотоннажных процессов и выпуск мелкосерийной наукоемкой продукции. В настоящее время на научно-промышленном полигоне “Искра”, создан комплекс пилотных установок, позволяющих освоить выпуск новой продукции, за счет внедрения разработанных в университете технологий.

Учебный научно-исследовательский испытательный полигон «Остров» расположен на острове площадью 380 га в прибрежной зоне волжско-камского водохранилища Спаского района РТ. УНИИП предназначен для проведения практического обучения студентов, специализирующихся в области изготовления, переработки и применения взрывчатых материалов и фейерверочных изделий, проведения научно-исследовательских и испытательных работ в этой области.

Полигон располагает всей необходимой инфраструктурой: электроснабжением, взрывными площадками, укрытием для персонала при ведении взрывных работ, складом, вооруженной охраной, понтонной переправой, моторными лодками, автомототракторной техникой, жилыми помещениями для размещения научного и обслуживающего персо-

нала. УНИИП имеет возможность изучения экстремальных, крупномасштабных взрывов (порядка 300 кг вв).

Также полигон используется ФГБОУ ВПО «КНИТУ» в рамках Корпоративного инновационного учебно-научно-производственного комплекса (КИНУК) под эгидой Департамента промышленности обычных вооружений, боеприпасов и спецхимии. В настоящее время университетом прорабатываются гражданские направления коммерческого использования центра «Остров» совместно с МЧС и другими силовыми структурами и включения его в инфраструктуру создания и развития инновационных малых предприятий.

Дальнейшее развитие инновационной деятельности основано на модернизации материально-технической базы, включая развитие парка пилотных установок на базе инжиниринговой компании. Коллективное и комплексное использование основных материально-технических активов приведет к осязаемому научно-технологическому и экономическому эффекту. Спецификация оборудования обусловлена осуществлением коммерциализуемых проектов малыми предприятиями, созданными при непосредственном участии вуза с привлечением талантливых студентов [4].

## **1.2 Опыт внедрения результатов НИОКР Казанского национального исследовательского университета в промышленности**

Наиболее полно удовлетворить требования работодателей к уровню подготовки кадров позволяет проектно-деятельностное обучение, являющееся перспективной технологией повышения конкурентоспособности, которое схематично представлено на рис. 1.1. Оно способствует переориентации образовательного процесса, в котором студент из пассивного потребителя знаний становится активным субъектом образовательной и научно-исследовательской деятельности и обеспечивает формирование у выпускников общих и профессиональных компетенций.



Рис. 1.1. Процесс проектно-деятельностного обучения

Проектно-деятельностное образование позволяет готовить инновационно-ориентированных специалистов высокого уровня, способных без дополнительной переподготовки на производстве решать конкретные задачи предприятия-заказчика, в том числе проводить научные исследования и разрабатывать бизнес ориентированные проекты, в том числе и с участием студентов. Интегрирование с вузовской наукой позволяет формировать из таких специалистов бизнес-ячейки, как самостоятельные, так и в рамках действующего производства, привлекая их в качестве новой рабочей силы в малые предприятия на базе университета.

Основной педагогической технологией в данном случае становится компетентностный подход в образовании, который предполагает в качестве ценностных оснований максимальную степень самоопределения в профессии, самоорганизации в научно-исследовательской сфере, способности адаптироваться к изменяющимся условиям производства (профессиональную адаптацию), тесную взаимосвязь обучения и науки с деятельностью современных предприятий.

Обучаясь в университете, студент выполняет конкретный производственный заказ (проект) и решает конкретную задачу предприятия. В финансировании проекта на договорной основе принимают участие предприятие и ФГБОУ ВПО «КНИТУ». Процессы входа-выхода проектно-деятельностного обучения приведены в табл. 1.1.

### Таблица 1.1

Процессы входа-выхода проектно-деятельностного обучения

<b>Вход</b>	<b>Поставщик</b>	<b>Выход</b>	<b>Потребитель</b>
Заявки на целевую окончание подготовку специалистов	Предприятия	Договоры на целевую подготовку специалистов	Студенты, кафедры вуза, предприятия
Заявки на закрепление баз производственных практик	Кафедры университета	Договоры с предприятиями о проведении производственной практики	Студенты
Анкеты, резюме выпускников вуза; заявки предприятий о потребности в определенных вакансиях	Студенты, кафедры вуза, предприятия	Договоры предприятиями по трудоустройству	Студенты, предприятия

На основании вышеизложенного следует отметить, что суть проектно-деятельностного образования заключается в активном участии студентов в разработке и реализации научно-технических, социально-экономических проектов на основе стратегического партнерства вуза, государства, промышленности, науки, малого и среднего бизнеса. Проектно-деятельностное образование предполагает выполнение студентами персональных студенческих проектов и коллективных стратегических программ в течение всего периода обучения [2].

В процессе реализации инновационных проектов ФГБОУ ВПО «КНИТУ» интегрирует образование, науку и производство, увеличивается практическая составляющая профессионального образования, решаются задачи промышленных

предприятий, создаются новые малые предприятия, в том числе и в рамках университета.

Система проектно-деятельностной подготовки, реализуемая в университете продолжает активно работать с 2007 г. Основная идея проектно-деятельностного подхода в образовании состоит в том, что выпускник должен овладевать различными конкретными целостными способами деятельности, а не знаниями об этих способах. Продуктом университета в таком случае становится специалист, обладающий научно-исследовательскими и профессиональными компетенциями, уровень развития которых позволяет обеспечить ему эффективную профессиональную деятельность и саморазвитие в условиях инновационного производства [1].

Основные аспекты такой деятельности реализуются в ФГБОУ ВПО «КНИТУ» через проектно-деятельностный подход к подготовке специалистов, элементами которого являются применение индивидуальных образовательных траекторий для студентов-членов проектных групп; разработка новых учебных дисциплин, направленных на решение задачи проекта; работа студентов на предприятиях во время прохождения практики и длительных стажировок; вовлечение в проектную деятельность высококвалифицированных сотрудников предприятий и ученых университета; объединение материально-технических ресурсов предприятия и университета в ходе подготовки специалистов и выполнения проекта; совместная подготовка специалистов высшей ква-

лификации в рамках проектов, трудоустройство выпускников. Кроме того, в ходе коммерциализации инновационных проектов возник ряд новых элементов деятельности.

При реализации данного подхода предприятие получает высококвалифицированного специалиста, решающего проблемы производства с использованием передовых достижений науки и техники, посредством разработки бизнес ориентированных проектов с непосредственным участием студентов. В ходе выполнения проекта используется материально-техническая база как предприятия, так и университета [5].

Проектно-деятельностный подход, внедренный на базе ФГБОУ ВПО «КНИТУ» наиболее полно удовлетворяет требованиям современного инновационного развития. Он позволяет формировать инициативных, творческих, саморазвивающихся, практически-ориентированных специалистов всех отраслей, способных принимать нестандартные решения, разрабатывать инновационные технологии и продукты посредством участия студентов в научно-исследовательских проектах, что, в конечном итоге, позволяет повышать научный и инновационный потенциал студенческого сообщества.

В первую очередь это объясняется тем, что Программа развития НИУ в качестве итога проектной деятельности предполагает внедрение результатов интеллектуальной деятельности на существующих производствах, модернизацию имеющихся технологических процессов или создание мало-

го инновационного предприятия.

На сегодняшний день в университете действует свыше 135 проектных групп, количество выполняемых кафедрами инновационных проектов – более 30 (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Основные аспекты реализации ПДО

В рамках проектно-деятельностной подготовки заключено 15 договоров с различными предприятиями и организациями, создано более 20 малых предприятий, 14 кафедр университета ввели новые дисциплины, возникшие в ходе реализации проектов (см. табл. 1.2).

Таблица 1.2

Динамика развития ПДО

Показатели	2008	2009	2010	2011 (январь-июнь)
Количество действующих договоров (нарастающим итогом)	6	9	12	15
Количество участвующих преподавателей и научных работников	18	31	95	135
Количество студентов и аспирантов, задействованных в проектных группах	52	95	236	405
Объем привлеченных средств, млн руб.	3,8	6,1	8,0	10,4

Во исполнение решения Совета директоров ОАО «Татнефтехиминвест-Холдинга» и протокола встречи с генеральным директором ЗАО «Холдинговая компания «Композит» Л.М. Меламедом, утвержденным Президентом Республики Татарстан Р.Н. Миннихановым. 26.07.2011 г. были открыты на кафедре технологии синтетического каучука подготовка по магистерской программе «Синтез и применение углепластиковых волокон» (Руководитель магистерской программы – доц. кафедры ТСК Шкодич В.Ф. и на кафедре технологии неорганических веществ и материалов подготовка по магистерской программе «Неорганические силикатные композиционные материалы и волокна. Поликристаллический кремний» (руководитель магистерской программы – проф. кафедры ТНВиМ Ахметова Р.Т.). Общее количество студентов, отобранных для обучения по целевым программам – 25 человек. Планируется ежегодный отбор студентов для участия в данном проекте.

Преимуществом университета является тесная связь с

промышленными предприятиями России в областях подготовки и переподготовки кадров, разработки и проектирования современных технологий.

Университет приступил к реализации крупного проекта «Центр кластерного развития в области переработки полимеров РТ» с объемом инвестиций 141 млн. руб. Данный проект был запущен в связи с принятием в 2010 г. правительством РТ решения о создании нового метода поддержки и развития субъектов малого и среднего предпринимательства в области переработки полимеров – Центра кластерного развития.

Территориально Центр расположился на площадке технополиса «Химград». В его структуру входят лабораторно-исследовательский центр, учебный центр, научно-образовательный центр «Новые полимерные и композиционные материалы и технологии» Казанского национального исследовательского технологического университета и ООО «Центр полимерного инжиниринга», производственно-экспериментальный центр, центр экологического инжиниринга, сертификационный центр, торгово-выставочный центр.

К примеру, в рамках приоритетного направления развития вуза, такого как «Химия и технология развития полимерных и композиционных материалов» университет осуществляет многоуровневую подготовку кадров по всем российским программам высшего профессионального образования.

Подготовка специалистов осуществляется на договорной основе с ведущими зарубежными и отечественными предприятиями и ведущими центрами с использованием проектно-деятельностного подхода, сопряженных программ, сокращенного обучения, индивидуального плана в шести филиалах кафедр, в частности, на ОАО «Тасма», в Казанском физико-техническом институте, Казанском НИИ авиационной технологии, в 15 базовых лабораториях предприятий на кафедрах вуза. Заинтересованными работодателями для выпускников являются более 100 предприятий РФ и РТ, такие как ОАО «Сибур-Холдинг», ОАО «Нижекамскнефтехим», ОАО «Нижекамскшина», ОАО «Казаньоргсинтез», ОАО «ТАНЕКО» и др. Приоритетное направление «Химия и технология энергонасыщенных материалов» обеспечивает кадрами и результатами научно-технической деятельности с непосредственным участием студентов научно-производственный комплекс России по разработке и производству боеприпасов по всем видам вооружения и военной техники, а также промышленных взрывчатых материалов и изделий из них, широко используемых в других отраслях экономики, таких как аэрокосмическая, машиностроительная, нефте-, газо- и горнодобывающая, атомная энергетика. По «оборонным» и «конверсионным» специальностям обучаются более 1500 студентов. Лидерами в подготовке студентов являются специальности: 240702 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных

топлив», 240704 «Технология пиротехнических средств», 240703 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий».

В соответствии с Порядком реализации государственного плана подготовки научных работников, специалистов и рабочих кадров для организаций оборонно-промышленного комплекса ведется целевой прием абитуриентов от предприятий и организаций спецхимии ОПК. В 2008-2009 гг. поступили заявки на целевой прием от предприятий Минпромторга РФ в общей сложности на более чем 400 специалистов, а от предприятий государственной корпорации «Росатом» – более 30 специалистов. В целевой аспирантуре от предприятий ОПК обучается 22 аспиранта и соискателя.

Научные исследования с привлечением студентов проводятся в тесном сотрудничестве с институтами РАН РФ, такими как институт органической химии им. А.Е. Арбузова (г. Казань), Институт проблем химической физики РАН (г. Черноголовка) и в рамках научно-образовательного центра с Институтом технической химии УрО РАН (г. Пермь), что позволяет говорить о реализации механизма инновационного лифта, предполагающего обеспечение системы проведения научных исследований студентами, разработки бизнес-плана и проекта его реализации, формирования команды исполнителей и реализации на малых инновационных предприятиях при вузе.

Основными заказчиками на специалистов по данному на-

правлению являются ведущие научные организации и предприятия спецхимии, такие как ФКП «Казанский государственный казенный пороховой завод», ФГУП «Брянский химический завод», Челябинский ФГУП «Сигнал», ФГУП ФНПЦ «НИИ прикладной химии» и др. Стратегическими партнерами в данной области являются Минобороны России, Минпромторг России, Госкорпорация «Росавтом», Госкорпорация «Ростехнология» и др.

Также следует отметить, что для обеспечения нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности специалистами в университете осуществляется подготовка бакалавров и магистров по направлению «Химическая технология и биотехнология». Заказчиками специалистов являются крупные корпорации ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл», ОАО НК «Роснефть» и международные нефтяные компании «Шлюмберже» (Франция), «Беккер-Хьюз» (США).

Для координации работ по подготовке кадров и выполнению научных работ создан консорциум по нефти и нефтехимии ФГБОУ ВПО «КНИТУ» совместно с ОАО «ТатНИПИНефть», ОАО «Татнефтехиминвестхолдинг», ГУП «Институт нефтехимпереработки» Республики Башкортостан, ФГУП «Исследовательский центр им. М.В. Келдыша».

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.