

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

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.

Основой педагогической технологии 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

Вход	Поставщик	Выход	Потребитель
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.