

# КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.Н. ТУПОЛЕВА-КАИ



Николай Ремович  
Абруков

И.О. РЕКТОРА КНИТУ-КАИ,  
КАНДИДАТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

КНИТУ-КАИ – современный образовательный и научно-исследовательский комплекс, который готовит высококвалифицированные кадры для наукоемких отраслей промышленности.

Университет принимает активное участие в проводящихся в последнее время федеральных конкурсах, его заявки высоко оцениваются экспертами и получают финансовую поддержку.

В 2007 году КНИТУ-КАИ в числе 57 вузов России стал победителем Всероссийского конкурса инновационных образовательных программ в рамках национального проекта «Образование». Университет получил возможность реализовать программу подготовки специалистов мирового уровня в области создания и использования инфокоммуникационных технологий. На ее финансирование было выделено 490 млн. рублей. В рамках проекта осуществлено масштабное техническое переоснащение университета, модернизирована инфотелекоммуникационная среда, разработаны новые технологии обучения, обеспечен полноценный доступ к мировым научно-образовательным ресурсам. Все это помогло решить поставленную задачу – повысить качество подготовки специалистов соответствующего профиля.

В 2009 году КНИТУ-КАИ вошел в число вузов, которым присвоен статус национального исследовательского университета. В течение 10 лет будет реализовываться программа, ориентированная на развитие наукоемкого машиностроения, охватывающая авиационную и автомобильную отрасли.

В соответствии с этой программой в университете внедряются собственные стандарты образовательных программ в области техники и технологий. Федеральные государственные образовательные стандарты дополняются международными требованиями, в частности Болонского процесса, к техническому образованию и инженерной профессии. Такие стандарты разрабатываются по авиационным двигателям, вертолетостроению и композиционным материалам. Поддержание жизненного цикла изделий требует широких знаний в области проектирования, производства и эксплуатации техники. Поэтому в новых учебных планах находят отражение и такие направления, как компьютерная графика, инженерно-техническое обеспечение дизайна, системы твердотельного и гибридного моделирования, эргономика, психология рекламы. Разрабатываются не только образовательные технологии, в которых сделан акцент на компетентностную модель обучения, но и оценочные средства, позволяющие проводить объективный комплексный анализ сформированных компетенций.

Университет имеет сертификат и государственную лицензию на право ведения образовательной деятельности по многоуровневой системе высшего образования. КНИТУ-КАИ – единственный из технических вузов Республики Татарстан имеет сертификат соответствия международным стандартам качества в области образовательных услуг и научно-исследовательской деятельности ИСО 9001:2000.

Образовательный процесс в университете ведется по 103 направлениям и специальностям высшего профессионального

образования, по 44 направлениям подготовки бакалавров и 12 – магистров.

Кроме традиционных для КАИ специальностей для аэрокосмической отрасли, ни в одном вузе региона нет такого количества специальностей, связанных с информационными и коммуникационными технологиями. Среди новых и востребованных специальностей и направлений подготовки – «эксплуатация наземного транспорта», «автомобили и автомобильное хозяйство», «менеджмент высоких технологий», «машиностроительные технологии и оборудование», «телекоммуникации», «нанотехнология в электронике». В 2011 году по заявке судостроительного предприятия ОАО «Зеленодольский завод имени А.М. Горького» открылось новое направление подготовки – «кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

В университете сформирован особый стиль организации учебного процесса и научных исследований. Он заключается в органичном сочетании фундаментальности образования и науки с их прикладной направленностью.

Научно-исследовательская часть включает в себя 5 НИИ, 9 научно-исследовательских центров, 42 научно-исследовательские лаборатории, технопарк, студенческий бизнес-инкубатор. В университете создана сеть малых инновационных предприятий, которые не только производят высокотехнологичную продукцию, но и предоставляют возможность получения практических навыков для студентов, обеспечивая трансфер знаний.

Исследовательская инфраструктура активно развивается. Так, Научно-исследовательский институт нанотехнологий и наноматериалов включен в Национальную нанотехнологическую сеть.

В 2011 году открыт Научно-образовательный центр нанотехнологий и наноматериалов. Наноцентр – это один из основных элементов инфраструктуры национальной инновационной системы, наряду с венчурными фондами, технопарками, бизнес-

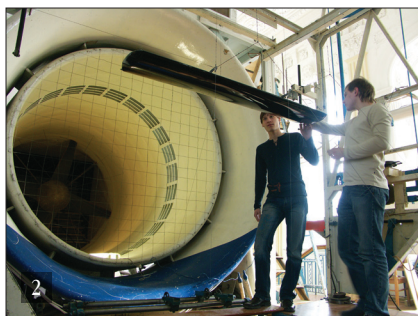
инкубаторами. Он призван установить наиболее эффективное взаимодействие партнеров, имеющих общую цель – генерацию, разработку и коммерциализацию научно-технических проектов прикладного характера в области нанотехнологий.

Задача центра – координировать научно-исследовательские, опытно-конструкторские и проектные работы в области наноиндустрии Республики Татарстан. Центр оснащен самым современным оборудованием для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области нанотехнологий. Направления исследований

аэродинамики и прочности конструкций. Совместные научно-исследовательские работы по применению нанокompозитных материалов ведутся с такими предприятиями, как ОАО «Казанское авиационное производственное объединение имени С.П. Горбунова», ОАО «Казанский вертолетный завод», ОКБ «Сокол», КБ «Туполев», ОАО «Казаньоргсинтез», ОАО «КАМАЗ».

Важнейшим этапом в развитии взаимодействия с предприятиями стало получение ОАО «КАМАЗ» и ОАО «Казанский вертолетный завод» субсидий в рамках реализации постановления Правительства РФ №218

Сотрудничество с ОАО «Казанский вертолетный завод» заключается в разработке обновленного вертолета «Ансат» с гидромеханической системой управления и модернизации производства завода для выпуска этого вертолета. Модернизация предусматривает широкое применение в конструкции вертолета новых композиционных материалов и технологических решений, снижение его веса за счет применения современных элементов системы электропитания. Университет осуществит большую часть всех прочностных испытаний вертолета и расчетное обоснование его



1. ЛАБОРАТОРИЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА НАНОТЕХНОЛОГИЙ И НАНОМАТЕРИАЛОВ
2. ЭКСПЕРИМЕНТ В АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ТРУБЕ
3. ТРАДИЦИОННЫЙ ПРАЗДНИК "ДЕНЬ ЗНАНИЙ"



будут связаны с получением углеродных, органических и гибридных наноматериалов; полимеров и эластомеров; композиционных и керамических материалов; новых материалов и технологий для нанoeлектроники, оптоэлектроники и спинтроники и др.

Центр композитных технологий КНИТУ-КАИ, являясь базовым для ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация», принимает активное участие в научно-исследовательских работах для авиакосмического комплекса. Центр располагает испытательным оборудованием, позволяющим осуществить полный цикл разработки, проектирования, расчета

«О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства».

Совместно с ОАО «КАМАЗ» разрабатываются экологичные колесные транспортные средства с высокими потребительскими свойствами и низким уровнем эксплуатационных затрат. Целью работы является создание экологичных, безопасных, надежных и с меньшим потреблением топлива грузовиков. Вывод на рынок машин с новыми кабинами и шасси запланирован на 2014 год.

летно-технических характеристик в своей лаборатории прочности и надежности авиационных конструкций, имеющей соответствующую государственную аккредитацию.

Также в рамках реализации постановления Правительства РФ №220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования» в работе над вертолетом принимает участие профессор инженерного факультета Ливерпульского университета (Великобритания) Джордж Баракос.

Уже в начале 2012 года модернизированный вертолет должен пройти летные



испытания и получить гражданский сертификат. В перспективе планируется совместная работа со специалистами ФГУП «Центральный аэрогидродинамический институт имени Н.Е. Жуковского» (ЦАГИ) и зарубежными специалистами по дальнейшей модернизации несущей системы вертолета.

Совместно с Московским авиационным институтом, Сибирским государственным аэрокосмическим университетом и ОАО «ОКБ Сухого» КНИТУ-КАИ участвует в разработке и создании элементов новых самолетов.

и разработка дизельных двигателей для вертолетов, беспилотных летательных аппаратов и самолетов коммерческой авиации, а также планирование необходимых производственных процессов на территории Татарстана. Планируется создание совместной лаборатории поршневых двигателей, в которой будут проводиться научные исследования и обучение студентов.

Подготовить молодежь к работе в высокотехнологичных отраслях промышленности невозможно без активного участия в этом процессе работодателей. География подобных контактов вуза охватывает крупные пред-

нии с образовательными стандартами 3-го поколения служат основой для разработки учебных планов, позволяющих максимально учитывать потребности предприятия.

Содержание образовательных программ адаптируется под задачи, поставленные конкретным заказчиком, а формы сотрудничества включают активное привлечение работодателя к самому учебному процессу. В первую очередь сюда относятся развитие сети базовых кафедр и исследовательских лабораторий, организация всех видов практик и стажировок студентов на реальных производственных площадках.

Меры, которые предпринимаются, дают результат – увеличивается доля выпускников, идущих на работу по полученной специальности (на сегодняшний день этот показатель превышает 60%).

Одним из важных направлений работы является интеграция в международное образовательное пространство. КНИТУ-КАИ – член Ассоциации европейских университетов и Европейской ассоциации аэрокосмических университетов.

В рамках научной и образовательной деятельности вуз сотрудничает с более чем 50 зарубежными вузами из 20 стран мира: Университетом Стокгольма, Королевским институтом технологий (Швеция), Хэбейским университетом, Нанкинским университетом авиации (Китай), университетами Пассо-Фунду, Санта Мариа, Ижуи (Бразилия), Пуатье (Франция) и др. В научно-исследовательской сфере КНИТУ-КАИ активно взаимодействует с одной из крупнейших авиастроительных компаний Airbus.

За последнее время более 200 преподавателей университета прошли научные стажировки в США, Великобритании, Франции, Германии, Швеции, Финляндии, Китае, Израиле, Нидерландах, Чехии.

КНИТУ-КАИ является обладателем грантов Европейской академической программы Tempus и участником европроекта SURUS (САЙРУС).

В университете разработаны программы магистратуры и бакалавриата на английском языке для иностранных студентов.

Основной ориентир для КНИТУ-КАИ – интеграция образовательной, научно-исследовательской, инновационной деятельности и реального сектора экономики. Главная задача – в ближайшие 10 лет стать центром мирового уровня в подготовке кадров и повышении квалификации специалистов, центром генерации знаний и проектов, обеспечивающих инновационное развитие и конкурентоспособность авиации и машиностроения.



4. ЛЕКЦИОННАЯ АУДИТОРИЯ

5. ЛАБОРАТОРИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Установлено долговременное сотрудничество с одним из лидеров в области разработки двигателей и измерительной техники – австрийской компанией AVL LIST GmbH. Соглашение предусматривает совместную реализацию проектов по модернизации и разработке высокоэффективных двигателей, трансмиссий и гибридных силовых установок. В рамках соглашения будут вестись совместные работы по созданию конкурентоспособных экологически чистых колесных транспортных средств с низким уровнем эксплуатационных затрат для мирового рынка. Еще одно направление взаимодействия – конструирование

приятия не только Татарстана, но и Москвы, Подмосквья, Новосибирска, Красноярска и Красноярского края, Нижегородской области, Ижевска, Башкортостана, Комсомольска-на-Амуре, Воронежа и других регионов России. При формировании образовательных и научных планов учитывается характер взаимодействия с профильными предприятиями, и прежде всего с ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация» и ОАО «КАМАЗ». Это касается организации целевой подготовки специалистов, ориентированных на работу с технологиями завтрашнего дня. В корпорациях разработаны новые профессиональные стандарты, которые в сочета-