

**ПРИОРИТЕТНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ОБРАЗОВАНИЕ»
СОЗДАНИЕ СЕТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
УНИВЕРСИТЕТОВ**

Министерство образования и науки Российской Федерации

**ОТЧЕТ
государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
Казанского государственного технического университета
им. А.Н. Туполева**

**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РЕАЛИЗАЦИИ
Программы развития государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования «Казанский государственный
технический университет им. А.Н. Туполева» на 2009 – 2018 годы**

за 2010 г.

**Ректор университета,
Руководитель Программы развития университета**

_____ Гортышов Ю. Ф.
(подпись, печать)

« ____ » _____ 2010 г.

Отчет принят оператором

Должность _____

_____ (подпись, печать)

« ____ » _____ 20 г.

Содержание

1. Аналитическая справка о работе, выполненной в рамках реализации программы развития национального исследовательского университета	3
1.1. Краткое представление основных целей и задач программы.....	3
1.2. Краткая информация о расходовании средств федерального бюджета и софинансирования по направлениям.	4
1.3. Организация управления программой.	5
1.4. Организация работы по программе (организационные, технологические решения, нормативное закрепление).	5
1.5. Вовлеченность персонала университета в реализацию программы.	5
1.6. Вовлеченность внешних партнеров в реализацию программы, в т.ч. структура и объемы привлеченных ресурсов стратегических партнеров (региональные и муниципальные власти, бизнес, академические институты).	5
1.7. Реализованные и/или подготовленные инновации в образовательной деятельности.	7
1.8. Реализованные и/или подготовленные инновации в научно-исследовательской деятельности.	9
1.9. Разработка новых образовательных стандартов и программ.	10
1.10. Развитие кадрового потенциала университета.....	11
1.11. Укрепление материально-технического оснащения университета.....	14
1.12. Опыт университета, заслуживающий внимания и широкого распространения в системе высшей школы.....	14
1.13. Мероприятия по информационному сопровождению реализации программы.....	15
2. Показатели результативности и эффективности программы	17
2.1. Комментарии к отчетной форме 4 «Отчет о достижении заданных значений показателей результативности программы».....	17
2.2. Запланированные и неожиданные эффекты от реализации программы;.....	19
3. Комментарии к представленным отчетным формам 1-3, разъясняющие имеющиеся отклонения от плановых форм (см. в приложении отчетные формы 1-3).	20
4. Проблемы и уроки реализации программы развития университета.	20
5. Заключение	21
Приложения.....	21

СОДЕРЖАНИЕ

1. Аналитическая справка о работе, выполненной в рамках реализации программы развития национального исследовательского университета

1.1 Краткое представление основных целей и задач программы.

В 2010 году Национальный исследовательский университет КГТУ им. А. Н. Туполева работал над продолжением реализации Программы развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева» на 2009 - 2018 годы (далее – Программа).

В соответствии с утвержденным текстом Программы развития КГТУ им. А. Н. Туполева как Национального исследовательского университета перед университетом поставлены следующие цели:

▪ создание системы кадрового и научного обеспечения устойчивого промышленного роста и конкурентоспособности предприятий наукоемкого машиностроения (авиа- и автомобилестроения).

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

- модернизировать образовательную деятельность университета по подготовке технологической и управленческой элиты для предприятий наукоемкого машиностроения;
- повысить эффективность фундаментальных и прикладных исследований, создать систему генерации и распространения знаний, обеспечения конкурентоспособности производственных технологий и инноваций на основе интеграции образования, научных исследований и производства;
- усовершенствовать систему подготовки, повышения квалификации и переподготовки научно-педагогических кадров и специалистов предприятий;
- развить материально-техническую базу и инфокоммуникационную среду науки, учебного процесса и управления университетом;
- повысить взаимодействие с международным научно-образовательным сообществом.

В результате реализации Программы университет нацелен на решение задач, стоящих перед системообразующими отраслями страны, интеграцию передовых образовательных и научных технологий и программ, создание благоприятных условий для проведения научных исследований и формирования новых поколений научных, педагогических и инженерно-технических кадров, способных вывести на орбиту мировой конкурентоспособности предприятия наукоемкого машиностроения России.

При формировании целей и задач Программы развития университета выбрана ориентация на отрасли наукоемкого машиностроения (авиационную, автомобильную и энергетическую).

В Программе определены следующие приоритетные направления развития (далее – ПНР), в которых университет имеет существенный образовательный и научно-технический задел, позволяющий университету претендовать на мировой уровень:

- аэромеханика, проектирование и прочность изделий наукоемкого машиностроения и сооружений;
- физико-технические проблемы создания двигателей и энергоэффективных установок;
- новые технологии и материалы наукоемкого машиностроения;
- проблемы управления и информационные технологии в наукоемком машиностроении;
- радиоэлектронные инфокоммуникационные приборные системы и комплексы в наукоемком машиностроении.

В начале 2010 года были сформулированы основные оперативные цели и задачи реализации Программы на текущий год. Основной идеей, заложенной в план реализации мероприятий Программы, явилась идея создания прорывных научно-исследовательских центров по перспективным направлениям развития.

В 2010 году были установлены следующие приоритеты:

1. Развитие лаборатории прочности авиационных и строительных конструкций, которая успешно функционирует и является частью производственного процесса Казанского вертолетного завода. Лаборатория, сертифицированная объединенной авиастроительной корпорацией, является единственной среди ВУЗовских лабораторий РФ.
2. Развитие центра композитных материалов в наукоемком машиностроении. По уровню оснащенности на сегодняшний день центр занимает одно из ведущих мест в России в области разработки конструкции из композитных материалов и соответствует мировому уровню.
3. Создание центра компьютерного моделирования и расчетов в области газодинамики, тепломассообмена и структурного анализа энергетических установок, располагающего уникальным набором технических средств и коммерческих программных продуктов для решения задач предприятий авиационных и автомобильных комплексов России.
4. Создание центра прототипирования узлов и деталей высокотехнологичного оборудования авиационного и автомобильного назначения.
5. Создание центра микроэлектроники и телекоммуникационных технологий. Центр опирается в своей деятельности на промышленный комплекс РТ.

Количество оснащаемых научных и учебных лабораторий ограничено объемом средств Программы и возможностью приобретения высококачественного научно-исследовательского оборудования в сжатые сроки.

1.2 Краткая информация о расходовании средств федерального бюджета и софинансирования по направлениям.

На реализацию Программы развития НИУ КГТУ им. А. Н. Туполева из федерального бюджета поступило на счета университета 204,0 млн. руб. по договору между Минобрнауки РФ и КГТУ-КАИ, 16,3 млн. руб. по 211 статье расходного расписания, 62,3 млн. руб. по 212, 222, 226 статьям расходного расписания. Республика Татарстан выполнила свои обязательства по

софинансированию Программы развития НИУ КГТУ им. А. Н. Туполева в полном объеме (56,4 млн. руб.).

В 2010 году основными направлениями использования финансовых средств являлись:

Приобретение учебно-лабораторного и научного оборудования	– 174,334 млн. руб.
Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета	– 17,92 млн. руб.
Разработка учебных программ	– 21,595 млн. руб.
Развитие информационных ресурсов	– 100, 502 млн. руб.
Совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований	– 20,1 млн. руб.
Другое (только для внебюджетных источников финансирования)	– 4,55 млн. руб.

1.3 Организация управления Программой.

Управление Программой осуществляется Администрацией Программы созданной в 2009 году. Выпущены все приказы по организации работы Администрации Программы, Координационного Совета Программы, президиума Координационного Совета, экспертных комиссий и т.д.

С учетом пожеланий стратегических партнеров университета (промышленных предприятий) в 2010 году введена должность проректора по инновационной работе (ИР), в обязанности которого входит установление тесных связей с предприятиями различных форм собственности и развитие инновационной деятельности университета.

Проректор по ИР введен в состав Координационного Совета Программы и Президиума Координационного Совета с правом голоса.

1.4 Организация работы по программе (организационные, технологические решения, нормативное закрепление)

Количество сотрудников Администрации Программы в 2010 году по штатному расписанию составляло 19 человек, из них 5 человек – координаторы ПНР, а остальные являются сотрудниками отделов, сопровождающих различные направления деятельности по Программе.

1.5 Вовлеченность персонала университета в реализацию программы.

Непосредственно в процессе реализации Программы НИУ в 2010 году приняло участие более 300 сотрудников университета. С учетом участия в учебно-методических разработках, повышении квалификации, приобретения научно-исследовательского и учебного оборудования количество сотрудников принимающего участие в Программе, достигло 780 человек.

1.6 Вовлеченность внешних партнеров в реализацию программы, в т.ч. структура и объемы привлеченных ресурсов стратегических партнеров (региональные и муниципальные власти, бизнес, академические институты)

НИУ КГТУ им. А. Н. Туполева является одним из немногих национальных исследовательских университетов, которым софинсирование по Программе обеспечивает правительство Республики Татарстан (объем софинансирования в 2010 году составил 56,4 млн. руб.).

Стратегические партнеры КГТУ им. А. Н. Туполева при поддержке университета участвовали в конкурсе Минобрнауки РФ на реализацию комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства, выполняемого с участием российских высших учебных заведений по постановлению Правительства РФ № 218.

В рамках данного комплексного проекта КГТУ им. А. Н. Туполева заключил договора о научно-техническом сотрудничестве с ОАО «КАМАЗ» с объемом бюджетного финансирования 300 млн. руб. и софинансирования от предприятия также 300 млн. руб. на 3 года и с Казанским вертолетным заводом на 162 млн. руб. при соответствующем объеме софинансирования.

При поддержке Казанского вертолетного завода университет выиграл грант по постановлению Правительства РФ №220 на приглашение ведущего иностранного ученого с объемом финансирования 90 млн. руб. на 3 года.

Подписаны соглашения о стратегическом сотрудничестве с автомобильным концерном «Соллерс», ОАО «КМПО», ОАО «Электроприбор», ОАО «Судостроительный завод им. А. М. Горького» и т. д.

Реализован ряд крупных проектов по трудоустройству выпускников, в том числе: Ярмарки вакансий «Весна-2010», «Осень-2010», презентации предприятий в университете в числе которых необходимо отметить:

- ОАО «КАПО им. С.П.Горбунова»;
- ОАО «КМПО»;
- ОАО «Казанский завод «Электроприбор»;
- ФГУП ПО «Завод им. Серго» г.Зеленодольск;
- ОАО «Зеленодольский завод им. Горького»;
- ОАО «КамАЗ-Металлургия»;
- ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»;
- ОАО «Информационные спутниковые системы им.М.Ф.Решетнева»;
- ФНПЦ ОАО «Красногорский завод им С.А.Зверева»;
- ОАО «ГМКБ «Радуга» им.А.Я.Березняка»;
- ООО «Проресс-Дубна»;
- ОАО «Татнефть» Бугульминский механический завод;
- ОАО «Альметьевский завод «Радиоприбор»;
- ОАО «Ай Си Эль - КПО ВС»;
- ОАО «Казанский электротехнический завод»;
- ОАО «Завод Элекон»;
- ОАО «Таттелеком»;
- ОАО «Уральский завод гражданской авиации»
- ГУ Республиканский центр студенческих трудовых отрядов;
- ГУ Казанский центр студенческих трудовых отрядов и др.

2-3 декабря 2010 года совместно с Торгово-промышленной палатой РТ, региональным отделением «Ассоциация предприятий и предпринимателей Республики Татарстан», ассоциацией выпускников КГТУ-КАИ им. А.Н.Туполева

проведен первый республиканский форум «НИУ КГТУ им. А. Н. Туполева ваш надежный партнер в бизнесе».

Университет сделал акцент на долговременные связи с предприятиями и подготовку с ними проектов в рамках постановления Правительства РФ №218 (ОАО «КМПО», ОАО «СКТБР г. Калуга», ООО «КЭР холдинг г. Казань»). Организовано 12 предприятий совместной формы собственности с участием в учредительном капитале КГТУ им. А. Н. Туполева. Идет работа с Советом Федерации РФ и Государственной Думой РФ о выходе закона обеспечивающего льготное выделение предприятиям площадей и оборудования со стороны университета.

1.7 Реализованные и подготовленные инновации в образовательной деятельности.

Модернизация высшего образования, в том числе введение образовательных стандартов нового поколения, предполагает переход на двухуровневую систему подготовки: бакалавр-магистр. КГТУ им. А. Н. Туполева как национальный исследовательский университет ориентируется на подготовку высококвалифицированных специалистов и, в этом ключе, по-новому позиционирует свою образовательную деятельность.

В сложившихся условиях единая специальная часть образовательных программ, не может полностью удовлетворять абсолютно всех работодателей, а ВУЗ не способен полностью обеспечить учебный процесс по всем образовательным программам современным оборудованием, применяемым в работе предприятий различных отраслей промышленности. Однако, реализация образовательных программ в различных формах позволяет создать условия для инвестирования в техническое образование. Созданы условия для привлечения материально-технических средств работодателей в учебный процесс университета, учитывая при этом, что сам работодатель готов вкладывать только в того специалиста, который гарантировано трудоустроится на его предприятие.

В университете инициативной группой под руководством проф. Ю.Е.Польского, разработана блочно-модульная система организации учебного процесса, обеспечивающая достижение поставленной цели. Система уже внедряется в Институте Технической кибернетики и информатики по направлению подготовки 230100 «Информатика и вычислительная техника». Организация учебного процесса сформирована исходя из образовательной и экономической эффективности обучения. Основным критерием несомненно остается качество подготовки. Структурирование образовательных программ, предусмотренное блочно-модульной системой организации учебного процесса, позволяет вводить специализацию подготовки на завершающем этапе обучения – на 4 курсе бакалавров и в программах магистратуры.

Обязательным условием этого этапа является заключение договоров между предприятиями и студентами по форме целевой (контрактной) подготовки. Это позволяет заранее закрепить студента за предприятием, ориентировать его на конкретный вид профессиональной деятельности и сформировать индивидуальную образовательную траекторию.

Разрабатываются различные формы привлечения работодателей и формы обучения. Так, для направлений подготовки магистров предложена очно-дистанционная форма обучения, предполагающая активную работу студента на предприятии на последнем курсе как форму научно-производственной работы, предваряющей написание выпускной квалификационной работы. Привлечение работодателей к учебному процессу позволяет сделать сотрудничество взаимовыгодным с экономической и качественной точек зрения. Совместное обучение студента позволяет расширить рамки сотрудничества и перейти к совместному решению проблем и ОКР конкретного производства.

Образовательная программа с блочно-модульной системой организации учебного процесса предусматривает большую степень вариативности своего содержания и доступности условий реализации для студента без ущерба для качества подготовки. При этом образовательная программа удовлетворяет государственным требованиям к программам профессионального обучения.

КГТУ-КАИ выступает с инициативой: начать взаимодействие с предприятиями по заключению контрактов на подготовку специалистов на старших курсах и привлечению работодателей к учебному процессу.

Отдельного внимания заслуживает инновационный проект, выполненный под руководством проф. Г.Л.Дегтярева. Это разработка и внедрение в учебный процесс интегрированных учебных планов НПО-СПО-ВПО.

Основы формирования интегрированных образовательных программ рассматривались ранее в различных аспектах. Наиболее известны интегрированные программы, реализуемые в учреждениях СПО – техникумах и колледжах, в рамках которых объединяются образовательные программы СПО и НПО. Переход к стандартам нового поколения, изменение концептуальных основ профессионального образования, заложенных, в том числе, в Федеральном законе об образовании (в его новом проекте) приводит к необходимости поиска новых подходов формирования интегрированных программ.

Потенциал, заложенный на раннем этапе, может развить настоящий проект в интересные прикладные программы: например, алгоритмы и методы формирования содержания образовательных программ с учетом требований работодателей и профилей подготовки по программам СПО; сопряжение квалификационных уровней в профессиональных, отраслевых стандартах и квалификационных требований работодателей для формирования образовательных программ ВПО и СПО, в том числе и интегрированных программ и т.п. Эти программы могут быть реализованы не только в интегрированных образовательных программах, но и в программах прикладного бакалавриата с учетом требований работодателей и сохранением фундаментальных основ Высшей школы.

В рамках проекта решена задача формирования интегрированных образовательных программ с профилем профессиональной подготовки технических специалистов, ориентированного на отдельного, конкретного работодателя. Разработана методология формирования единых требований к компетенции выпускника с учетом ФГОС-3 ВПО, СПО и НПО, и конкретных

требований работодателей, результатом которых становится набор ключевых компетенций будущего специалиста и выбор профиля подготовки. Разработана методология и алгоритмы формирования образовательных программ с учетом ключевых компетенций, предложен модульно-дисциплинарный подход формирования интегрированной образовательной программы. Предложен комплект документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации интегрированных образовательных программ, договора о партнерстве в области профессионального образования между университетом и предприятиями-работодателями. Принципиальным результатом работы являются разработанные учебные планы интегрированной образовательной программы НПО-СПО-ВПО по направлению 151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» с различными профилями подготовки, внедренные в учебный процесс.

Заслуживает внимания и распространения в высшей школе опыт создания образовательного кластера с ОАО «КАМАЗ» на базе Набережно-Челнинского филиала КГТУ им. А. Н. Туполева. В рамках кластера организована система подготовки специалистов по технологии машиностроения по системе НПО-СПО-ВПО. Студенты филиала одновременно с обучением в ВУЗе получают рабочую профессию и работают на рабочих местах предприятия. Обучение проводится по системе ВТУЗ. Предприятие доплачивает студентам дополнительную стипендию и заключает с ними договор о трудоустройстве по окончании обучения в ВУЗе.

Широко развивается система подготовки студентов машиностроительных специальностей на основе целевой контрактной подготовки с предприятиями стратегическими партнерами (КМПО, КАПО, КВЗ и т. д.)

Проведена конференция предприятий поставщиков компонентов автомобильной техники, где руководителями являются выпускники университета. В конференции и выставке приняли участие более 50 предприятий, установлены связи между выпускниками. Решено мероприятие сделать регулярным.

1.8 Реализованные и подготовленные инновации в научно-исследовательской деятельности.

В 2010 году в научно-исследовательской деятельности университетом был сделан акцент на организацию комплексных программ взаимодействия с предприятиями партнерами. Проводились регулярные встречи ведущих специалистов промышленных предприятий и ведущих ученых университета (ОАО «КАМАЗ», ОАО «КМПО», ОАО «КВЗ», ОАО «Судостроительный завод им. А. М. Горького» и т. д.). Созданы совместные научно-технические советы для координации деятельности ВУЗа и предприятий в области научно-технических разработок и организована их регулярная деятельность. Предприятиям предложен алгоритм взаимодействия в рамках реализации Программы НИУ «оборудование - в обмен на хоздоговора». Проводилось согласование закупаемого университетом научно-исследовательского оборудования со стратегическими партнерами на предмет совместного использования.

В 2010 году в рамках управления научно-исследовательских работ университета создана научно-исследовательская лаборатория под руководством профессора Ю.Е.Польского, ведутся переговоры с Фраунхоферским институтом (Саксония) о создании центра машиностроения, подписано соглашение о создании учебно-демонстрационного центра с компанией «ПумориСИЗ» по механообработке.

1.9 Разработка новых образовательных стандартов и программ.

При разработке образовательных стандартов совместно с ведущими университетами авиационного и машиностроительного профиля проведены следующие мероприятия:

- Проанализирован опыт высшего технического образования в промышленно развитых зарубежных странах, в частности, в Федеративной республике Германии и Израиле.
- Сформирован примерный учебный план бакалавра, с учетом примерных учебных планов УМО АРК и ведущих университетов авиационного и машиностроительного профиля.
- Сформированы предложения по содержанию и трудоемкости циклов дисциплин. Отмечается, что переход к оценке трудоемкости в зачетных единицах не отменяет реальные часы аудиторных занятий. Поэтому наряду с зачетными единицами целесообразно указывать и трудоемкость в часах.

КГТУ-КАИ имеет право реализовывать по ГОС-2 110 основных образовательных программ: 65 специальностей, 28 направлений подготовки бакалавров и 17 направлений подготовки магистров.

Приказом Минобрнауки РФ от 25 января 2010 г. № 63 установлено соответствие направлений подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификаций (степеней) «бакалавр» и «магистр», перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. № 337.

В соответствии с этими приказами университет имеет право вести образовательную деятельность по 84 основным образовательным программам: 39 программ по направлениям подготовки бакалавров, 25 программ по направлениям подготовки магистров и 20 программам специалитета. В 2010 году университет приступил к разработке новых собственных образовательных стандартов и образовательных программ на основе ФГОС-3 ВПО.

Опыт формирования таких образовательных программ рассмотрен в проектах «Разработка блочно-модульной системы организации учебного процесса» и «Интегрированные образовательные программы НПО-СПО-ВПО».

Отдельно, необходимо отметить, что опыт формирования образовательных программ на базе профессиональных стандартов, полученный в рамках сотрудничества с ОАО «Объединенная Авиастроительная Корпорация», опыт формирования интегрированных образовательных программ позволяет

позиционировать работу КГТУ-КАИ как комплексную направленную на повышение качества профессионального образования.

1.10 Развитие кадрового потенциала университета.

Реализация программ подготовки кадров:

Структурными подразделениями ИДПО за 1 полугодие 2010 года проведено обучение 1693 специалистов, из них 195 преподавателей вузов, в том числе 89 из других организаций.

По направлениям ПНР проведено обучение 844 специалистов, в том числе 465 человек обучено по направлениям предприятий.

Количество молодых специалистов среди слушателей в возрасте до 35 лет составило 1232 человек, в том числе по ПНР 437 специалистов предприятий и 35 преподавателей вузов.

В 2010 году в области укрепления кадрового потенциала ВУЗа проводились работы по организации повышения квалификации и стажировок сотрудников университета как в ведущих научных центрах России так и за рубежом в области:

- защиты информации («Академия ИТ» г. Казань, «Информзащита» г. Москва,) - 7 человек;
- систем автоматизации проектирования (МВТУ им.Н.Э.Баумана, г.Москва, фирма Би-Пи-Трон, г. Санкт-Петербург) -2 человека;
- интеллектуальных обучающих систем (Германия, г.Саарбрюккен, университет) - 1 человек;
- управления инновационными проектами наукоемкого машиностроения (Академия народного хозяйства при правительстве РФ, г. Москва, Институт репутационных технологий «Арт & Имидж», г. Москва) - 31 человек;
- управления персоналом в наукоемком машиностроении и практических методов управления предприятием с использованием SCM и Lean (ГУУ, «Райтстеп» г. Москва) - 3 человека;
- изучения использования ИТ систем в управлении, развитии инновационной деятельности и организации производства в наукоемком машиностроении (Международная Академия менеджмента и технологий, г. Дюссельдорф, Германия, МВТУ им.Н.Э.Баумана,) – 11 человек;
- методов исследований физико-механических свойств композиционных материалов (ФГУП «Центральный аэрогидродинамический институт им.Н.Е.Жуковского») - 1 человек;
- методов диагностики, изготовления композиционных материалов (университет им.Поля Сабатье, г. Тулуза, Франция, Немецкий центр авиации и космонавтики, г. Брауншвайг, Германия)-7 человек;
- современных методов исследования материалов (МВТУ им.Н.Э.Баумана, РГТУ-МАТИ, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского, г. Харьков, Беларусь, Национальный технический университет, г. Киев, Украина, Северозападный политехнический институт г. Сиань, Китай) – 23 человека;

- авионики самолетов 5 поколения, динамика полета, вычислительная аэрогидромеханика (учебный центр Аэробилдунг, г. Весслинг, Германия) - 3 человека;
- овладения методикой преподавания ESP (Лондонская школа английского языка, Англия) - 2 человека;
- применения лазерных технологий в авиадвигателестроении, исследования процессов тепломассообмена, автоматизации проектно-конструкторских работ ЛА (ОАО КПП«Авиамотор», г.Санкт-Петербург, ГОУ "СПбГПУ", Технический университет, институт авиа- и космической техники, г. Дрезден, Германия, Технион, г. Хайфа, Израиль, Нанкинский аэрокосмический университет, Китай, Национальный технический университет Украины, г. Киев, ITES, г. Тель-Авив, Израиль) - 15 человек;
- изучения технологических процессов производства деталей машин на передовых предприятиях России (КНААПО им.Ю.А.Гагарина, г. Комсомольск-на-Амуре) - 1 человек;
- метрологии (ОАО НПК «ЭЛАРА», ГИПО, «Медтехника»)- 4 человека.
- обучения по углубленному изучению анализа динамических процессов конструкций на основе применения MSC Nastran (NAS102) с получением сертификатов – 2 человека;
- аэронавтики и астронавтики в университетах Китая в г. Сиань, Северозападный политехнический университет, Нанкин, Нанкинский университет аэронавтики и астронавтики, Пекин, Пекинский университет аэронавтики и астронавтики – 6 человек.

Подготовлен учебно-методический материал, разработаны программы повышения квалификации по совершенствованию владения английским языком (200 часов), продолжено обучение 56 человек из числа научно-педагогических работников университета.

Проведен мастер-класс д.т.н., профессора, член-корреспондента РАН, действительного члена Академии космонавтики, действительного члена Нью-Йоркской Академии наук, Заслуженного деятеля науки РФ, Трехжды Лауреата Государственных премий СССР и РФ (1976, 1983, 1999 гг.), директора Отделения ИВТ РАН Полежаева Юрия Васильевича по вопросам теплообмена и тепловой защиты – 27 сотрудников ИАНТЭ.

На основе предоставленных заявок кафедр были разработаны технические задания на проведение курсов обучения по использованию программных САД/САМ/САЕ продуктов и PLM решений, интерактивного и мультимедийного оборудования в учебном процессе.

Новые решения по повышению эффективности работы аспирантуры и докторантуры:

- в целях расширения возможностей стимулирования привлечения аспирантов и докторантов к своевременной и досрочной защите кандидатских или докторских работ, глубоким научным исследованиям и реализации их творческих способностей было разработано и введено «Положение о повышенной стипендии

за активную научно-исследовательскую работу». На основании этого положения повышенные стипендии получили 100 аспирантов и 13 докторантов;

- разработано новое положение об аттестации аспирантов докторантов и соискателей, теперь аттестация проводится по новой форме сбора данных дважды в год (ноябрь и май месяцы);

- проведены несколько совещаний с участием аспирантов очной и заочной формы обучения и соискателей с целью доведения информации об участии в конкурсах, конференциях и грантах уровня ФЦП «Научно и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 год». Это привело к увеличению процента подачи заявок, к примеру, на конкурс «50 лучших инновационных идей для РТ» - увеличение составило 60 %;

- разработан сайт управления подготовки и аттестации НПК.

Перспективные мероприятия по подготовке и аттестации научно – педагогических кадров:

- введение рейтинга научных руководителей/консультантов аспирантов и докторантов;
- разработка мероприятий по закреплению соискателей в Университете;
- вхождение управления ПиА НПК в систему «Электронный университет» по документообороту;
- разработка положения о платной аспирантуре;
- подготовка заявок от предприятий в Министерство промышленности и торговли РФ для осуществления необходимого целевого приема;
- открытие новых специальностей в аспирантуре по направлению информационных технологий, безопасность в чрезвычайных ситуациях;
- лицензирование специальностей в соответствии с «Номенклатурой специальностей научных работников»;
- открытие новых диссертационных советов по направлению оптоэлектронных систем, по экономическим наукам, в частности, управление инновациями, совет по закрытым специальностям.

1.11 Укрепление материально-технического оснащения университета.

В рамках реализации программы развития КГТУ им. А. Н. Туполева, как национального исследовательского университета основные средства вложены в материально-техническое развитие научно-технических и научно-исследовательских лабораторий и центров в составе университета, которые располагают высокотехнологичным оборудованием и имеют надежные связи с Заказчиками из промышленности и отраслевых НИИ.

Центром композитных технологий для изготовления изделий из композитных материалов и исследования их свойств университетом получен исследовательско-технологический комплекс трансферного формования композитов на базе RTM системы с контрольно-измерительной машиной с 3D сканером и специализированным обрабатывающим оборудованием. В состав комплекса входит обрабатывающее оборудование для изготовления оснастки и обработки композитных материалов, позволяющее оперативно изготавливать формы из композита, алюминия, меди, латуни, пластика, древесины с высоким

качеством поверхности. Данное оборудование должно позволять вакуумное закрепление обрабатываемой формы. **Источник финансирования федеральный бюджет. Стоимость комплекса 18,3 млн. руб.**

Комплекс предназначен для проведения исследований в области изготовления деталей из композиционных материалов методами RTM (Resin Transfer Molding) и Light RTM (Light Resin Transfer Molding), относящимися к наиболее перспективным технологическим процессам. Типовой цикл исследований в области RTM технологий включает: изготовление формообразующей оснастки на специализированном обрабатывающем оборудовании, укладку прессформы армирующего материала на оснастку, впрыск связующего с помощью RTM-машины, контроль детали из ПКМ и оценку коробления от технологических напряжений, корректировку формы оснастки и путей подачи связующего фрезерованием, повторением технологического эксперимента. RTM-машина позволит исследовать процесс пропитки армирующего материала, как минимум, по четырем технологическим параметрам: температура связующего, давление связующего, объем связующего, впрыснутого в форму, скорость впрыска связующего.

С целью создания и развития центра высокотехнологичных средств компьютерного моделирования, быстрого прототипирования и технологий прямого производства изделий наукоемкого машиностроения приобретена система изготовления металлических прототипов EOSINT M270. **Источник финансирования федеральный бюджет. Сумма 19,63 млн. руб.**

В рамках развития центра высокотехнологичных средств компьютерного моделирования, быстрого прототипирования и технологий прямого производства изделий наукоемкого машиностроения получен и введен в эксплуатацию 3D принтер, который позволяет сократить цикл разработки изделия от этапа НИР до стадии создания опытного образца этапа ОКР. **Источник финансирования федеральный бюджет. Сумма 3 млн. руб.**

Для развития издательской деятельности университета по тиражированию учебно-методических материалов поставлена издательско-полиграфический аппаратно-программный комплекс. **Источник финансирования республиканский бюджет. Сумма 7,65 млн. руб.**

С целью увеличения расширения объема ОКР и производства инновационной научно-технической продукции КГТУ им. А. Н. Туполева, а также качественной подготовки специалистов по технологии машиностроения заключен контракт на поставку вертикально-фрезерного обрабатывающего центра модели MB-46 VAE с системой ЧПУ OSP-200M. **Источник финансирования республиканский бюджет. Сумма 7,65 млн. руб.**

В области развития информационных технологий КГТУ им. А. Н. Туполева заключил контракт на оказание услуг в области информационных технологий по приобретению неисключительных прав на программное обеспечение ANSYS (коммерческая версия), КГТУ-КАИ является одним из немногих ВУЗом в РФ обладающих правом обучения и сертификации специалистов в области конечно-

элементного анализа. **Источник финансирования республиканский бюджет. Сумма 15,0 млн. руб.**

В интересах ОАО «КАМАЗ» крупнейшего стратегического партнера университета приобретен комплекс приборов по оценке экологических параметров выхлопных газов в ДВС, который является первым элементом создаваемого исследовательского стенда по изучению и улучшению параметров современных двигателей. **Источник финансирования республиканский бюджет. Сумма 7,2 млн. руб.**

В рамках модернизации системы управления и структуры учебного заведения проведены работы по созданию компьютерной системы приема и обработки документов абитуриентов, базы данных и снижения нагрузки на приемную комиссию. Введен в эксплуатацию программно-технический комплекс для обработки и учета потоков контингента (абитуриентов, студентов, магистров). **Источник финансирования федеральный бюджет. Стоимость закупки 3 млн. руб.**

1.12 Опыт университета, заслуживающий внимания и широкого распространения в системе высшей школы.

Университетом впервые в России был проведен первый республиканский форум «НИУ КГТУ–КАИ ваш надежный партнер в бизнесе» 2-3 декабря 2010 г., в котором приняли участие более 50 предприятий партнеров ОАО «КАМАЗ» в области производства автокомпонентов руководителями которых являются выпускники КГТУ-КАИ различных лет. В ходе неформального общения установлены тесные отношения между предприятиями, университетом и Ассоциацией выпускников КАИ. Принято решение о том, что форум будет ежегодным.

Внимания заслуживает проект разработки и внедрения блочно-модульной системы организации учебного процесса. Он направлен на формирование высококвалифицированного специалиста для производственных сфер деятельности. В этом смысле качество подготовки может контролироваться всеми заинтересованными сторонами: государством работодателями, самостоятельно студентами и ВУЗом.

Блочно-модульная система, как механизм достижения поставленной цели, может позиционироваться, как заслуживающая распространения в системе высшей школы.

Отдельного внимания заслуживает проект интегрированных учебных планов. Заложенный потенциал этого проекта, может развить его в интересные прикладные программы: например, алгоритмы и методы формирования содержания образовательных программ с учетом требований работодателей и профилей подготовки по программам СПО; сопряжение квалификационных уровней в профессиональных, отраслевых стандартов и квалификационных требований работодателей для формирования образовательных программ ВПО и СПО, в том числе и интегрированных программ и т.п. Эти программы могут быть реализованы не только в интегрированных образовательных программах, но и в

программах прикладного бакалавриата с учетом требований работодателей и сохранением фундаментальных основ Высшей школы.

Несомненно, развитие этого проекта может оказаться чрезвычайно полезным для всей высшей школы.

1.13 Мероприятия по информационному сопровождению реализации программы.

В рамках мероприятий по информационному сопровождению реализации программы проведена следующая работа:

1. Университет принял участие в 5-й специализированной выставке и организовал научно-техническую конференцию в рамках выставки «Современные авиакосмические технологии. Технологии двойного назначения. Перспективные материалы и оборудование. Авиа-, вертолетостроение. Информационные технологии. Системы контроля и диагностирования технологических процессов. Бортовое и наземное оборудование. Системы управления и навигации. «Авиакосмические технологии. Современные материалы и оборудование. Казань», проводимой с 10 по 13 августа 2010 г.
2. Подписано Соглашение о сотрудничестве между Учреждением Российской академии наук Казанским научным центром РАН и Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования Казанским государственным техническим университетом им. А.Н. Туполева. Сделан доклад ректором КГТУ-КАИ: «Создание центров превосходства при реализации приоритетных направлений научно-технического и социально-экономического развития региона» «12» мая 2010 г.
3. Сделан доклад ректором университета «Инновационный потенциал Национального исследовательского Университета КГТУ им. А.Н. Туполева» в г. Воронеже «17» апреля 2010 г.
4. Университет принял участие в ежегодной научно-практической выставке «Инновации РАН - 2010» с 1 по 4 июня 2010 г. в городе Казани.
5. Проведено посещение делегацией КГТУ-КАИ и ИНЭКа ОАО «КАМАЗ» для знакомства с производством и совещание по интеграции науки и промышленности. 18 апреля 2010 г. Набережные Челны.
6. Организован университетом первый республиканский форум «НИУ КГТУ–КАИ ваш надежный партнер в бизнесе» 2-3 декабря 2010 г.
7. Подготовлены совместные проекты для Концерна «Тракторные заводы» и представлены презентации: «Инновационный потенциал Национального исследовательского Университета КГТУ им. А.Н. Туполева» Казань, 25 октября 2010 г.
8. Проведено совместное заседание и презентация работ КГТУ-КАИ для ОАО «Камэнергоремонт-Холдинг» 22 мая 2010 г. Казань.
9. КГТУ-КАИ принял участие в заседании научно-технического совета МЧС России, Казань, 09 сентября 2010 г.
10. КГТУ-КАИ принял участие во 2-й специализированной выставке Нанотехнологии. Казань-2010 «07» декабря 2010 г.

11. КГТУ-КАИ принял участие в специализированной выставке современных методов воспитания и образования. Многоуровневый и непрерывный цикл подготовки специалистов. День открытых дверей учебных заведений. Оборудование и школьные принадлежности. Ярмарка вакансий. Образование. Карьера (06.04.10-08.04.10) Казань
12. Проведено совместное заседание и презентация работ КГТУ-КАИ для ОАО «Позис» 22 мая 2010 г. Казань.
13. КГТУ-КАИ принял участие в X Московском международном салоне инноваций и инвестиций 2010 (07.09.10-10.09.10) г. Москва
14. КГТУ-КАИ принял участие в 13-ой специализированной выставке СВЯЗЬ 16-18 МАРТА 2010 года Казань.
15. Проведено совместное заседание и презентация работ КГТУ-КАИ для ОАО «Татэнерго» 12 июня 2010 г. Казань.
16. В городе Томск проведена презентация работ КГТУ-КАИ и сделан доклад ректора «Создание научно-образовательных центров мирового уровня при реализации приоритетных направлений научно-технического развития Университета» 08 июня 2010 г.
17. КГТУ-КАИ принял участие в 12-й международной выставке «Энергетика. Ресурсосбережение» с 30 ноября по 2 декабря 2010 года Казань.
18. Организовано совместное заседание КГТУ-КАИ и делегации «Фиат-Солерс»
19. Материалы о реализации Программы НИУ размещены в СМИ:
 - Газета «Республика Татарстан» 30.01.2010 г., №19 (26656) Нанотехнологии "встают на крыло";
 - Газета «Время и деньги» 29.04.2010 г. № 76(3270) "Авиаторы" наизобретали больше всех;
 - Интернет портал «Татцентр» 5.05.2010 г. КГТУ им. Туполева отчитался за свою работу в рамках НИУ;
 - Газета «Вечерняя Казань» 16.06.2010 г., №74 Поступай правильно – поступай в КАИ;
 - Информационное агентство «Татар-информ» 01.07.2010 г. 1-2 июля на базе КГТУ им. Туполева пройдет совещание по взаимодействию научно-исследовательских университетов авиационного профиля;
 - Информационное агентство «Татар-информ» 02.07. 2010 г. В Казани обсудили вопросы подготовки кадров для авиационной промышленности;
 - Интернет портал «Татцентр» 2.07.2010 г. Рустам Минниханов и гендиректор ОАО "Сухой" обсудили вопросы развития авиационной отрасли;
 - Информационное агентство «Татар-информ» 27.08.2010 г. «КАМАЗ» совместно с КГТУ-КАИ будет разрабатывать экологичные колесные транспортные средства с высокими потребительскими свойствами;
 - Газета «Время и деньги» 27.08.2010, 159-160(3353-3354) КГТУ им. Туполева, КАМАЗ и КВЗ создадут наукоемкие производства;
 - Информационное агентство «Татар-информ» 19.10.2010 г. Ректор КГТУ-КАИ Юрий Гортышов побывал с визитом в Турции;

- Информационное агентство «Татар-информ» 25.11.2010 г. 2-3 декабря в Казани состоится первый республиканский форум «НИУ КГТУ-КАИ - ваш надежный партнер в бизнесе»;
- Деловая электронная газета Татарстана «Бизнес-онлайн» 24.11.2010 КГТУ им. Туполева проведет бизнес-форум;
- Информационное агентство «Татар-информ» 29.11.2010г. Подписано Соглашение между Татарстаном и аэрогидродинамическим институтом им. Жуковского;
- Информационное агентство «Татар-информ» 03.12.2010 г. В Казани прошел первый республиканский форум «НИУ КГТУ–КАИ - ваш надежный партнер в бизнесе»;
- Газета «Поиск», 26.11.2010. № 48(2010). Мечта - высота. КГТУ-КАИ ставит перед собой все более амбициозные задачи.

Мероприятия, входящие в плановую форму 2п по Программе НИУ выполнены практически полностью. Запланированные показатели эффективности реализации Программы достигнуты.

2. Показатели результативности и эффективности программы

2.1 Комментарии к отчетной форме 4 «Отчет о достижении заданных показателей эффективности реализации программы».

Целевой показатель Ц1.1. «Доля обучающихся в НИУ по ПНР НИУ в общем числе обучающихся» выполнен в соответствии с запланированным значением.

Целевой показатель Ц1.2. «Доля профильных обучающихся НИУ, трудоустроенных по окончании обучения по специальности, в общем числе профильных обучающихся НИУ» выполнен полностью в соответствии с запланированным значением.

Целевой показатель Ц1.3. «Количество человек, принятых в аспирантуру и докторантуру из сторонних организаций по ПНР НИУ в расчете на одного НПР» выполнен с превышением запланированного значения. Из сторонних организаций в аспирантуру и докторантуру в 2010 году зачислено 26 человек. В расчете на одного НПР показатель составил 0,027.

Целевой показатель Ц1.4. «Количество молодых ученых (специалистов, преподавателей) из сторонних организаций, прошедших профессиональную переподготовку или повышение квалификации по ПНР НИУ, в расчете на одного НПР» выполнен с превышением запланированного значения на 8,4% и составило 104 человека.

Целевой показатель Ц2.1. «Количество статей по ПНР НИУ в научной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями (Web of Science, Scopus, Российский индекс цитирования), в расчете на одного НПР» выполнен с превышением запланированного значения на 6,3% и составило 404 публикации.

Целевой показатель Ц2.2. «Доля доходов от НИОКР из всех источников по ПНР НИУ в общих доходах НИУ» выполнен с превышением запланированного значения на 35,8%.

Целевой показатель Ц2.3. «Отношение доходов от реализованной НИУ и организациями его инновационной инфраструктуры научно-технической продукции по ПНР НИУ, включая права на результаты интеллектуальной деятельности, к расходам федерального бюджета на НИОКР, выполненные НИУ» выполнен с превышением запланированного значения. С нашей точки зрения расчет индикатора не корректен, т. к. его значение превышает плановое почти в 10 раз.

Целевой показатель Ц2.4. «Количество поставленных на бухгалтерский учет объектов интеллектуальной собственности по ПНР НИУ» выполнен с превышением запланированного значения на 400%. В 2010 году реализовывалась Программа создания совместных предприятий с участием в составе учредителей университета, где в качестве вклада в уставной фонд от университета принимались объекты интеллектуальной собственности. Университетом было создано 12 таких предприятий.

Целевой показатель Ц2.5. «Доля опытно-конструкторских работ по ПНР НИУ в общем объеме НИОКР НИУ» выполнен полностью в соответствии с запланированным значением.

Целевой показатель Ц2.6. «Количество научных лабораторий по ПНР НИУ, оснащенных высокотехнологичным оборудованием» выполнен с превышением запланированного значения на единицу. В 2010 году дополнительно оснащена лаборатория прочности высокоточным испытательным оборудованием на сумму более 30 млн. руб.

Целевой показатель Ц3.1. «Доля НПП и инженерно-технического персонала возрастных категорий от 30 до 49 лет» выполнен полностью в соответствии с запланированным значением.

Целевой показатель Ц3.2. «Доля НПП, имеющих ученую степень доктора наук или кандидата наук» выполнен полностью в соответствии с запланированным значением.

Целевой показатель Ц3.3. «Доля аспирантов и НПП, имеющих опыт работы (прошедших стажировки) в ведущих мировых научных и университетских центрах» выполнен с превышением запланированного значения в 30 раз. В рамках Программы НИУ университет сделал ставку на стажировки зарубежном в основном молодых ученых и специалистов.

Целевой показатель Ц3.4. «Эффективность работы аспирантуры и докторантуры по ПНР НИУ» выполнен полностью в соответствии с запланированным значением.

Целевой показатель 4.1. «Доля иностранных обучающихся (без учета стран СНГ) по ПНР НИУ» выполнен полностью в соответствии с запланированным значением. Отдел международных связей университета активно сотрудничает и заключает договора об обучении в аспирантуре учащихся из стран Ближнего востока (Сирии, Ливии, Саудовской Аравии и Индии)

Целевой показатель 4.2. «Доля обучающихся из стран СНГ по ПНР НИУ» выполнен полностью в соответствии с запланированным значением. Активно производится набор слушателей и учащихся в Узбекистане, Таджикистане, Казахстане и Киргизии.

Целевой показатель 4.3. «Объем НИОКР по ПНР НИУ в рамках международных научных программ в расчете на одного НПП» выполнен на 40,7% по отношению к запланированному значению. В 2010 году университет выиграл грант на приглашение ведущего зарубежного ученого с Ливерпульским политехническим университетом с объемом финансирования на 2010 году 20 млн. руб., что позволяло выполнить целевой показатель более чем на 50 %. Однако финансирование по данному проекту перенесено на 2011 год по настоянию приглашенного ученого.

Целевой показатель 5.1. «Финансовое обеспечение программы развития из внебюджетных источников» выполнен полностью в соответствии с запланированным значением и составляет 56,4 млн. руб. из средств Правительства РТ.

Целевой показатель 5.2. «Доходы НИУ из всех источников от образовательной и научной деятельности в расчете на одного НПП» выполнен с превышением относительно запланированного значения на 28,4%.

Целевой показатель 5.3. «Доля внебюджетного финансирования в доходах НИУ от образовательной и научной деятельности» выполнен с превышением относительно запланированного значения на 3,4%.

Целевой показатель 5.4. «Отношение заработной платы 10% самых высокооплачиваемых работников НИУ к заработной плате 10% самых низкооплачиваемых работников» составляет 79,4%, что свидетельствует о проведении администрацией университета политики повышения зарплаты низкооплачиваемых категорий работников.

2.2. Запланированные и неожиданные эффекты от реализации программы

В социальном плане статус КГТУ им. А. Н. Туполева среди ВУЗов РТ резко возрос. Профильные министерства и предприятия партнеры активно сотрудничают с университетом по созданию новых программ подготовки кадров и созданию планов совместных научно-технических разработок. Особую активность проявляет министерство промышленности и торговли, как базовое министерство в области наукоемкого машиностроения. Ощущается повышение интереса к учебе в университете не только школьников, но и студентов других технических ВУЗов.

Продолжился на региональном уровне процесс подготовки к объединению технических ВУЗов по функциональному признаку. Однако он встретил активное сопротивление периферийных ВУЗов, которые отстаивают свою самостоятельность.

Активно проводятся работы по созданию совместных научно-исследовательских лабораторий с академическими институтами Казанского отделения КазНЦ РАН.

Ведется активный переговорный процесс с фирмой Соллерс о создании инженерно-технического центра в г. Казань на базе КГТУ им. А. Н. Туполева с мощной исследовательской базой. Достигнуто соглашение с фирмой AVL (Австрия) о создании исследовательского центра в области автостроения на базе нашего университета.

Ведущие научные работники других технических ВУЗов проявляют интерес к работе в научных лабораториях КГТУ им. А. Н. Туполева.

3. Комментарии к представленным отчетным формам 1-3, разъясняющие имеющиеся отклонения от плановых форм (см. в приложении отчетные формы 1-3).

В 2010 году средства Программы НИУ федерального бюджета освоены не полностью. Объем неиспользованных средств составил по статье 212 - 0,498 млн. руб., по статье 222 - 0,774 млн. руб. Недоиспользование средств федерального бюджета связано с тем, что предполагалось повышение квалификации сотрудников за рубежом, но так средства поступили в конце года ряд ведущих научных организаций отказал университету в проведение стажировок. Так как суточные внутри страны составляют всего 100 руб. в сутки для использования данных средств в декабре 2010 года нужно было отправить на стажировки большую часть преподавателей, что практически в конце учебного семестра было невозможным.

4. Проблемы и уроки реализации программы развития университета.

Основные проблемы реализации Программы в 2010 году вызвало, то что куратор Программы был определен очень поздно, кроме того проводилось в течение года реорганизация Минобрнауки РФ, что привело к задержке подписания соглашения по реализации Программы на 2010 год.

Неопределенность с организацией, которая должна была проводить закупки по Программе НИУ привела к тому, что неоднократно переделывался план закупок. Задержки с финансированием Программы и определением источников финансирования не позволили заключить вовремя государственные контракты на закупки сложного высокотехнологичного оборудования.

Учитывая уроки реализации Программы 2009-2010 годов Администрации Программы запустила процесс отбора проектов в рамках программы НИУ уже в январе 2011 года уточняя проект плана закупок сформированного осень 2010 года.

5. Заключение

Успешно функционируют органы управления Программой. Скорректирована нормативно-правовая база деятельности органов управления Программой. Работы, запланированные на 2010 год в рамках выполнения Программы, выполнены практически полностью, однако план закупок подвергся

существенной коррекции. При выполнении отдельных целевых показателей достигнуты значения, превышающие плановые.

Приложения: Отчетные формы 1-5 (Данное приложение предоставляется отдельным томом вместе с комментариями (раздел 3 отчета) по факту завершения расходования средств и закрытия контрактов); реестр 1, реестр 2, реестр 3; справки 1-7.