

**СОЗДАНИЕ СЕТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

«Утверждаю»

(подпись, печать)

« ____ » _____ 20__ г.

ОТЧЕТ

Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королёва
(национальный исследовательский университет)"

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РЕАЛИЗАЦИИ

Программы развития Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П.Королёва" на 2009-2018 гг.

за 2010 г.

**Ректор университета,
руководитель Программы развития университета
_____ (Шахматов Е. В.)**

(подпись, печать)

31 декабря 2010 г.

Отчет получен Оператором

(подпись куратора НФПК)

« ____ » _____ 2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Аналитическая справка о работе, выполненной в рамках реализации Программы развития национального исследовательского университета	5
1.1 Краткое представление основных целей и задач Программы	5
1.2 Краткая информация о расходовании средств федерального бюджета и софинансирования по направлениям	9
1.3 Организация управления Программой	12
1.3.1 Организация мониторинга выполнения Программы	16
1.4 Организация работы по Программе (организационные, технологические решения, нормативное закрепление)	18
1.5 Вовлеченность персонала университета в реализацию Программы	21
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)	22
1.7 Реализованные и/или подготовленные инновации в образовательной деятельности	26
1.7.1 Развитие системы менеджмента качества образования	32
1.8 Реализованные и/или подготовленные инновации в научно-исследовательской деятельности	34
1.8.1 Работы по проекту «Создание линейки газотурбинных двигателей на базе универсального газогенератора высокой энергетической эффективности», выполняемому в рамках Постановления Правительства РФ от 09.04.2010 N 218	41
1.8.2 Работы по проекту «Развитие и совершенствование инновационной инфраструктуры СГАУ, включая поддержку малого инновационного предпринимательства», выполняемому в рамках Постановления Правительства РФ от 09.04.2010 N 219	44

1.9	Разработка новых образовательных стандартов и программ	49
1.10	Развитие кадрового потенциала университета	52
1.10.1	Совершенствование системы подготовки научных кадров	52
1.10.2	Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета	53
1.10.3	Развитие стимулирующей системы оплаты труда	57
1.11	Укрепление материально-технического оснащения университета	58
1.12	Опыт университета, заслуживающий внимания и широкого распространения в системе высшей школы	58
1.13	Мероприятия по информационному сопровождению реализации Программы	59
2. Показатели результативности и эффективности Программы. Комментарии к отчетным формам 4 и 5		70
2.1	Выполнение запланированных мероприятий и достижение заданных значений показателей результативности и эффективности реализации Программы	70
2.2	Причины отклонений (не выполнение и перевыполнение)	72
2.3	Незапланированные результаты	72
2.4	Запланированные и неожиданные эффекты от реализации Программы	73
2.5	Информация о достигнутых результатах, социально-экономических эффектах и рисках, а также условиях сохранения и развития достигнутых результатов	73
3. Комментарии к представленным отчетным формам 1-5		74
4. Проблемы и уроки реализации Программы развития университета		75

Приложения:

1. Решение расширенного заседания попечительского совета СГАУ от 28 декабря 2010 года
2. Справки (формы 1-7), реестры (реестр1-3)
3. Отчетные формы 1-5 (Данное приложение предоставляется отдельным томом)

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

В отчете представлены результаты работы, выполненной в 2010 году в соответствии с Программой развития Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королёва» на 2009-2018 годы (далее - Программа).

1.1 Краткое представление основных целей и задач Программы

Цель Программы: Формирование современного исследовательского университета, осуществляющего многоуровневую подготовку кадров, обладающих междисциплинарными ключевыми компетенциями, для авиационно-космической, геоинформационной и других высокотехнологичных отраслей экономики; выполняющего научные исследования и разработки мирового уровня; создающего прорывные опережающие технологии и реализующего эффективные формы интеграции науки, образования и бизнеса.

Задачи Программы:

1. Совершенствование образовательной деятельности, направленное на кадровое обеспечение авиационно-космической, геоинформационной и других высокотехнологичных отраслей экономики. Укрепление лидирующих позиций университета. В том числе:

- совершенствование инфраструктуры образовательного процесса, направленное на разработку многоуровневых модульных программ непрерывной подготовки специалистов начального, среднего, высшего и послевузовского профессионального образования на основе сквозного использования информационных технологий;

- совершенствование методов и содержания образования путем внедрения проблемных, электронных и сетевых форм обучения, включая дистанционные лабораторные и вычислительные грид-практикумы, подкрепленных инновационными образовательными контентом, комплексом авторских программ, инновационных модулей, учебно-методических материалов и их электронное мультимедиа-сопровождение;
- развитие системы переподготовки и повышения квалификации кадров для авиационно-космической, геоинформационной и других высокотехнологичных отраслей экономики;
- подготовка магистров по всем приоритетным направлениям развития университета на основе многоинтерфейсных программ подготовки, интегрирующих в себе результаты исследований ведущих научных школ университета;
- укрепление позиций университета на национальном и международном рынке образовательных услуг и повышение академической мобильности студентов и научно-педагогических работников.

2. Развитие и повышение эффективности научно-инновационной деятельности университета, которое осуществляется по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, критическим технологиям Российской Федерации и в соответствии со Стратегией развития науки и инноваций в Российской Федерации до 2015 года, в том числе:

- проведение фундаментальных и прикладных исследований по приоритетному направлению развития университета и разработка на их основе новых производственных и информационных технологий, создание компьютерных моделей изделий авиационно-космической техники ("виртуальный летательный аппарат", "виртуальный двигатель"), разработка информационных технологий для геоинформационных систем, создание геоинформационных баз данных, оптоинформационных технологий;

- доведение прикладных научных исследований до опытно-конструкторских и опытно-технологических работ и создание на их основе наукоемкой товарной продукции;
- формирование инновационного пояса, включающего, в том числе, хозяйственные общества, на базе которых осуществляется внедрение и коммерциализация научно-технических разработок;
- повышение публикационной активности научно-педагогических работников НИУ, в первую очередь в высокоцитируемой периодике;
- совершенствование действующей системы защиты и использования интеллектуальной собственности, созданной сотрудниками университета;
- расширение международного научного сотрудничества.

3. Развитие информационной научно-образовательной среды и инфраструктуры, направленное на создание условий для проведения полномасштабных научных исследований и переподготовки специалистов в интересах развития экономики и повышения конкурентоспособности России в таких областях, как авиация, космонавтика, космическая геоинформатика, для создания виртуальных моделей газотурбинных и ракетных двигателей, летательных аппаратов и других наукоемких образцов техники на основе математического моделирования, применения суперкомпьютерных и грид-технологий и передовых информационных CAE/CAD/CAM/PLM – технологий. В том числе:

- развитие центра генерации знаний с высокопроизводительным суперкомпьютером для решения задач авиационно-космической науки, технологий и техники, включение его в соответствующую общероссийскую грид-сеть высокопроизводительных вычислений;
- развитие корпоративной телекоммуникационной сети университета для поддержки научно-образовательной и инновационной деятельности;
- наращивание электронного научно-образовательного контента путем обеспечения доступа к российским и мировым информационным ресурсам.

4. Развитие кадрового потенциала, в том числе:

- осуществление эффективных мер по стимулированию молодых ученых, преподавателей и специалистов НИУ «СГАУ»;
- обеспечение преемственности поколений в науке и образовании;
- повышение квалификации и профессиональной переподготовки научно-педагогических и управленческих работников университета;
- повышение эффективности работы аспирантуры и докторантуры;
- привлечение кадров из сферы науки и реального бизнеса;
- освоение передового международного опыта, приглашение ученых с мировым именем, в том числе бывших соотечественников.

5. Совершенствование управления НИУ "СГАУ", включая:

- структурные преобразования;
- привлечение к управлению стратегических партнёров;
- развитие нормативно-правовой и методической базы, регламентирующей деятельность университета;
- формирование корпоративной культуры;
- внедрение информационно-коммуникационных технологий и системы управления качеством во все уровни управления университетом.

Для оценки эффективности деятельности НИУ "СГАУ" разработаны показатели оценки эффективности реализации Программы, позволяющие контролировать ход решения задач по годам, которые приведены в приложении.

Формирование национального исследовательского университета, который войдет в число ведущих исследовательских университетов мира, окажет системное влияние на качество российского образования, укрепит его международный авторитет, позволит осуществить сетевое взаимодействие ведущих российских вузов и национальных исследовательских центров в создании конкурентоспособной авиационной и космической техники и обеспечивающих опережающее развитие прорывных технологий, внесёт значительный вклад в модернизацию и технологическое развитие экономики и укрепление национальной безопасности страны.

1.2 Краткая информация о расходовании средств федерального бюджета и финансирования по направлениям

Все средства, полученные университетом из федерального бюджета и средства софинансирования, были использованы для приобретения учебно-лабораторного и научного оборудования, повышения квалификации и профессиональной переподготовки научно-педагогических работников университета, развития инфокоммуникационных ресурсов, совершенствования системы управления качеством образования и научных исследований.

Инфраструктурное развитие университета и выполнение работ, связанных с модернизацией помещений для размещения закупаемого по Программе оборудования, полностью осуществлялось за счет внебюджетных средств университета.

Внебюджетное финансовое обеспечение мероприятий Программы осуществлялось за счет средств предприятий и организаций – партнеров СГАУ, с которыми университет имеет договорные отношения, в частности, предприятий аэрокосмической и других высокотехнологичных отраслей экономики России, а также средств бюджета Самарской области, бизнес-структур и частных лиц.

Финансовые аспекты реализации Программы в 2010 году:

	Расходование средств федерального бюджета (млн. руб.)		Расходование средств софинансирования (млн. руб.)	
	План	Факт	План	Факт
Приобретение учебно-лабораторного и научного оборудования	180,000	180,000	9,000	8,649
Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических	12,000	12,000	2,500	2,809

работников университета				
Разработка учебных программ	2,000	2,000	-	-
Развитие информационных ресурсов	51,000	51,000	36,500	46,882
Совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований	5,000	5,000	4,000	4,172
Иные направления расходования средств, предусмотренные утвержденной программой развития	-	-	3,000	2,233
ИТОГО	250,000	250,000	55,000	64,750

Уменьшение расходов на софинансирование приобретения учебно-лабораторного и научного оборудования при общем возрастании привлечённых средств было связано с тем, что в 2010 году СГАУ стал победителем двух крупных конкурсов, связанных с выполнением постановлений Правительства 218 и 219, финансирование по которым позволило университету приобрести необходимое оборудование, а появившиеся резервы направить на приобретение дополнительных информационных ресурсов, не предусмотренных расходами по постановлениям Правительства 218 и 219.

Ниже в таблице представлены блоки закупленного по программе оборудования. Более подробная информация представлена в Приложении.

	Оборудование	План (количество/сумма)	Факт (количество/сумма)
1	Комплекс оборудования для дооснащения центра приёма и обработки космической информации по радиолокационному и оптическому дистанционному	1 / 84,0 млн.руб.	1 / 84,0 млн.руб.

	зондированию Земли		
2	Комплект оборудования для дооснащения научно-образовательного комплекса газодинамических исследований	1 / 58,3 млн.руб.	1 / 58,3 млн.руб.
3	Комплект оборудования для дооснащения лабораторной базы по разработке малых космических аппаратов	1 / 20,8 млн.руб.	1 / 20,8 млн.руб.
4	Комплект оборудования для дооснащения нанотехнологического комплекса СГАУ	1 / 16,9 млн.руб.	1 / 16,9 млн.руб.

К наиболее значимому научному оборудованию, приобретённому в 2010 году, следует отнести следующее:

- Комплекс оборудования для дооснащения центра приема и обработки космической информации по радиолокационному и оптическому дистанционному зондированию Земли.
- Учебно-исследовательский комплекс автоматизированных газодинамических исследований.
- Жидкостный хроматограф ЛЮМАХРОМ со спектрофлуориметрическим детектором.
- Аппаратно-программный комплекс для моделирования газодинамики, гидродинамики, аэродинамики, акустики.
- Система хранения данных.
- Модульный исследовательский стенд для экспериментальной отработки инерционно-массогабаритных макетов универсальных платформ малых космических аппаратов.
- Базовый технологический исследовательский стенд для проверки комплексирования аппаратуры и систем малого космического аппарата и проведения макетно-конструкторских, динамических, термовакuumных

испытаний и испытаний радиоэлектронных средств на электромагнитную совместимость.

- Комплекс физического моделирования бортовых средств контроля, управления и компенсации низкочастотных микроускорений малого космического аппарата научного назначения.
- Базовый комплект анализатора загрязнения жидкости ФОТОН-965.3.

Приобретённое в 2010 году современное научное измерительное, аналитическое и технологическое оборудование предназначено для проведения фундаментальных и прикладных исследований.

1.3 Организация управления Программой

Функции управления Программой выполняют органы управления университета - ректор, ученый совет, попечительский совет, совет Программы, дирекция Программы.

Ректор университета является руководителем Программы, определяет формы и методы управления её реализацией.

Ученый совет университета рассматривает результаты реализации мероприятий Программы и принимает решения в соответствии с Уставом университета.

Совет Программы осуществляет стратегическое долгосрочное планирование по Программе.

Дирекция Программы осуществляет оперативное управление.

Разработаны Положения о Совете Программы, о дирекции Программы, о проведении внутреннего конкурсного отбора (конкурсов) на выполнение работ в рамках мероприятий Программы.

Попечительский совет университета рассматривает материалы о ходе реализации мероприятий, связанных с использованием внебюджетных источников финансового обеспечения, с целью контроля целевого характера произведенных расходов; организует мероприятия, связанные с

привлечением дополнительных внебюджетных средств для финансового обеспечения мероприятий Программы.

28 декабря 2010 года в Самарском государственном аэрокосмическом университете в рамках совместного заседания попечительского совета и совета Программы развития НИУ СГАУ состоялись общественные слушания итогов выполнения Программы развития ГОУ ВПО «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королёва (национальный исследовательский университет)» на 2009-2018 годы в 2010 году.



В заседании приняли участие: председатель попечительского совета, председатель Самарской Губернской Думы Сазонов В. Ф., председатель наблюдательного совета инвестиционно-строительной группы «Город Мира» Ардалин Б. В., проректор СГАУ Богатырев В. Д., начальник НИЧ СГАУ Бочкарев С. К., директор группы компаний «АНИОН» Бундов Ю. В., начальник управления образовательных программ СГАУ Дорошин А. В., проректор СГАУ Гречников Ф. В, декан заочного факультета СГАУ Еленев В. Д., заместитель директора ИСОИ РАН Казанский Н. Л., генеральный директор ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» Кирилин А. Н., заместитель министра образования и науки Самарской области Классен В. Я., проректор СГАУ Кузьмичев В. С., генеральный директор ОАО «Авиаагрегат» Кулаков Г. А., проректор СГАУ Лукачев С. В., генеральный директор ОАО «Салют»

Поролло Н. А., проректор СГАУ Прокофьев А. Б., начальник управления инновационных программ СГАУ Прохоров А. Г., заведующий кафедрой геоинформатики и информационной безопасности СГАУ, генеральный директор ОАО "Самара-Информспутник" Сергеев В. В., проректор СГАУ Устинов Д. С., президент Торгово-промышленной палаты Самарской области Фомичев В. П., генеральный директор ООО «Инверсия» Чопенко Л. В., ректор СГАУ Шахматов Е. В., генеральный директор ОАО Международный Аэропорт «Курумоч» Шварц Л. С., представители СМИ. С докладом об итогах выполнения Программы развития НИУ СГАУ в 2010 году выступил проректор по науке и инновациям СГАУ Прокофьев А. Б. В ходе обсуждения итогов реализации Программы развития СГАУ как национального исследовательского университета была отмечена важность проведенных в 2010 году мероприятий для становления перспективного облика университета как научно-образовательного центра мирового уровня. Совет отметил, что все мероприятия, запланированные на 2010 год, выполнены в соответствии с планом и задачами Программы, в установленные сроки. Все выделенные средства использованы для приобретения современного учебно-лабораторного и уникального научного оборудования, повышения квалификации и профессиональной переподготовки научно-педагогических работников университета, развития инфокоммуникационных ресурсов, совершенствования системы управления качеством образования и научных исследований. Осуществлялось инфраструктурное развитие университета, в том числе создание малых предприятий для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, совершенствование образовательного процесса и перевод ряда направлений подготовки на двухуровневую систему образования, реализована интеграция программ начального, среднего и высшего образования по профильным направлениям НИУ СГАУ. Активно внедрялись новые формы инновационной научной - исследовательской деятельности. Свыше 300 преподавателей и сотрудников университета прошли профессиональную подготовку и повысили квалификацию в

российских и зарубежных научных центрах, ведущих предприятиях региона, около 50% научно-педагогических работников университета были непосредственно привлечены к участию в выполнении мероприятий Программы развития университета. В 2010 году по Программе развития освоено 250 млн. рублей федеральных бюджетных средств и 64,75 млн. рублей средств софинансирования. Общий объем закупок нового оборудования составил 180 млн. рублей. Университет продолжил выполнение работ, начатых в 2006-2007 годах в рамках инновационной образовательной программы «Развитие центра компетенции и подготовка специалистов мирового уровня в области аэрокосмических и геоинформационных технологий», активно участвует в выполнении федеральных, ведомственных и региональных целевых программ, победил в открытом конкурсе Правительства РФ с проектом «Развитие и совершенствование инновационной инфраструктуры СГАУ, включая поддержку малого инновационного предпринимательства», получив дополнительное финансирование в размере 109 млн. рублей на 2010-2012 годы. Результатом постоянно развивающегося сотрудничества СГАУ с ведущими российскими государственными научными центрами стало активное внедрение новых схем обучения специалистов, максимально приближенных к потребностям инновационной экономики. Попечительский совет одобрил и поддержал проделанную университетом работу по выполнению мероприятий Программы развития НИУ СГАУ. Были высказаны рекомендации дальнейшего поиска путей интеграции вуза и предприятий аэрокосмического комплекса региона в решении задач модернизации отрасли и создания эффективных моделей высокотехнологических производств. Решение попечительского совета представлено в приложении.

1.3.1 Организация мониторинга выполнения Программы

С целью информационного сопровождения выполнения Программы разрабатывается система, автоматизирующая процесс сбора информации о прохождении мероприятий Программы. Интеграция основных компонентов системы производится посредством Интернет-портала СГАУ (находящегося по адресу <http://www.ssau.ru>) через web-интерфейс, что обеспечивает общедоступность и унифицированность представления данных о ходе выполнения Программы. К основным компонентам системы информационного сопровождения выполнения программы относятся разделы, посвященные Программе и её реализации (<http://niau.ssau.ru>), публикаций в средствах массовой информации (<http://smi.ssau.ru>), новостная часть Интернет-портала СГАУ и раздел газеты «Полет».

Для обеспечения наиболее полного и оперативного представления информации, подготавливаемой редакцией газеты «Полет», разработана автоматизированная информационная система, обеспечивающей взаимодействие общедоступных разделов Интернет-портала СГАУ с рубриками газеты «Полет». Данная система обеспечивает возможность размещения материалов выпусков газеты в Интернет-портале СГАУ, группировку статей по номерам и категориям материалов, а также оперативный поиск опубликованных материалов о ходе выполнения Программы. Каждый размещаемый материал может быть дополнен мультимедийной информацией. Производится тестирование разработанной системы.

Информационно-аналитическая система мониторинга деятельности подразделений и количественной оценки качества результатов работы университета с использованием интегрированной автоматизированной информационной системы управления вузом, разрабатываемая в рамках реализации мероприятия 5.2 Программы развития СГАУ, обеспечивает решение вопросов информационного сопровождения выполнения программы

путем сбора данных о деятельности подразделений университета и обработки внесенных в неё данных.

Концепция создания системы мониторинга предполагает создание связанных между собой автоматизированных рабочих мест подразделений университета (кафедр, управлений и т.п.). Производится тестовая эксплуатация ядра системы, обеспечивающего разграничение прав доступа пользователей к системе и базовую интеграцию автоматизированных рабочих мест друг с другом.

Планируемыми результатами ведущейся разработки и внедрения информационно-аналитической системы мониторинга деятельности подразделений и количественной оценки качества результатов работы университета с использованием интегрированной автоматизированной информационной системы управления вузом являются: повышение эффективности мониторинга образовательного и научно-исследовательского процессов на основе систематического измерения их показателей; совершенствование системы поддержки и сопровождения управленческих решений на основе мониторинга показателей эффективности и результативности деятельности университета; обеспечение информационной поддержки системы управления; повышение достоверности внутренних и внешних отчетных данных; сбор отчетных данных и обеспечение их постоянной актуализации.

В декабре 2010 года – январе 2011 года была проведена аудиторская проверка финансово-экономической деятельности СГАУ в части использования бюджетных средств и средств софинансирования, выделенных в соответствии с Программой развития СГАУ на 2009-2018 годы, которая подтвердила целевое использование средств государственной поддержки и средств софинансирования, в соответствии с планом мероприятий, в полном объёме и в установленные сроки.

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

Сотрудники СГАУ приняли участие в совещании по реализации концепции Национальных исследовательских университетов аэрокосмического профиля (МАИ, СГАУ и КГТУ), организованном по инициативе Генерального директора ОАО «Компания «Сухой» Погосяна М.А. Совещание проходило в МАИ (г. Москва). Были обсуждены вопросы координации работ по направлениям исследований и прорывным технологиям, которые будут получены в результате реализации концепции Национальных исследовательских университетов аэрокосмического профиля, сформулированы планы дальнейшей реализации кооперации этих университетов и их деятельности.

Осуществляется расширение области сертификации системы менеджмента качества для подразделений университета; создание и развитие высокоразвитой информационно-аналитической системы мониторинга деятельности подразделений и количественной оценки качества результатов работы университета; развитие интегрированной системы менеджмента исследовательского университета на основе высокоразвитой информационно-аналитической системы мониторинга, содержащей базы данных образовательной, научно-исследовательской, инновационной деятельности с целью принятия своевременных, эффективных управленческих решений, разработка и внедрение системы оперативного планирования и контроля исполнения мероприятий на основе результатов мониторинга внешней и внутренней среды с использованием высокоразвитых интегрированных аналитических информационных систем и сбалансированной системы показателей качества.

Разработаны требования к архитектуре интерфейса автоматизированных рабочих мест и технические требования к информационной системе мониторинга деятельности подразделений и

количественной оценки качества результатов деятельности университета с использованием интегрированной автоматизированной информационной системы управления вузом.

Разработаны технические требования к информационной системе мониторинга деятельности подразделений и количественной оценки качества результатов деятельности университета с использованием интегрированной автоматизированной информационной системы управления вузом, построена базовая концептуальная модель базы данных системы.

Ведется разработка регламентов периодичности контроля выполнения принятых по Программе решений.

К наиболее значимым событиям, произошедшим в университете в 2010 году, следует отнести следующие:

1. Выборы нового ректора и президента СГАУ.
2. Работы по подготовке к конкурсу по 218, 219 и 220 Постановлениям Правительства РФ.
3. Победа в конкурсе по Постановлению Правительства РФ № 218 от 09.04.2010 года.
4. Победа в конкурсе по 219 Постановлению Правительства РФ № 219 от 09.04.2010 года.
5. Коллективы ведущих научных школ Е. В. Шахматова и В. А. Барвинка стали победителями конкурса 2010 года Совета по грантам Президента Российской Федерации по государственной поддержке ведущих научных школ РФ.
6. 25-26 ноября 2010 года на базе СГАУ был проведён IV Межрегиональный экономический форум «Самарская инициатива: кластерная политика - основа инновационного развития национальной экономики».
7. Запуск в СГАУ в работу суперкомпьютера «Сергей Королёв».



8. По итогам конкурса, проводимого журналом столицы региона «Самара» при поддержке Правительства Самарской области Самарскому государственному аэрокосмическому университету вручен диплом и почётный знак «ВЕДУЩИЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР» за 2009 год.

9. 01 июня 2010 года состоялась учредительная конференция Ассоциации ведущих университетов, в которую вошёл СГАУ.

10. 9 июля 2010 года в СГАУ состоялась лекция лауреата Нобелевской премии академика РАН Жореса Ивановича Алферова на тему "Полупроводниковая революция XX века".

11. В результате выполнения совместных с ФГУП ГНП РКЦ «ЦСКБ-Прогресс» ОКР создан габаритно-массовый макет малого космического аппарата «АИСТ», запуск которого запланирован на 2012 год.

12. Правительство Самарской области приняло решение о выделении в 2010 году 30 млн. руб. на софинансирование мероприятий по реализации инновационной образовательной программы СГАУ «Развитие центра компетенции и подготовка специалистов мирового уровня в области аэрокосмических и геоинформационных технологий».

13. Правительством Самарской области принято Постановление от 27.10.2010 г. № 545 «О мероприятиях по реализации на территории Самарской области инновационных и научно-технических проектов, направленных на содействие реализации программы развития национального исследовательского университета – Самарского государственного

аэрокосмического университета имени академика С. П. Королёва в 2011-2013 годах».

14. Проведение цикла встреч и конференции с профессорско-преподавательским составом Самарского государственного медицинского университета.

15. 20 сентября 2010 года подписан Меморандум о сотрудничестве СГАУ с Фондом «Сколково».

16. В октябре 2010 года в СГАУ прошли мероприятия в рамках международного проекта «Космические Колумбы», посвященного 50-летию первого полёта человека в космос.

17. 23 ноября 2010 года на базе СГАУ состоялось заседание экспертного совета по программе «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» (У.М.Н.И.К.).

18. В ноябре 2010 года проведены монтаж и запуск в эксплуатацию станции приёма данных с пикоспутников.

В целях совершенствования системы управления СГАУ как национального исследовательского университета и в связи с реализацией Федерального закона от 08 мая 2010 года № 83-ФЗ об изменении правового положения и финансирования бюджетных учреждений приказом ректора университета была создана комиссия по совершенствованию системы управления университетом и рабочая группа по функциональному анализу административно-управленческой структуры университета и разработке мероприятий по повышению эффективности системы управления.

1.5 Вовлеченность персонала университета в реализацию Программы

В течение прошедшего периода непосредственно к выполнению различных мероприятий Программы развития университета были привлечены сотрудники СГАУ:

- по повышению квалификации и профессиональной переподготовке – 260 сотрудников;
- по направлению развития информационных ресурсов – 156 сотрудников;
- по направлению совершенствования системы управления качеством образования и научных исследований – 18 сотрудников университета.

Таким образом, в 2010 году более 430 сотрудников университета были привлечены непосредственно к выполнению мероприятий Программы развития университета, что составляет более 50 % НПР университета.

Кроме того, лекции приглашенных ведущих специалистов прослушали более 350 научно-педагогических работников университета.

В 2011 году количество сотрудников университета, непосредственно выполняющих мероприятия Программы, планируется увеличить.

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)

Внебюджетное финансовое обеспечение мероприятий Программы осуществлялось за счет средств предприятий и организаций – партнеров СГАУ, с которыми университет имеет договорные отношения, в частности, предприятий аэрокосмической и других высокотехнологичных отраслей экономики России, а также средств бюджета Самарской области, бизнес-структур и частных лиц, Фонда целевого капитала (эндаумента) и составило в 2010 году 56,871 млн. руб.

Все средства были использованы для приобретения учебно-лабораторного и научного оборудования, повышения квалификации и профессиональной переподготовки научно-педагогических работников университета, развития инфокоммуникационных ресурсов,

совершенствования системы управления качеством образования и научных исследований.

Инфраструктурное развитие университета и выполнение работ, связанных с модернизацией помещений для размещения закупаемого по Программе оборудования, полностью осуществлялось за счет внебюджетных средств университета.

К главным мероприятиям по вовлечению в реализацию Программы внешних партнеров, полученных на отчетную дату результатов можно отнести следующее:

Инициатива	Автор/организация	Объем привлечённых средств, млн. руб.	Направление финансирования
Развитие информационной научно-образовательной среды и инфраструктуры СГАУ	Министерство экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области	20,010	Развитие информационных ресурсов
Совершенствование образовательной деятельности, развитие и повышение эффективности научно-инновационной деятельности, развитие информационной научно-образовательной среды и инфраструктуры, развитие кадрового потенциала	Средства СГАУ, хоздоговоры, гранты	44,740	Приобретение учебно-лабораторного и научного оборудования, повышение квалификации и профессиональной переподготовки научно-педагогических работников университета, развитие информационных ресурсов,

университета, совершенствование системы управления университетом			совершенствован ие системы управления качеством образования и научных исследований
---	--	--	--

С учетом наличия в университете авиатранспортного колледжа и присоединения к СГАУ авиационного техникума реализуется непрерывная подготовка кадров рабочих профессий, техников, инженеров, бакалавров, магистров и кадров высшей научной квалификации для нужд бизнес-сообщества и государственных предприятий Самарской области.

Университет продолжает активно выполнять работы, начатые при выполнении в 2006-2007 годах инновационной образовательной программы «Развитие центра компетенции и подготовка специалистов мирового уровня в области аэрокосмических и геоинформационных технологий», активно участвовать в выполнении федеральных, ведомственных и региональных целевых программ, крупных инвестиционных проектов.

В 2010 году СГАУ продолжал активно развивать сотрудничество:

с российскими государственными научными центрами: Центральным аэрогидродинамическим институтом им. профессора Н. Е. Жуковского (ЦАГИ), Всероссийским научно-исследовательским институтом авиационных материалов (ВИАМ), Центральным институтом авиационного моторостроения им. П. И. Баранова (ЦИАМ), Российским научным центром «Курчатовский институт», Российским федеральным ядерным центром - Всероссийским научно-исследовательским институтом экспериментальной физики (РФЯЦ-ВНИИЭФ, г. Саров),

с организациями, учреждениями и институтами Российской академии наук: ИСОИ РАН, Самарским филиалом ФИАН, ИПУСС РАН, СамНЦ РАН;

с организациями Федерального космического агентства: ГНП РКЦ «ЦСКБ-Прогресс», Российским НИИ космического приборостроения, НПО «Сатурн», Миасским машиностроительным заводом, НИИ точных приборов,

Федеральным космическим центром «Байконур», НИИхиммаш, Машиностроительным заводом «Арсенал», ОАО «Моторостроитель», КБ Химмаш им. А. М. Исаева, ЦНИИ машиностроения, НПО «Энергомаш имени академика В. П. Глушко», Государственным ракетным центром имени В.П. Макеева, Ракетно-космической корпорацией «Энергия» имени С.П. Королёва», ГК НПЦ имени М. В. Хруничева, НПО им. С. А. Лавочкина;

с акционерными обществами, работающими в области машиностроения, в том числе создания авиационной и ракетно-космической техники: ОАО «Авиакор-авиационный завод», ОАО «Металлист», ОАО «Салют», ОАО «Авиаагрегат», ОАО «Агрегат», ОАО «АвтоВАЗ», ОАО «Волгабурмаш», ОАО «Самарский металлургический завод», НИИ «Экран»;

с предприятиями, входящими в структуры ОАК и ОДК;

с эксплуатирующими предприятиями и предприятиями топливно-энергетического комплекса России: международным аэропортом «Курумоч», авиакомпанией «Волга-Днепр», структурами ОАО «Газпром» и ОАО «Российские железные дороги»;

с предприятиями инфотелекоммуникационной сферы: ОАО «Самара-Информспутник», IBM, Hewlett Packard (HP), NetCracker Technology, Magenta Technology;

с образовательными учреждениями, организациями сферы управления и малыми предприятиями, выпускающими высокотехнологичную продукцию.

Результатом сотрудничества стало развитие новых схем обучения специалистов, максимально приближенным к потребностям инновационной экономики, в первую очередь для предприятий аэрокосмического профиля, обучение студентов новым методам «цифрового» проектирования, значительное увеличение студентов, занимающихся научными исследованиями. Развивается сквозная, начиная с первого курса, подготовка студентов на базе проектирования реальных объектов авиационно-космической техники с дальнейшей практикой на космодроме Байконур,

предприятиях и организациях авиационно-космического профиля. Подготовка специалистов ведется не только для предприятий Самарского аэрокосмического кластера, но и для предприятий других регионов России.

1.7 Реализованные и/или подготовленные инновации в образовательной деятельности

ГОУ ВПО «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королёва (национальный исследовательский университет)» в 2010 году активно реализовывал планы по повышению качества подготовки специалистов в рамках приоритетных направлений модернизации и технологического развития страны

СГАУ имеет полный спектр образовательных программ в области авиационно-космической и геоинформационной науки, технологий и техники, входящих в орбиту приоритетных направлений модернизации и технологического развития страны (энергоэффективность, стратегические компьютерные технологии и программное обеспечение, медицинскую технику, космос и телекоммуникации).

В университете эффективно развивается система гибкого непрерывного многоуровневого образования – от общего (полного) среднего, начального профессионального, среднего профессионального, высшего профессионального (бакалавриат, специалитет, магистратура) до подготовки кадров высшей квалификации. В СГАУ также эффективно работает институт дополнительного профессионального образования, реализующий более 35 программ повышения квалификации и 18 программ профессиональной переподготовки по наиболее актуальным для авиационной, ракетно-аэрокосмической и геоинформационных отраслей направлениям.

К настоящему времени в университете лицензировано 77 образовательных программ высшего профессионального образования, включая 43 специальности, 21 направление подготовки бакалавров и 13

направлений подготовки магистров, 10 специальностей среднего профессионального образования, 35 специальностей аспирантуры и 9 - докторантуры. В университете действуют 9 докторских диссертационных советов.

В интересах приоритетных направлений модернизации и технологического развития страны в СГАУ реализуются направления подготовки и специальности, представленные в табл.1.

Таблица 1 - Специальности и направления подготовки специалистов СГАУ в интересах приоритетных направлений модернизации и технологического развития страны

№	Шифр	Наименование	Квалификация
1.	010400.62	Информационные технологии	Бакалавр
2.	010400.68	Информационные технологии	Магистр
3.	010500.62	Прикладная математика и информатика	Бакалавр
4.	010500.68	Прикладная математика и информатика	Магистр
5.	010501.65	Прикладная математика и информатика	Математик, системный программист
6.	010600.62	Прикладные математика и физика	Бакалавр
7.	010600.68	Прикладные математика и физика	Магистр
8.	010700.62	Физика	Бакалавр
9.	010701.65	Физика	Физик
10.	010900.62	Механика	Бакалавр
11.	010900.68	Механика	Магистр
12.	010901.65	Механика	Механик
13.	011000.62	Механика. Прикладная математика	Бакалавр
14.	011000.68	Механика. Прикладная математика	Магистр
15.	080100.62	1.1 Экономика	Бакалавр
16.	080500.62	1.2 Менеджмент	Бакалавр
17.	080500.68	1.3 Менеджмент	Магистр
18.	080502.65	1.4 Экономика и управление на предприятии (по отраслям)	Экономист-менеджер
19.	080507.65	1.5 Менеджмент организации	Менеджер
20.	080116.65	1.6 Математические методы в экономике	Экономист-математик
21.	090105.65	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем	Специалист по защите информации

22.	140500.62	1.7 Энергомашиностроение	Бакалавр
23.	140501.65	Двигатели внутреннего сгорания	инженер
24.	150100.62	1.8 Металлургия	Бакалавр
25.	150100.68	1.9 Металлургия	Магистр
26.	150106.65	Обработка металлов давлением	Инженер
27.	150201.65	Машины и технология обработки металлов давлением	Инженер
28.	150300.62	Прикладная механика	Бакалавр
29.	150300.68	Прикладная механика	Магистр
30.	150301.65	Динамика и прочность машин	Инженер
31.	150802.65	Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика	Инженер
32.	151001.65	Технология машиностроения	Инженер
33.	160100.62	1.10 Авиа- и ракетостроение	Бакалавр
34.	160100.68	1.11 Авиа- и ракетостроение	Магистр
35.	160201.65	Самолето- и вертолетостроение	Инженер
36.	160301.65	Авиационные двигатели и энергетические установки	Инженер
37.	160302.65	Ракетные двигатели	Инженер
38.	160801.65	Ракетостроение	Инженер
39.	160802.65	Космические летательные аппараты и разгонные блоки	Инженер
40.	160900.62	Эксплуатация и испытания авиационной и ракетно-космической техники	Бакалавр
41.	160900.68	Эксплуатация и испытания авиационной и ракетно-космической техники	Магистр
42.	160901.65	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей	Инженер
43.	160903.65	Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов	Инженер
44.	190701.65	Организация перевозок и управление на транспорте (воздушный транспорт)	Инженер по организации и управлению на транспорте
45.	200100.62	1.12 Приборостроение	Бакалавр
46.	200200.62	1.13 Опотехника	Бакалавр
47.	200202.65	Лазерные системы в ракетной технике и космонавтике	Инженер
48.	200300.68	Биомедицинская инженерия	Магистр

49.	200300.62	1.14 Биомедицинская инженерия	Бакалавр
50.	200401.65	Биотехнические и медицинские аппараты и системы	Инженер
51.	200503.65	Стандартизация и сертификация	Инженер
52.	210200.68	Проектирование и технология электронных средств	Магистр
53.	210200.62	Проектирование и технология электронных средств	Бакалавр
54.	210201.65	Проектирование и технология радиоэлектронных средств	Инженер
55.	210202.65	Проектирование и технология электронно-вычислительных средств	Инженер
56.	210300.68	Радиотехника	Магистр
57.	210300.62	1.15 Радиотехника	Бакалавр
58.	210302.65	1.15.1 Радиотехника	Инженер
59.	210601.65	1.16 Нанотехнология в электронике	Инженер
60.	220305.65	1.17 Автоматизированное управление жизненным циклом продукции	Инженер
61.	220306.65	1.18 Компьютерные системы управления качеством для автоматизированных производств	Инженер
62.	220501.65	1.19 Управление качеством	Инженер-менеджер
63.	230100.62	Информатика и вычислительная техника	Бакалавр
64.	230100.68	Информатика и вычислительная техника	Магистр
65.	230102.65	Автоматизированные системы обработки информации и управления	Инженер
66.	230301.65	Моделирование и исследование операций в организационно-технических системах	Инженер

Выпускники университета продолжают обучение в аспирантуре и докторантуре СГАУ по физико-математическим, естественнонаучным и техническим направлениям.

Подготовка кадров в университете в 2010 году осуществлялась в глубокой взаимосвязи с научными исследованиями ведущих научных школ университета. Результаты фундаментальных и прикладных исследований включаются в содержание учебных курсов дисциплин, лабораторных

практикумов, новых учебно-методических материалов. Разрабатываются наукоемкие программы подготовки магистров, отражающие самые актуальные направления научных исследований.

В рамках выполнения Программы развития СГАУ, как национального исследовательского университета, поставлены и успешно решались в 2010 году следующие задачи по совершенствованию учебно-методической работы и повышения качества подготовки специалистов по приоритетным направлениям:

- разработка и внедрение инновационных форм и методов обучения, в том числе проблемно-поисковых лекций, семинаров и коллоквиумов, дискуссионных видеоконференций, интерактивных игр, дистанционных распределенных вычислительных и лабораторных практикумов, проводимых с использованием удаленного научного и учебного оборудования на основе инфокоммуникационных и вычислительных средств GRID-среды (распределенной среды суперкомпьютинга).

- разработка нового поколения учебно-методических материалов - инновационных образовательных контентов, включающих комплексы согласованных учебных планов, авторских программ курсов (дисциплин), традиционных учебно-методических материалов, инновационных модулей, их электронного удаленного мультимедиа-сопровождения, и т.д.

- увеличение значимости и эффективности самостоятельной работы студентов и разработка учебно-методического и научно-методического обеспечения, сопровождающего самостоятельную учебную и научную работу студентов с применением современных инфотелекоммуникационных средств и возможностей GRID-среды.

- разработка и реализация образовательных программ на основе гибких модульных образовательных траекторий в соответствии с ФГОС, собственными образовательными стандартами СГАУ, а также требованиями болонской декларации и европейской системы трансфера образовательных кредитов (ECTS - European Credit Transfer System).

Учебный процесс в университете осуществляется на основе учебных планов, предусматривающих комплексное обучение студентов, сквозное использование информационных ресурсов и компьютерных технологий на всех курсах и этапах обучения, интенсивную самостоятельную учебно-исследовательскую и научную работу студентов (УИРС и НИРС) в сочетании с длительными производственной, технологической, конструкторской и научно-исследовательской практиками на предприятиях авиационно-космического машиностроения, международных аэропортах, а также на космодромах (Байконур). Это позволяет выполнять сквозные проблемные курсовые, дипломные и квалификационные работы, проекты и диссертационные исследования по тематике и запросам предприятий, осуществлять разработку новых технологий силами самих студентов и аспирантов, что обеспечивает интеграцию образовательного процесса с научной, инновационной и производственной деятельностью. Это в полной мере отражает соответствие деятельности СГАУ по подготовке высококвалифицированных кадров в интересах приоритетных направлений модернизации и технологического развития страны.

Вместе с тем, в качестве сдерживающих повышение качества подготовки специалистов факторов в национальных исследовательских университетах (НИУ) можно указать на превышающее, с точки зрения СГАУ, оптимальное соотношение преподаватель-студент, по которому, в частности, определяется финансирование вуза. В СГАУ это соотношение выдерживается на уровне 1:13, что не отражает оптимальной пропорции для реализации процесса подготовки в НИУ и, по-видимому, должно быть приведено на уровень 1:4.

Переход к новым формам правового положения государственных учреждений (бюджетное/автономное учреждение) в рамках федерального закона от 08.05.2010 № 83-ФЗ будет предполагать новые порядки формирования государственного задания и соответствующего финансового обеспечения. Вместе с тем, по-видимому, было бы целесообразно, чтобы в рамках указанных новых порядков нашли бы свое отражение

соответствующий статус/категория университета (национальный, федеральный) и фактическая возможность реализации качественного образовательного процесса с учетом оптимальных соотношений преподаватель-студент.

1.7.1 Развитие системы менеджмента качества образования

В рамках данного направления университетом в 2010 году достигнуты следующие результаты:

- разработана инновационная, универсальная методика мониторинга и количественной оценки качества результатов деятельности университета, включающая сбалансированную систему показателей качества результатов образовательной, научно-исследовательской деятельности и деятельности, направленной на развитие университета, которая может быть распространена (тиражирована) на другие высшие учебные заведения страны;

- созданы научно-методическое обеспечение и нормативно-правовая база, обеспечивающие развитие системы менеджмента национального исследовательского университета (НИУ), совершенствование документооборота и развитие системы внутренних аудитов НИУ в соответствии с принципами Всеобщего управления качеством;

- сформированы и задокументированы требования к проектированию, разработке, внедрению и развитию независимой информационной системы мониторинга и количественной оценки качества результатов деятельности университета на основе разработанной методики.

За отчетный период состоялись 3 заседания совета по управлению качеством СГАУ, включая расширенное заседание с приглашением руководителей и уполномоченных по качеству подразделений, осуществляющих подготовку к сертификации по требованиям ИСО 9001:2008 (всего 44 человека), посвященные рассмотрению следующих вопросов:

- о реализации плана корректирующих и предупреждающих мероприятий по результатам сертификационного аудита СМК СГАУ;
- анализ результатов мониторинга процессов СМК, внутреннего аудита деятельности подразделений, выполнения планов корректирующих и предупреждающих мероприятий;
- о подготовке к надзорному аудиту СМК подразделений университета;
- анализ результатов выполнения планов корректирующих и предупреждающих мероприятий по итогам надзорного аудита;
- о проведении мониторинга результативности процессов СМК за 2010 год и внутреннего аудита деятельности подразделений в 2011 году.

На основе решений, принятых на заседаниях совета по управлению качеством университета:

- отделом управления качеством образования разработаны унифицированные формы отчетности для кафедр, факультетов и подразделений, которые, в случае принятия их в качестве базовых (единственных внутривузовских форм отчетности), обеспечат устранение дублирующих информационных потоков, снижение трудоемкости, повышение достоверности внутренних и внешних отчетных данных, оперативность, эффективность мониторинга и количественной оценки качества результатов деятельности университета;
- определена стратегия дальнейшего развития системы менеджмента качества в соответствии с программой развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королёва» на 2009-2018 годы, разработанными научно-методическим обеспечением и нормативно-правовой базой.

1.8 Реализованные и/или подготовленные инновации в научно-исследовательской деятельности

Кроме непосредственного выполнения научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям развития университета и использования их результатов в образовательном процессе, что само является инновацией, в университете появляются новые формы развития инноваций в научно-исследовательской деятельности.

Так, в соответствии с Федеральным Законом 217-ФЗ от 02 августа 2009 года в 2010 года университет стал учредителем четырёх малых инновационных предприятий. По лицензионным соглашениям в качестве учредительного взноса университетом переданы «ноу-хау» и технологии, разработанные изначально для нужд аэрокосмической отрасли, и успешно внедренные в области производства дентальных имплантантов и вибромассажёров.

В 2011 году запланирована дальнейшая активизация инновационной научно-исследовательской деятельности, в том числе создание малых инновационных предприятий, в следующих направлениях: технологии виброзащиты оборудования и машин, очистки воды, озонирования воздуха, аккумуляирования электроэнергии, создания энергоэффективных двигателей и т.д.

В СГАУ в 2010 году начала работу станция контроля и управления микроспутниками, находящимися на орбите. Первым заданием для неё стала расшифровка сигналов двух спутников, собранных с участием студентов в Берлинском техническом университете.

Станцию слежения университету передал Берлинский технический университет в рамках проекта CRIST «Реформирование образования в области космических технологий в Казахстане, России, Украине» программы Евросоюза ТЕМПУС. В проекте участвуют восемь вузов, три из них, в том числе СГАУ, находятся в России. Открытие станции поможет

трансформации российских образовательных программ в области аэрокосмических технологий в соответствии с европейскими стандартами.

Новое оборудование будет использоваться в учебном процесс, в том числе магистрами, проходящими обучение по новым программам «Перспективные космические технологии и эксперименты в космосе» и «Космические информационные системы. Связь, навигация и дистанционное зондирование». В дальнейшем планируется, чтобы станция начала принимать сигналы со спутников, собранных студентами и магистрантами университета. Планируем также проводить сеансы связи и с Международной космической станцией, что позволит повысить интерес молодёжи к космическому образованию.

Среди наиболее значимых научных работ, выполняемых в 2010 году, следует отнести следующие:

в интересах предприятий Роскосмоса:

- совместная деятельность СГАУ и ГНП РКЦ «ЦСКБ-Прогресс» по проектированию малых КА;
- анализ и синтез многофункциональных динамических объектов космического назначения;
- разработка виртуальной модели цифровой системы автоматического управления наддувом баков жидкостного ракетного двигателя на базе дискретного регулятора давления и программируемой логической интегральной микросхемы;
- разработка высокоэффективных технологий разделительной штамповки для изготовления листовых деталей ракет-носителей давлением полиуретана в полузамкнутом объеме его воздействия на заготовку;
- повышение эффективности технологических процессов формообразования и управление эксплуатационными характеристиками деталей изделий ракетно-космической техники импульсным магнитным полем;

- разработка высокоэффективной технологии обеспечения прочности, точности и надежности листовых деталей изделий ракетно-космической техники методом стесненного изгиба;
- разработка методов конструирования унифицированных платформ малых космических аппаратов научного назначения на основе модульных технологий системного проектирования;
- формирование проектного облика и конструирования малых космических аппаратов многофункционального назначения;
- разработка методов проектирования космических мониторинговых и транспортных систем с электроракетными двигательными установками на базе солнечных и ядерных источников энергии;
- разработка методов конструирования низкоорбитальных космических аппаратов научного и прикладного назначения с энергодвигательным электроракетным модулем;
- разработка методов синтеза проектных характеристик космической системы наблюдения и передачи информации;
- повышение эффективности ускорителей заряженных частиц для моделирования космического мусора и микрометеоритов;
- использование спутниковых радионавигационных технологий для контроля процесса развертывания космической тросовой системы;
- разработка новых приборов для аэрокосмических исследований;
- создание комплексной системы автоматизированного проектирования бортовых управляющих программ для космических аппаратов;

в интересах предприятий ОАК:

- повышение эффективности систем управления пограничным слоем на крыльях современных летательных аппаратов;
- создание нового класса высокотекстурированных листовых материалов авиационного назначения с термодинамически стабильной структурой;
- исследование работоспособности трубопроводных систем при действии различных эксплуатационных факторов;

- создание способов улучшения физико-механических свойств авиационных материалов конструкционного назначения лазерным воздействием;
- разработка процесса диффузионной сварки в вакууме стержней из титана и алюминиевого сплава АМГ-6М;

в интересах предприятий ОДК:

- создание линейки газотурбинных двигателей на базе универсального газогенератора высокой энергетической эффективности;
- разработка теории оперативного поточного контроля показателей качества углеводородных топлив на основе ядерного магнитного резонанса;
- исследование рабочего процесса термоакустического двигателя с внешним подводом тепла;
- автоматизированное стендовое и диагностическое оборудование для тепловых двигателей и энергетических установок;
- виртуальная разработка и отработка двигателей, их узлов и систем;
- исследования по созданию жидкостных ракетных двигателей малой тяги (ЖРДМТ) и ДУ с ЖРДМТ на несамовоспламеняющихся высокоэнергетичных экологически чистых кислородно-углеводородных (водородных) топливах.

в интересах ОАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С. П. Королёва»: разработка и изготовление опытного образца универсальной магнитно-импульсной установки МИУ-50/25Г;

в интересах ГК «Ростехнологии»: разработка базовой промышленной технологии проектирования и изготовления компонент лазеров, дифракционной микро и нанооптики, многокристалльных СВЧ модулей для перспективных систем РЭБ и изделий специальной техники;

в интересах ОАО «Газпром»: разработка технических средств и мероприятий для снижения шума и вибрации на ГРС;

Для проведения НИОКР, производства и реализации новой продукции в СГАУ в 2010 году были созданы малые предприятия:

- ООО «Актуальные решения» (разработка и внедрение в производство новых технических и конструктивных решений учёных СГАУ для производства двухтактного двигателя внутреннего сгорания);
- ООО «АКВИЛ» (разработка и производство системы управления дискретными клапанами на базе программируемой логической интегральной микросхемы);
- ООО «ИННОСВЕТ» (конструкция светодиодных модулей с дифракционной оптикой, предназначенных для освещения улиц и автодорог)
- ООО «Эко Энерджи» (внедрения научных разработок СГАУ в области энергосберегающих технологий);
- ООО «Грин Энерджи» (внедрения научных разработок СГАУ в области химических источников тока);
- ООО «Магнитно-импульсные технологии» (разработка систем контроля технологических процессов магнитно-импульсной обработки металлов, а также сопутствующей радиоэлектроники - интерфейсные модули, контроллерные системы и т.п.);
- ООО «Инновационные технологии» (ОКР, производство и продажи аппаратно-программного комплекса терапевтического воздействия на сосудистые и околососудистые структуры глазного дна человека).

Ректор СГАУ Шахматов Е. В. и Председатель Самарского научного центра РАН Шорин В. П. в 2010 году подписали совместный приказ «О создании научно-образовательного центра «Металлофизика и механика процессов деформирования» на базе СГАУ и Учреждения Российской академии наук Самарского научного центра РАН. Целью создания НОЦ является объединение усилий СГАУ и СамНЦ РАН по проведению образовательной работы и научных исследований в области изучения свойств металлов, механики материалов и процессов их деформирования. Состав НОЦ сформирован из кафедр «Технология металлов и авиаматериаловедение», «Обработка металлов давлением» СГАУ и Института металлофизики и авиационных материалов СамНЦ РАН.

В ноябре 2010 года на базе СГАУ состоялось заседание экспертного совета по программе «Участник молодежного научно- инновационного конкурса» (У.М.Н.И.К.) 2010 года в рамках Всероссийской (инновационной) молодежной научной конференции «Металлургия и новые материалы». На заседании секции "Коммерциализация результатов научно-технической деятельности" были представлены доклады по более чем 100 работам, посвященным разработке новых информационных технологий, программных продуктов, телекоммуникационных систем, были также рассмотрены работы по медицине, фармакологии, биотехнологиям для медицины, химическим технологиям, новым материалам, строительству, электронике, приборостроению, машиностроению, сельскому хозяйству, пищевой промышленности. Из 19 работ, отобранных экспертами Фонда для финансирования, 6 были представлены студентами, магистрантами и аспирантами СГАУ, что является весьма высоким показателем для университетов Самары.

Также в ноябре 2010 года на базе СГАУ прошел IV Межрегиональный экономический форум "Самарская инициатива: кластерная политика - основа инновационного развития национальной экономики", на котором были представлены и разработки учёных СГАУ.



В 2010 году в СГАУ начала работать станция контроля и управления за пикоспутниками, находящимися на орбите. Для завершения пуско-наладочных работ и демонстрации работы станции в Самару приехали научный сотрудник Берлинского технического университета (БТУ) Д.

Богданов и менеджер проекта А. Штеренхарц. Станция принимает сигналы двух спутников, собранных в БТУ - LAPAN TUBSAT и VeeSAT, являющихся частью образовательной программы подготовки немецких космических инженеров. Открытие в СГАУ станции должно стать одним из этапов преобразования российских образовательных программ в области аэрокосмических технологий. Станция является частью образовательных технологий в рамках программы ТЕМПУС «Реформирование образования в области космических технологий в Казахстане, России, Украине». В проекте участвуют девять вузов, три из них, в том числе СГАУ, находятся в России. Программа будет использоваться в учебном процессе, в том числе для магистров, проходящих обучение по новым магистерским программам «Перспективные космические технологии и эксперименты в космосе» и «Космические информационные системы. Связь, навигация и дистанционное зондирование» (направление «Авиа- и ракетостроение»). Обе эти программы уже реализуются в рамках межвузовской кафедры космических исследований. Станция СГАУ в будущем станет частью сети подобных станций, у её операторов появится возможность провести уникальный эксперимент — контролировать спутник дистанционно — то есть не только во время прямого сеанса связи (когда он пролетает над Самарой), но и когда он пролетает над городами, в которых установлены остальные станции сети.

Планируется, что станция будет принимать сигналы со спутников, собранных студентами и магистрантами СГАУ, а также проводить сеансы связи и с Международной космической станцией, что позволит повысить интерес молодежи к космическому образованию.

В ноябре 2010 года представители руководства ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М. Ф. Решетнева» (г. Железногорск, Красноярский край) - заместитель генерального директора по управлению персоналом С. Г. Кукушкин и ведущий специалист отдела по обучению и развитию персонала Г. Н. Кацюк посетили СГАУ. Цель визита — установление взаимодействия и сотрудничества со СГАУ, привлечение на

практику и работу студентов и выпускников. Было подписано соглашение о сотрудничестве между двумя организациями, состоялись встречи со студентами различных специальностей.

1.8.1. Работы по проекту «Создание линейки газотурбинных двигателей на базе универсального газогенератора высокой энергетической эффективности», выполняемому в рамках

Постановления Правительства РФ от 09.04.2010 N 218

Университет в 2010 году совместно с ОАО «Кузнецов» стал победителем в открытом конкурсе по Постановлению Правительства РФ от 09.04.2010 N 218 "О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства" с проектом «Создание линейки газотурбинных двигателей на базе универсального газогенератора высокой энергетической эффективности».

В 2010 году были проведены научно исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы, в том числе:

1.1. Проведение работ по оптимизации термогазодинамического облика исходного газогенератора.

1.2. Разработка стратегии создания оптимальных технологий, реализуемых на современном металлообрабатывающем оборудовании. Исследование обрабатываемости специальных материалов электроэрозионным методом (ЭЭО) по номенклатуре деталей, осваиваемых в рамках выполнения проекта. Анализ эффективности применяемых технологий в производстве.

1.3. Создание рабочих электронных 3D – моделей деталей универсального газогенератора по номенклатуре, предложенной заказчиком.

1.4. Разработка методики создания рабочего варианта виртуальной модели потока в трёхмерной ступени газогенератора, учитывающей допуски на изготовление, а также изменение геометрии элементов двигателя от силовых и температурных нагрузок.

- 1.5. Разработка методики и создание рабочего варианта параметрической конечно-элементной модели первого приближения пера лопатки, позволяющей изменять её закрутку, длину, хорду, лопаточные углы, толщину и кривизну профилей.
- 1.6. Создание конечно-элементной модели первого приближения модернизированной средней опоры.
- 1.7. Разработка на базе CFD-пакета конечно-элементной модели первого приближения процессов в камере сгорания.
- 1.8. Разработка методики оптимизации и выбора параметров гидродинамических демпферов опор роторов для обеспечения требуемого динамического состояния двигателя.
- 1.9. Проведение исследований динамической и статической прочности конструкции с использованием системы высокоскоростной съёмки ARAMIS.
- 1.10. Разработка рабочего варианта методики расчёта газо- и гидродинамических уплотнений опор роторов с учётом деформационных, тепловых и динамических процессов.
- 1.11. Разработка методики и первого блока программы на ЭВМ для проектирования РНА на основе совместного использования пакетов NX, ADAMS, CFX и ANSYS.
- 1.12. Выбор схемы и расчет характеристик системы виброизоляции силовой установки газотурбовоза.
- 1.13. Разработка рабочего варианта методики проектирования системы регулирования радиальных зазоров в турбокомпрессоре.
- 1.14. Технологическая подготовка специализированных стендов для экспериментальных исследований.

На основании проделанной в 2010 году работы были получены следующие результаты:

1. Разработана рабочая методика формирования виртуальной трехмерной модели потока течения в лопаточных венцах осевой авиационной турбины. Приведенные сведения содержат исчерпывающую информацию о

выполнении в программном комплексе Ansys CFD всех основных этапов поверочного газодинамического расчета лопаточных венцов осевой турбины. Созданная методика направлена на получение качественных расчетных данных о рабочем процессе осевой турбины, что в конечном итоге позволит найти эффективные пути повышения ее КПД.

2. Создана методика проектирования ГДД, включающая в себя определение необходимого уровня демпфирования в опорах, выбор типа демпфера и определение оптимальных параметров выбранного типа демпфера.

3. Создан алгоритм выбора типа демпфера и оптимизации его параметров для жесткого ротора. Разработана конструкция, имеющая демпфирующую способность в 15 раз большую, чем штатная.

4. Разработан вариант методики проектирования системы регулирования радиальных зазоров в турбокомпрессоре, позволяющей определить величины давлений, температур и коэффициентов конвективной теплоотдачи воздуха во всех расчетных точках. Реализация методики проектирования системы регулирования радиальных зазоров позволит повысить энергетическую эффективность авиационных двигателей, которые будут разработаны на основе унифицированного газогенератора.

5. Разработаны методики расчета газо- и гидродинамических уплотнений с камерами произвольной формы, которые позволяют разрабатывать высокоэффективные, малорасходные, большересурсные уплотнения опор роторов авиационных двигателей. Предлагаемый алгоритм совместного учета деформационных, тепловых и динамических процессов позволяет учесть реальные условия эксплуатации уплотнений в составе авиационного двигателя.

6. Разработанная методика проектирования системы РНА позволяет создать для проектируемого двигателя виртуальный стенд, с помощью которого можно решить большинство возникающих при проектировании РНА задач: конструкторской, газодинамической, прочностной, кинематической.

Виртуальный стенд позволяет проводить моделирование различных штатных и нештатных ситуаций, вносить изменения в конструкцию и проводить ее оптимизацию.

7. Выполнено построение твердотельной трехмерной геометрической модели камеры сгорания первого приближения.

8. Разработана методика создания параметрической конечно-элементной модели лопатки. Методика позволяет оптимизировать геометрию пера лопатки для снижения потерь при нахождении лопатки в нагруженном состоянии и определять форму последней в ненагруженном состоянии при изготовлении.

9. Создана конечно-элементная модель первого приближения модернизированной опоры универсального газогенератора.

10. На основании анализа возможных конструктивных схем виброизоляторов предложена наиболее оптимальная схема виброизолятора силовой установки газотурбовоза.

**1.8.2. Работы по проекту «Развитие и совершенствование
инновационной инфраструктуры СГАУ, включая поддержку малого
инновационного предпринимательства», выполняемому в рамках
Постановления Правительства РФ от 09.04.2010 N 219**

Университет в 2010 году продолжил выполнение работ, начатых в 2006-2007 годах в рамках инновационной образовательной программы «Развитие центра компетенции и подготовка специалистов мирового уровня в области аэрокосмических и геоинформационных технологий», активно участвовал в выполнении федеральных, ведомственных и региональных целевых программ, победил в открытом конкурсе по Постановлению Правительства РФ от 09.04.2010 N 219 с проектом «Развитие и совершенствование инновационной инфраструктуры СГАУ, включая поддержку малого инновационного предпринимательства», получив дополнительное финансирование в размере 109 млн. рублей на 2010-2012 годы.

Целью выполнения проекта является развитие инновационной среды в национальном исследовательском университете - СГАУ, совершенствование сетевого взаимодействия университета с промышленными предприятиями путем формирования и реализации технологических платформ, создания хозяйственных обществ, и повышения на этой основе:

– инновационной составляющей в междисциплинарной многоуровневой подготовке специалистов для авиационно-космической, геоинформационной и других высокотехнологичных отраслей инновационной экономики;

– качества и эффективности технологической базы СГАУ, обеспечивающей выполнение прорывных инновационных разработок, а также фундаментальных и прикладных научных исследований мирового уровня, в том числе с привлечением ведущих российских и зарубежных учёных;

– инновационной активности университета по вовлечению в совместную инновационную деятельность предприятий, развивающих высокотехнологичные производства.

Проведенные в отчетном периоде работы были направлены на создание условий для эффективной реализации программы, в том числе: развитие объектов инновационной инфраструктуры; создание новых хозяйственных обществ, правовую охрану результатов интеллектуальной деятельности, реализацию и разработку целевых программ подготовки и повышения квалификации кадров в сфере малого инновационного предпринимательства, стажировки и повышения квалификации сотрудников, проведение консалтинговых услуг.

В 2010 году в структуре университета созданы следующие подразделения:

1. Центр мехатронных систем и робототехнических комплексов, основными направлениями деятельности которого являются:

- организация и проведение научных исследований, направленных на выпуск наукоемкой продукции в мехатронике и робототехнике;

- обеспечение профессиональной подготовки студентов СГАУ и обучения специалистов промышленных предприятий региона в области современных технологий мехатроники и робототехники.

2. Лаборатория аддитивных технологий, основными направлениями деятельности которой являются:

- организация и проведение научных исследований, направленных на оптимизацию технологий изготовления изделий с использованием современного оборудования вакуумного литья полимеров в эластичные формы, вакуумного литья нержавеющей и конструкционных сталей, средств быстрого прототипирования;

- обеспечение профессиональной подготовки студентов СГАУ и обучения специалистов промышленных предприятий региона в области проектирования и производства изделий на базе современных аддитивных технологий.

3. Лаборатория энергосберегающих и энергоэффективных технологий, основными направлениями деятельности которой являются:

- организация и проведение научных исследований, направленных на повышение энергоэффективности производственного процесса промышленного предприятия с использованием системы управления энергозатратами (СУЭЗ), разработку и создание новых энергосберегающих технологий;

- обеспечение профессиональной подготовки студентов СГАУ и обучения специалистов промышленных предприятий региона в области энергосберегающих технологий, энергоменеджмента и энергоаудита.

Создаваемая в университете инновационная инфраструктура ориентирована на внедрение и развитие результатов интеллектуальной деятельности сотрудников СГАУ в обеспечение приоритетных для России направлений развития науки, технологий и техники: индустрия наносистем и материалов; информационно-телекоммуникационные системы;

транспортные, авиационные и космические системы; энергетика и энергосбережение; безопасность и противодействие терроризму.

На IV Межрегиональном экономическом форуме «Самарская инициатива: кластерная политика – основа инновационного развития национальной экономики» в ноябре 2010 года была представлена инженерная модель малого студенческого космического аппарата «АИСТ», созданного молодыми специалистами СГАУ и ГНП РКЦ «ЦСКБ-Прогресс», выведение в космос которого планируется уже в 2012 году. По своим характеристикам этот МКА не уступает своим зарубежным аналогам, а по некоторым параметрам и превосходит их.



Разработки лаборатории энергосберегающих и энергоэффективных технологий в области альтернативной ветроэнергетики направлены на производство теплогенерирующих установок (5кВт – тепловая мощность), работающих на вихревом эффекте. В настоящий момент создана вся необходимая техническая документация.

Центром мехатронных систем и робототехнических комплексов при взаимодействии с ООО «АКВИЛ» выполняются работы по виртуальному моделированию САУ двигателя, ведется разработка систем управления роботами и мехатронного устройства аквадисплей, предназначенного для демонстрации водой графических изображений. В 2010 году ООО «Аквил» выполнен государственный контракт на разработку программного обеспечения для создания системы управления аквадисплеем (№ К-105/10 от

02.12.2010 г. на сумму 403 тыс. руб.). Зарегистрировано ноу-хау на программу управления аквадисплеем (распоряжение СГАУ № 39 от 09.07.2010 г.).



Лаборатория аддитивных технологий оснащается высокотехнологичным оборудованием, которое будет использовано для:

- отработки изготовления сложных высокотехнологичных деталей (в том числе лопаток ГТД) методами вакуумного литья, высокоточного литья, и литья по выплавляемым моделям;
- изготовления прототипов изделий из полимеров методом 3D печати с высокой точностью для лабораторных исследований и практического использования в широких областях производства, медицины и т.д.;
- осуществления художественного литья цветных металлов;
- разработки дизайнерских проектов сувенирной продукции.



Выполнен этап работ по созданию условий интеграции научных подразделений СГАУ и малых научно-производственных предприятий для

быстрого внедрения результатов научных исследований и наукоемких технологий в области обеспечения общественной безопасности и борьбы с террористическими угрозами. Были разработаны две информационные технологии для создания систем видеонаблюдения, отвечающим всем необходимым требованиям работы в режиме реального времени, в том числе, эффективного детектирования бликов на кадрах видеопотока, успешной защиты от ложного срабатывания системы, оперативной передачи и обработки видеопотоков большого размера. Эффективность разработанных технологий проверена экспериментально в инфраструктуре охранного видеонаблюдения СГАУ.

Созданы условия для организации Международного Центра коллективного пользования «Магнитно-импульсная обработка материалов», на базе которого появится возможность проводить исследования с участием ведущих мировых специалистов по магнитно-импульсной обработке материалов, что будет способствовать повышению уровня развития исследовательской и технологической базы университета, а также развитию международных научных связей СГАУ.

Создан интернет-сайт, который предоставляет всем желающим документы, фото, аудио- и видеоматериалы, необходимые для формирования правильного представления о деятельности и возможностях научно-технологического парка СГАУ.

Выполнены работы по развитию сетевого взаимодействия университета с другими вузами и промышленными предприятиями, в том числе, создана система информационной поддержки инновационного предпринимательства.

1.9 Разработка новых образовательных стандартов и программ

В плане работ предусматривается составление университетского образовательного стандарта вуза, соответствующего государственному образовательному стандарту третьего поколения, разработка основных

образовательных программ, составление рабочих программ учебных дисциплин, специального учебно-методического обеспечения.

Образовательные программы создаются в рамках приоритетного направления развития университета – авиационно-космическая наука, технологии и техника: компьютерное моделирование и информационная поддержка изделий («виртуальный двигатель», «виртуальный самолет»), подготовка кадров мирового уровня с использованием научно-образовательных суперкомпьютерных и грид - систем.

Разрабатываемые программы относятся к основным образовательным программам. На их базе в дальнейшем планируется составление программ дополнительного образования. Программы будут предназначены для подготовки специалистов в рамках специалитета, а также адаптированы к двухуровневой системе бакалавриат - магистратура. В перспективе будут разработаны программы повышения квалификации и переподготовки специалистов.

Общий объем подготовки в среднем в течение 5,5 лет ориентировочно составляет 8800 час, в том числе аудиторных занятий – 4700 час.

Принципиальной отличительной особенностью обучения по разрабатываемым образовательным программам является реализация сквозного компьютерного проектирования с выходом на «виртуальное изделие» и его виртуальное производство, а также изучения и исследования в процессе лабораторных практикумов как реальных, так и виртуальных конструкций и процессов.

В рамках выполнения мероприятий 1.1 "Разработка новых образовательных технологий" и 1.4 "Разработка и развитие системы электронного и дистанционного обучения" Программы в 2010 году осуществлялось развитие многоуровневых модульных программ непрерывной подготовки специалистов на основе сквозного использования информационных технологий, а также совершенствование методов и содержания образования путем развития электронных и сетевых форм

обучения, включая дистанционные лабораторные и вычислительные практикумы, подкрепленные инновационными образовательными контентом, комплексами авторских программ, инновационных модулей, учебно-методических материалов и их электронного мультимедиа-сопровождения.

Следует отметить, что в 2010 году была осуществлена подготовка (разработка) 11 новых магистерских программ. В частности, 15 декабря 2010 года осуществлена приёмка работ по разработке образовательных контентов программ магистратуры в рамках проведенного открытого конкурса ОК 10_11 «Разработка контентов образовательных программ магистратуры на основе использования новых образовательных технологий, ресурсов и систем электронного и дистанционного обучения»:

№	Направление магистратуры ФГОС-3 / ГОС-2		Магистерская программа
1	160100.68 Авиастроение	160100.68 Авиа- и ракетостроение	Проектирование, конструкция и CALS-технологии в авиационной технике
2	160400.68 Ракетные комплексы и космонавтика	160100.68 Авиа- и ракетостроение	Проектирование и конструирование ракетных комплексов и космических аппаратов
3	160700.68 Двигатели летательных аппаратов	160100.68 Авиа- и ракетостроение	Проектирование и конструирование ГТД и энергетических установок
4	160700.68 Двигатели летательных аппаратов	160100.68 Авиа- и ракетостроение	Проектирование и конструирование ракетных двигателей и энергетических установок
5	010800.68 Механика и математическое моделирование	011000.68 Механика. Прикладная математика	Математическое и компьютерное моделирование механики космических систем
6	010800.68 Механика и математическое моделирование	011000.68 Механика. Прикладная математика	Динамика и виброакустика технических систем
7	162300.68	160900.68	Контроль, динамика и

	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей	Эксплуатация и испытания авиационной и космической техники	испытания систем авиационной техники
8	150400.68 Металлургия	150201.68 Металлургия	Теории и технологии обработки и синтеза материалов с заданными свойствами
9	010900.68 Прикладные математика и физика	010600.68 Прикладные математика и физика	Космические информационные системы и наноспутники. Навигация и дистанционное зондирование
10	010400.68 Прикладная математика и информатика	010500.68 Прикладная математика и информатика	Технологии суперкомпьютинга и высокопроизводительных вычислений
11	010400.68 Прикладная математика и информатика	010500.68 Прикладная математика и информатика	Математические и компьютерные методы обработки изображений и геоинформатики

1.10 Развитие кадрового потенциала университета

1.10.1 Совершенствование системы подготовки научных кадров

Залогом эффективного развития кадрового потенциала университета является совершенствование системы подготовки научных кадров. В 2010 г. дальнейшее развитие получила концепция подготовки научных кадров по схеме «НИРС на младших курсах – НИР магистра – аспирантура – докторантура». Для реализации этой схемы большое внимание было уделено формированию магистратуры СГАУ.

Продолжается работа по лицензированию новых для университета направлений подготовки магистров, по аккредитации направлений, по которым впервые состоялся набор магистрантов. Магистранты в рамках своих учебных планов выполняют НИР магистра, занимаются дополнительной научно-исследовательской работой (за пределами учебного

плана). Многие магистры выполняют НИР с оплатой за счет средств хоздоговорных и госбюджетных научных тем. В 2010 г. была отмечена высокая публикационная активность магистрантов. Многие магистранты выступали с докладами, опубликовали тезисы своих докладов в рамках Международной молодежной научной конференции «X Королевские чтения», проходившей в СГАУ, других научных конференций. По результатам проведенного опроса значительная часть магистрантов планирует в дальнейшем поступление в аспирантуру СГАУ, что, безусловно, существенно повышает научный потенциал университета.

Выполнение научно-исследовательских работ в рамках Программы развития национального исследовательского университета способствовало активизации работы аспирантов. Была совершенствована система стимулирования деятельности аспирантов и докторантов.

В результате совершенствования системы подготовки научных кадров в рамках выполнения Программы развития национального исследовательского университета эффективность аспирантуры СГАУ в 2010 г. составила более 50 %, что существенно выше средних показателей по Российской Федерации.

1.10.2 Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета

В 2010 году выполнен ряд мероприятий по повышению квалификации и профессиональной переподготовке научно-педагогических работников университета.

Повышение квалификации научно-педагогических работников СГАУ осуществлялось путем направления на повышение квалификации в ведущие российские центры, обучения на курсах повышения квалификации, проводимых в СГАУ, направления на стажировки в зарубежные вузы и организации, путем приглашения ведущих российских и зарубежных ученых для чтения лекций в СГАУ и т.д.

За прошедший период повышение квалификации в виде стажировок осуществили 260 сотрудников университета. Кроме того лекции ведущих приглашенных специалистов прослушали более 300 научно-педагогических работников университета. Всего повышение квалификации прошли:

187 профессоров, доцентов и ассистентов,

315 молодых преподавателей.

Направления повышения квалификации:

- геоинформационные технологии;
- лазерные технологии;
- наноструктуры и наноматериалы
- механика тепловых процессов с позиции современных экспериментальных данных;
- новые научные и образовательные технологии;
- развитие системы дистанционного обучения;
- изучение современных методик расчёта авиационных конструкций.

Формы повышения квалификации и профессиональной переподготовки:

- профессиональная подготовка и переподготовка научно-педагогических и инженерно-технических работников университета для квалифицированной эксплуатации и эффективного использования нового учебного и научного оборудования, приобретаемого по Программе развития СГАУ;
- стажировка научно-педагогических и инженерно-технических работников в отечественных и зарубежных образовательных и научно-производственных центрах

Научно-педагогические и инженерно-технические работники прошли стажировку и повышение квалификации как в отечественных образовательных и научно-производственных центрах, так и в центрах Германии, Великобритании, Италии, ОАЭ и Бельгии.

Проведены кратковременные стажировки научно-педагогических работников на ведущих предприятиях Самарской области.

Кроме того было реализовано 116 программ повышения квалификации по ПНР в образовательных и научно-производственных центрах на территории России и 47 программ за рубежом.

Были организованы чтение лекций и осуществление консультаций ведущими специалистами.

По перспективным направлениям развития национального исследовательского университета СГАУ были налажены научные связи с Российской академией наук (РАН). В рамках сотрудничества в СГАУ для чтения циклов лекций для научно-педагогических работников университета были приглашены ведущие сотрудники РАН соответствующего профиля.

В 2010 году было уделено большое внимание вопросам организации научно-технического сотрудничества с зарубежными университетами. Так, 23-24 ноября 2010 года состоялся визит в Италию делегации, состоящей из представителей Самарского государственного аэрокосмического университета, Московского авиационного института (технического университета), Казанского государственного технического университета имени А.Н. Туполева, ОАО «Холдинг «Сухой». СГАУ в составе делегации представляли проректор по науке и инновациям А. Б. Прокофьев и профессор кафедры конструкции и проектирования летательных аппаратов Г.А. Резниченко. Визит начался с посещения Туринского политехнического университета, являющегося учебно-научным центром аэрокосмического кластера области Пьемонт, в состав Туринского политехнического университета входит аэрокосмический факультет, ведущий активную учебную и научную работу. Состоялась встреча с ректором университета, на которой обсуждались вопросы совместного выполнения научно-исследовательских работ и проектов, совместной подготовки бакалавров и магистров, выдачи двойных дипломов.

Делегация представителей российских вузов посетила бизнес-инкубатор I3P, расположенный в кампусе Туринского политехнического университета. В рамках визита достигнуты предварительные договорённости о

прохождении стажировок по инновационной предпринимательской деятельности сотрудников СГАУ в бизнес-инкубаторе ИЗР. Состоялся визит на завод Авио (Avio), где осуществляется изготовление, сборка и испытания двигателей, роторов и статоров турбин низкого давления ГТД, турбонасосных агрегатов жидкостных ракетных двигателей. Делегация посетила металлообрабатывающие и сборочные цеха завода. Сотрудники предприятия охотно делились информацией о технологиях производства, акцентировали внимание на САМ-технологиях, безбумажном документообороте, организации бережливого производства, борьбе с браком. Делегация посетила сборочные цеха авиационных заводов, осмотрела технологии бесстапельной сборки. Готовность итальянских коллег к сотрудничеству позволяет надеяться на развитие плодотворного взаимодействия между аэрокосмическими предприятиями России и Италии, в частности между Самарским государственным аэрокосмическим университетом и Туринским политехническим университетом в дальнейшие годы.

За счёт средств Федерального бюджета были организованы стажировки в российских научных центрах в городах: Москва, Казань, Новосибирск, Красноярск, Саратов, Нижний Новгород, Белгород, Екатеринбург, Томск, Ижевск, Владивосток, Пермь, Ульяновск, Таганрог, Саранск, Воронеж;

в зарубежных центрах: Италия, г. Турин, г. Тренто, г. Пиза; Германия, г. Берлин, г. Росток, г. Гамбург, г. Росток, г. Еслинген, г. Штутгарт, г. Бад Рейнхаль, г. Баден-Баден, г. Хюттенберг, г. Ахен, г. Алценау; Австрия, г. Грац; Бельгия, г. Брюссель; Дания, г. Копенгаген; Египет, г. Каир; Финляндия, г. Оула; Франция, г. Тулуза, г. Париж; Мороко, г. Рабат; Израиль, г. Тель-Авив, г. Хайфа; ОАЭ, г. Шарджа; Швейцария, г. Базель; Ирландия, г. Лимерик; Великобритания, г. Бат, г. Лондон; Украина, г. Киев, Армения, г. Ереван.

За счёт средств софинансирования были организованы стажировки в российских научных центрах в городах: Москва, Санкт-Петербург, Рязань,

Казань, Челябинск, Ростов-на-Дону, Уфа, Саратов, Рязань, Туапсе, Екатеринбург, Троицк, Саров, Петрозаводск, Пермь, Таганрог, Саранск, Нижний Новгород, Новосибирск; Кострома;

в зарубежных центрах: Швеция, г. Стокгольм; Египет, г. Каир; Израиль, г. Тель-Авив; Великобритания, г. Лондон; Германия, г. Эслинген; Нидерланды, г. Эйховен; Франция, г. Анже; Бельгия г. Брюссель).

Были организованы и проведены консультации и прочитаны публичные лекции приглашёнными членами-корреспондентами РАН из г. Москвы, г. Пензы, а также профессорами из института металлургии Университета г. Клаусшталь (Германия).

В приложении представлен перечень тематик проведённых в 2010 году программ повышения квалификации сотрудников НИУ в рамках ПНР; к какому именно ПНР относится; характеристика программы; страна, в которой проводится повышение квалификации; организация, предоставившая услуги по повышению квалификации; продолжительность программы; документ, получаемый слушателями; целевая группа; источник финансирования; стоимость обучения.

1.10.3 Развитие стимулирующей системы оплаты труда

В целях организации эффективного выполнения мероприятий Программы развития университета за прошедший период разработаны основы стимулирующей системы оплаты труда как отдельных научно-педагогических работников (далее НПР) университета, так и коллективов. Цели стимулирующей системы оплаты труда – своевременное выполнение индикаторов и показателей Программы, а также изменение характера труда НПР путем перераспределения рабочего времени в пользу научно-исследовательской деятельности и оптимизации аудиторной учебной нагрузки.

Работы по внедрению системы оплаты труда, стимулирующей научно-

педагогических работников к активному выполнению научных исследований, в 2011 году будут продолжены.

1.11 Укрепление материально-технического оснащения университета

В приложении представлен перечень приобретенного в 2010 году уникального оборудования, фирма изготовитель, страна фирмы изготовителя, год выпуска, стоимость, источник финансирования.

Приобретенное современное научное измерительное, аналитическое и технологическое оборудование будет использоваться при проведении фундаментальных и прикладных исследований, разработке новых технологий и приборов в области авиационно-космических технологий: геоинформационных технологий и нанотехнологий, компьютерной оптики, аэро- и газодинамики, виброакустики, конструирования и проектирования летательных аппаратов, авиационно-космического двигателестроения, контроля и испытаний авиационно-космической техники, конструкционных материалов и производственных технологий авиаракетостроения.

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

В качестве примера, заслуживающего внимания и широкого распространения в системе высшего образования, может являться опыт комплексной подготовки дипломированных специалистов мирового уровня аэрокосмического профиля на основе сквозного использования современных информационных (CAE/CAD/CAM/PDM) технологий». Инновационность созданной и развиваемой образовательной системы в интересах комплексной подготовки дипломированных специалистов аэрокосмического профиля с высоким уровнем компетенции на основе сквозного использования современных информационных (CAE/CAD/CAM/PDM) технологий

заключается в обеспечении принципиально нового качества образования за счет системной интеграции теории (фундаментальные и прикладные науки), эксперимента (экспериментальное оборудование и методики экспериментальных исследований), опыта и знаний в смежных предметных областях (образование, аэрокосмическая техника, аэрокосмическая отрасль) на основе моделирования и использования возможностей современных информационных технологий для совершенствования существующих образовательных программ и создания новой методологии обучения, в том числе при оптимизации проектно-конструкторских и технологических решений, а также методов их реализации в организации производства и управлении предприятием.

Заслуживает внимания также опыт сотрудничества университета с региональными организациями и предприятиями. Областное Правительство поддерживает мероприятия по выполнению Программы развития СГАУ. В плане работ, в том числе, - создание единого инфокоммуникационного пространства и инновационной образовательной среды в Самарской области с привлечением средств областного бюджета и средств частных инвесторов.

1.13 Мероприятия по информационному сопровождению реализации Программы

Наполняется раздел Интернет-портала СГАУ, на котором размещена вся информация о Программе и о ходе ее реализации. Также на сайте размещаются руководящие документы и бланки документов, необходимых для оформления запланированных работ. Адрес сайта на портале СГАУ: <http://niau.ssau.ru/>.

За прошедший период появились публикации (в том числе выступления в СМИ), связанные с победой СГАУ в конкурсе национальных исследовательских университетов. В качестве информационного

сопровождения реализации программы развития СГАУ в 2010 году можно отметить следующее:

I. Внутренние коммуникации:

1. В университетской газете «Полёт» в рубрике «Новости НИУ» каждого выпуска размещаются материалы, связанные с выполнением Программы развития СГАУ.

2. Производится текущее информационное наполнение раздела (находящегося по адресу <http://niau.ssau.ru/>) Интернет-портала СГАУ, связанного с реализацией программы развития университета.

II. Внешние коммуникации.

1. Печатные и онлайн-СМИ:

1. В спецвыпуске газеты «Волжская коммуна» за 13 февраля 2010 года «Образование», посвященном Дню науки, размещено интервью проректора по науке и инновациям СГАУ, директора Программы развития университета Е. В. Шахматова «Технологии «от науки», в котором нашли отражение размышления на тему о роли СГАУ как национального исследовательского университета в инновационном развитии экономики страны и региона.

2. В ежедневной газете «Комсомольская правда - Самара» от 26 января 2010 г. опубликована статья «В Китай – за победой!», в которой представлена информация о подготовке и предстоящем в феврале 2010 года участии студенческой команды факультета информатики СГАУ в престижном соревновании - чемпионате мира по программированию.

3. В газете «Комсомольская Правда-Самара» от 16 марта 2010 г. опубликована статья «Программисты СГАУ вернулись из Пекина». В статье представлена информация об успешном выступлении команды СГАУ на чемпионате мира по программированию (Китай). Студенты факультета информатики, на базе которого сформирована команда, сумели войти в тридцатку сильнейших команд программистов из 103 команд-участниц мирового чемпионата.

4. В еженедельной газете научного сообщества «Поиск» № 12 от 19 марта 2010 г. опубликована заметка «Высокого полёта технологии» о сотрудничестве Самарского государственного аэрокосмического университета и Самарского медицинского университета в области использования высоких технологий для нужд медицины.

5. 13 и 19 марта 2010 года в газете "Комсомольская правда - Самара" размещена информация о проведении, а также условиях участия в Региональной олимпиаде школьников "Олимпиадный марафон имени В. П. Лукачева", проводимой в СГАУ.

6. 3 апреля 2010 года в газете "Волжская коммуна" опубликована статья заведующего кафедрой динамики полета СГАУ д.т.н., профессора В. Л. Балакина, посвященная 90-летию со дня рождения В. П. Лукачева, Героя Социалистического Труда, ректора КуАИ-СГАУ (1956-1988). В опубликованном материале содержится информация о развитии университета в последнее десятилетие, в том числе в рамках выполнения инновационной образовательной программы СГАУ "Развитие центра компетенции и подготовка специалистов мирового уровня в области аэрокосмических и геоинформационных технологий", а также Программы развития национального исследовательского университета.

7. 9 апреля 2010 года в газете «Комсомольская правда - Самара» опубликован материал « За востребованной специальностью – на заочный факультет СГАУ», в котором представлена информация о новых специальностях и направлениях подготовки заочного факультета, реализации с 2010 года программ дистанционного обучения.

8. В газете «Самарское обозрение» № 27 от 26 апреля 2010 года размещена статья «Суперкомпьютер войдёт в десятку самых производительных в Российской Федерации и в странах СНГ», посвящённая запуску в СГАУ суперкомпьютера «Сергей Королёв», описанию его возможностей и перспективах использования в интересах других университетов и высокотехнологичных предприятий Самарской области.

9. 5 мая 2010 в газете "Комсомольская правда - Самара" опубликованы материалы "круглого стола" по теме "В 2010 году поступить в вуз будет проще". В обсуждении вопросов, касающихся особенностей приемной кампании 2010 года в вузах, а также правил приема в СГАУ принял участие проректор по формированию и трудоустройству контингента С. В. Лукачев. Материалы "круглого стола" размещены, в том числе, на сайте газеты <http://kp.ru/daily/24483/640700>.

10. В газете «Самарское обозрение» № 30 от 17 мая 2010 года опубликована статья «Задел для Шахматова», посвященная выборам нового ректора СГАУ, являющегося Директором Программы развития СГАУ.

11. В региональном журнале "Самара. Журнал столицы региона" опубликована статья "СГАУ - Национальный исследовательский университет: органичное звено высокотехнологичного сектора экономики региона". В статье представлена информация об стратегических направлениях развития СГАУ как национального исследовательского университета в контексте решения актуальных задач модернизации высокотехнологичных секторов экономики Самарской области.

12. В журнале «Земля из космоса» (выпуск 5, 2010 год) опубликована статья заместителя генерального директора инженерно-технологического центра «СКАНЭКС» Сергеева М. А., в которой в качестве положительного примера описывается деятельность Центра космической геоинформатики в Самарском государственном аэрокосмическом университете имени академика С. П. Королёва, в том числе, совместно с промышленными предприятиями и государственными структурами Самарской области. Центр был создан в ходе выполнения инновационной образовательной программы в 2006-2007 гг.

13. В «Журнале Самарской губернии «Первый» (№ 8, май/июнь 2010г.) опубликована статья «Искусство малых фирм», посвященная развитию малых форм предпринимательства и созданию малых предприятий. В статье описаны работы, проводимые в СГАУ по разработке новых приборов оценки

состояния сердечно - сосудистой системы, позволяющих дистанционно определить риск возникновения опасных состояний человека и, соответственно, повышать эффективность оказания медицинской помощи населению.

14. В журнале «Поволжский вестник качества» № 1, 2010 г. опубликована статья проректора по учебной работе профессора Гречникова Ф. В., профессора Козлова Д. М. и доцента Белашевского Г. Е. «Качество высшего технического образования в современных условиях», в которой изложены вопросы создания и внедрения новых учебных планов, в частности, подготовки по направлению «Инновационное машиностроение» в рамках выполнения Программы развития СГАУ.

15. В еженедельной газете «Самарское обозрение» № 67(963) от 27 сентября 2010 года вышла статья «Кузнецов» поработает со студентами», посвященная совместному проекту ОАО «Кузнецов» и СГАУ, получившим 216 млн. рублей по итогам конкурса, объявленному в июне 2010 года Минобрнауки РФ среди промышленных предприятий на право получения государственных субсидий для создания высокотехнологичного производства. В статье отмечены Самарские предприятия, также участвовавшие в этом конкурсе.

16. В ежедневной газете «Волжская коммуна» № 377 (27324) от 13 октября 2010 года опубликована статья «Космические Колумбы», посвящённая состоявшейся в СГАУ научной конференции, в которой приняли участие школьники и студенты разных регионов России и Белоруссии. Конференция проходила в рамках празднования 50-летия полета в космос Ю. А. Гагарина.

17. В газете «Самарское обозрение» № 73 (969) от 18 октября 2010 года в разделе «Образование» опубликованы материалы, посвященные, в том числе, совместной деятельности СГАУ и промышленных предприятий Самарской области. В этом же разделе заведующий кафедрой радиотехники и медицинских диагностических систем СГАУ профессор Л. И. Калакутский

прокомментировал работы кафедры, связанные с созданием медицинского оборудования в кооперации с самарскими медиками.

18. В газете «Самарское обозрение» № 78(974) за 8 ноября 2010 года опубликовано поздравление Сойферу Виктору Александровичу, члену-корреспонденту Российской академии наук, президенту СГАУ и Шорину Владимиру Павловичу, академику Российской академии наук, профессору кафедры автоматических систем энергетических установок СГАУ с присуждением премии Правительства Российской Федерации 2010 года в области образования и присвоением звания «Лауреат премии Правительства Российской Федерации в области образования» за научно-практическую и методическую разработку «Создание инновационной научно-образовательной системы подготовки кадров высшей квалификации в области лазерной технологии обработки материалов».

19. В российской информационно-аналитической газете «Вузовский вестник» № 21 (117) за 1-15 ноября 2010 года опубликована подборка материалов под общей рубрикой «Самарский аэрокосмический», в которых представлен ход выполнения Программы развития СГАУ как национального исследовательского университета. В том числе под заголовком «Стать локомотивом развития» опубликовано интервью с ректором СГАУ Шахматовым Е. В.

20. В газете «Комсомольская Правда-Самара» от 30 декабря 2010 года опубликована статья «СГАУ подтвердил статус национального исследовательского университета». В статье содержится информация об общественных слушаниях на расширенном заседании попечительского совета СГАУ итогов выполнения мероприятий Программы развития СГАУ как национального исследовательского университета. В статье отмечается, что совет одобрил и поддержал проделанную научно-педагогическим коллективом СГАУ работу и рекомендовал активизировать усилия в определении эффективных форм интеграции вуза и предприятий аэрокосмического комплекса региона в целях создания инновационных

моделей высокотехнологических производств. Материал о заседании попечительского совета на портале СГАУ размещён 29 декабря 2010 года.

21. В еженедельной газете научного сообщества «Поиск» № 52 от 24 декабря 2010 года в разделе «Панорама» опубликована информация из Самары «Спутник под присмотром», в которой содержится информация о начале работы в Самарском государственном аэрокосмическом университете станции контроля и управления микроспутниками, находящимися на орбите.

2. Радио и телевидение:

1. 8 февраля 2010 г. в день Российской науки в новостном блоке телеканала «РИО» была представлена информация о научных достижениях СГАУ в аэрокосмической отрасли и в области наноинженерии.

2. 26 февраля 2010 г. по телевидению в вечернем блоке новостей ГТРК «Самара» был показан пятиминутный ролик, посвященный ходу выполнения Программы развития национального исследовательского университета на базе СГАУ. Подробно было рассказано об оборудовании, приобретенном университетом в рамках выполнения Программы. В состав ролика вошли следующие сюжеты:

- Интервью д.т.н., профессора Крючкова А. Н., который продемонстрировал совместно с коллегами из Института акустики машин комплекс визуализации виброакустических полей объектов ракетно-космической техники и двигателестроения, комплекс виброакустического мониторинга и диагностики авиационной и ракетно-космической техники, комплекс оборудования для вибровозбуждения изделия.

- Интервью д.ф.-м.н., профессора Павельева В. С., который продемонстрировал совместно с коллегами по научно-образовательному центру «Нанотехнологии» комплекс изучения наноструктур CPS-DC.

- Интервью к.т.н., доцента Смелова В. Г., который продемонстрировал совместно с коллегами по Межкафедральному учебно-производственному и научному центру САМ-технологий комплекс новейшего оборудования для изготовления деталей сложной конструкции.

3. 31 марта 2010 года на телеканале РИО САМАРА в программе «Персона» представлена информация о научно-образовательной деятельности факультетов университета в рамках Программы развития СГАУ - НИУ, а также особенностях приемной кампании 2010 года.

4. 7 апреля 2010 года на телеканале «РИО «Самара» в программе «Персона» представлена информация о научно-образовательной деятельности факультетов университета в рамках Программы развития СГАУ (факультет двигателей летательных аппаратов, направления и специальности подготовки, вторая часть). В передаче принял участие Ермаков А. И., профессор, д.т.н., декан факультета двигателей летательных аппаратов.

III. Дополнительная информация.

1. В пресс-центре газеты «Комсомольская правда – Самара» 3 февраля 2010 года состоялся круглый стол на тему «Как отразился кризис на Самарской науке». В работе круглого стола приняли участие представители Министерства образования и науки Самарской области, университетов и научных организаций города Самары. От Самарского государственного аэрокосмического университета имени академика С. П. Королёва с информацией о достижениях и результатах реализации Программы развития национального исследовательского университета на выступил начальник управления подготовки научных кадров Прокофьев А. Б. Краткая информация о результатах круглого стола была представлена в новостных блоках телеканалов «Россия» и «Скат». 9 февраля был издан выпуск газеты «Комсомольская правда – Самара» с подробным изложением (5 полос) вопросов, рассмотренных на круглом столе.

2. В октябре 2010 года в свет вышел первый номер «INT» - газеты инженерно-технологического факультета СГАУ, в которой содержится также и информация о выполнении Программы развития СГАУ сотрудниками факультета.

Все публикации и выступления в СМИ отражаются на портале СГАУ(www.ssau.ru) в рубрике «СМИ о СГАУ» (smi.ssau.ru).

На базе СГАУ 25-26 ноября 2010 г. проведён IV Межрегиональный экономический форум «Самарская инициатива: кластерная политика – основа инновационного развития национальной экономики». Организатор Форума - правительство Самарской области при поддержке Министерства экономического развития Российской Федерации. СГАУ выбран как место проведения Форума в связи с победой в конкурсе на установление категории национального исследовательского университета.

Сотрудники университета активно участвуют в выставочной деятельности. Так, с 14 по 17 апреля 2010 года в Москве на территории ОАО «ГАО Всероссийского Выставочного центра» в павильоне № 57 прошёл XI международный салон «Двигатели 2010». На выставочной площади 7000 кв. м размещались экспозиции около 150 отечественных и зарубежных фирм-разработчиков двигателей и их компонентов, среди которых – ФГУП ММП «Салют», ОАО УК «ОДК», ОАО «Мотор Сич» (Украина), «Пратт энд Уитни» (США), «Сименс» (Германия), а также экспозиции СГАУ, МАИ, РГАТА, УГАТУ и других вузов.



Основными мероприятиями XI международного салона «Двигатели 2010» стали выставка и научно-технический конгресс по двигателестроению «НТКД-2010», в рамках которого проходили симпозиумы по одиннадцати

направлениям развития двигателестроения и международный молодежный форум "Будущее авиации за молодой Россией". Члены делегации СГАУ принимали активное участие во всех значительных мероприятиях, проводимых на выставке. Д.т.н. Зрелов В. А. выступил на симпозиуме «Перспективы развития газотурбинного двигателестроения» с докладом «Методология использования объектной модели виртуального авиадвигателестроительного предприятия для подготовки специалистов мирового уровня в сфере инновационного машиностроения», аспирант Жидяев А. Н. выступил с докладом «Кадровая, научная и производственная поддержка внедрения инновационных технологий на предприятиях Самарского региона» на симпозиуме «Технологии производства, современное оборудование». В конкурсах международного молодежного форума в категориях «Студент» и «Аспирант» - от СГАУ были представлены две работы. В категории «Студент» в конкурсе участвовал магистрант Безбородников А. В. с докладом «Обоснование характеристик и принципиальной схемы стандового оборудования для «Дождевых испытаний» ТРДД». В категории «Аспирант» в конкурсе участвовал аспирант Жидяев А. Н. с докладом «Исследование деформаций тонкостенной детали при механической обработке с применением метода конечных элементов на примере лопатки моноколеса». В этих номинациях работы представителей СГАУ заняли первые места.



Актуальность и инновационность работ отмечали все участники XI международного салона «Двигатели 2010». По завершению салона представители университета были награждены 4 дипломами и 3 медалями. Экспозицию СГАУ посетило большое количество гостей салона, среди которых выпускники КуАИ–СГАУ, российские и зарубежные участники мероприятия.

2. Показатели результативности и эффективности Программы.

Комментарии к отчетным формам 4 и 5

2.1 Выполнение запланированных мероприятий и достижение заданных значений показателей результативности и эффективности реализации Программы

Все мероприятия 2010 года выполнены в соответствии с планом и задачами, поставленными в Программе, в запланированные сроки. Плановые показатели результативности и эффективности реализации Программы 2010 года достигнуты.

В 2010 году были выполнены следующие работы:

1. Разработаны новые образовательные технологии, программы обучения, программы переподготовки и повышения квалификации.

2. Осуществлены разработка и закупка учебно-методических материалов и образовательных контентов, а также разработка и развитие систем электронного и дистанционного обучения.

3. Осуществлено повышение академической мобильности обучающихся и преподавателей.

4. Проведено оснащение университета современным учебным и научным оборудованием.

5. Приобретено лицензионное программное обеспечение и оплачена поддержка имеющихся лицензий.

6. Проведены работы по созданию интегрированного центра знаний.

7. Разработаны и реализованы в учебном процессе и научных исследованиях информационные технологии и осуществлена подготовка методических материалов по использованию суперкомпьютерной и грид-системы.

8. Обеспечен доступ к российским и мировым информационным ресурсам обучающимся и научно-педагогическим работникам.

9. Осуществлена разработка и развитие технологий генерации знаний на основе использования CAE/CAD/CAM/PLM-систем и распределенных вычислений.

10. Создана автоматизированная система учета объектов интеллектуальной собственности университета.

11. Осуществлена профессиональная подготовка научно-педагогических и инженерно-технических работников университета для квалифицированной эксплуатации и эффективного использования нового учебного и научного оборудования.

12. Осуществлена стажировка научно-педагогических и инженерно-технических работников в отечественных и зарубежных образовательных и научно-производственных центрах.

13. Выполнены работы по совершенствованию системы управления качеством образования и научных исследований

Был проведён конкурс по разработке в 2010 году образовательных ресурсов для поддержки дисциплин аэрокосмического и геоинформационного профиля. В целях наполнения информационного контента GRID-среды университета осуществлена разработка электронных образовательных ресурсов в формах интерактивных гипертекстовых мультимедийных учебных изданий, электронных курсов (модулей) систем дистанционного обучения и комплексов обучающих программ.

Разработаны электронные образовательные ресурсы в рамках выполнения мероприятия Программы 1.4. "Разработка и развитие системы электронного и дистанционного обучения", а также новые электронные образовательные технологии в целях наполнения информационного контента GRID-среды университета.

Разработано техническое задание и осуществляется создание автоматизированной информационной системы, обеспечивающей взаимодействие общедоступных разделов Интернет-портала СГАУ с рубриками университетской газеты "Полет".

2.2 Причины отклонений (не выполнение и перевыполнение)

Отклонение от плановых цифр в 2010 году имеется только в перевыполнении плана софинансирования Программы развития университета – вместо запланированных 55 млн. руб. было привлечено внебюджетных средств на сумму 64,75 млн. руб., что связано с активизацией работ с предприятиями и организациями по привлечению их к выполнению Программы развития университета.

Уменьшение расходов на софинансирование приобретения учебно-лабораторного и научного оборудования при общем возрастании привлечённых средств было связано с тем, что в 2010 году СГАУ стал победителем двух крупных конкурсов, связанных с выполнением постановлений Правительства 218 и 219, финансирование по которым позволило университету приобрести необходимое оборудование, а появившиеся резервы направить на приобретение дополнительных информационных ресурсов, не предусмотренных расходами по постановлениям Правительства 218 и 219.

2.3 Незапланированные результаты

В ходе выполнения мероприятий Программы развития СГАУ в 2010 году возникла позитивная тенденция на интеграцию программ начального, среднего и высшего профессионального образования, позволяющая реализовывать комплексные образовательные траектории при подготовке специалистов, начиная с профессиональной подготовки по рабочим профессиям, затем в рамках среднего профессионального образования, высшего профессионального образования (бакалавриат, специалитет, магистратура), и заканчивая подготовкой в аспирантуре и докторантуре (техник-бакалавр-специалист-магистр-аспирант-докторант). Следует отметить, что указанная подготовка также возможна на основе сквозного

использования новых образовательных технологий и систем электронного образования.

Внедрены образовательные технологии и электронные ресурсы, позволяющие осуществлять подготовку по рабочей профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением», а затем в рамках среднего профессионального образования (СПО) в Самарском авиационном техникуме Самарского государственного аэрокосмического университета, в Авиационно-транспортном колледже СГАУ, а далее в бакалавриате, специалитете и магистратуре СГАУ по профильным направлениям Национального исследовательского университета.

2.4 Запланированные и неожиданные эффекты от реализации Программы

Неоднократное изменение планируемой схемы финансирования мероприятий Программы из федерального бюджета в 2010 году потребовали четкого планирования и строгого следования плану выполнения работ по мероприятиям Программы, что не позволило проявиться неожиданным эффектам от реализации Программы.

2.5 Информация о достигнутых результатах, социально-экономических эффектах и рисках, а также условиях сохранения и развития достигнутых результатов

Следует отметить некоторые риски при выполнении Программы, а также условия сохранения и развития достигнутых результатов.

При подготовке проекта Программы условия, в том числе и финансовые, в которых находился университет, были иными. Так, при подготовке Программы развития университета на 2009-2018 годы было предусмотрено, что Постановлением Правительства РФ в соответствии с

Федеральной целевой программой "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009 - 2013 годы университету в 2009 году были запланированы средства в сумме 210 млн. руб. для строительства общежития, что являлось базовой составляющей для обеспечения мобильности, резкого увеличения количества магистрантов и аспирантов из других регионов, основанием для приглашения на работу в университете, в том числе кратковременную, ведущих специалистов и т.д. Однако в 2009 и 2010 годах финансирование было полностью приостановлено. Отсутствие такого финансирования вносит существенные риски в выполнение ряда индикаторов и показателей Программы

3. Комментарии к представленным отчетным формам 1-5

Отчётные формы 1-5 предоставляются отдельным томом.

4. Проблемы и уроки реализации Программы развития университета

Существующие проблемы:

- наличие НДС, предусмотренного проектом договора 2010 года, фактически снижает объём финансирования по мероприятиям Программы развития на сумму НДС (для СГАУ в 2010 году это более 38 млн. рублей);
- налог на прибыль, предусмотренный договором 2010 года на закупаемое оборудование, составляет более 20%;
- позднее финансирование Программы развития университета и установленные сроки проведения конкурсных мероприятий в соответствии с законом от 21.07.2005 года № 94-ФЗ резко ограничивает время на выполнение непосредственно самих планируемых работ;
- закон от 21.07.2005 года № 94-ФЗ не позволяет оперативно осуществлять закупки оборудования (в том числе уникального) у добросовестных производителей и поставщиков, зато дает возможность недобросовестным поставщикам участвовать (и даже побеждать) в конкурсе;
- отсутствие разрешения на 100 % авансирование приобретения технически сложного научного оборудования, выпускаемого по предварительным заказам ограниченным числом поставщиков, создает большие трудности в оснащении вузов современным научным оборудованием;
- закон 21.07.1997 года № 122-ФЗ не позволяет субъектам РФ финансировать федеральные университеты и передавать с баланса на баланс здания и оборудование, необходимые университетам для выполнения инновационных проектов и программ развития региона;
- налоговый Кодекс РФ не стимулирует и даже тормозит привлечение бизнеса в инновационную деятельность, так как не освобождает от налогообложения средства и материальные ценности, передаваемые университетам в качестве благотворительного взноса или баланса на баланс;

- существующие квоты на количество аспирантов, обучающихся в технических университетах, малы и значительно меньше квот для гуманитарных вузов, что создает значительные трудности в подготовке кадров высшей квалификации для конкурентоспособных отраслей промышленности, таких, как космическая отрасль; так, в настоящее время контрольные цифры приема в аспирантуру и докторантуру СГАУ, определяемые Минобрнауки, не соответствуют потребностям аэрокосмического кластера Поволжского региона; для выполнения показателей и индикаторов Программы развития национального исследовательского университета, развитие кадрового потенциала университета необходимо увеличение контрольных цифр приема в аспирантуру СГАУ как минимум в 1,5 раза;

- чрезмерный организационный и финансовый контроль со стороны вышестоящих органов за выполнением Программы развития университета суживает возможности внедрения новых идей, появляющихся в процессе выполнения Программы, которые могли бы внедряться в том числе и за счет отказа от ставших неактуальными мероприятий;

- расходование средств на повышение квалификации через мобильного оператора, выигравшего конкурс в соответствии с ФЗ-94 не даёт возможности выплаты командировочных расходов сотрудникам Национального исследовательского университета, т.к. мобильный оператор не имеет права командировать сотрудников сторонней организации, а в университете нет средств для выплаты командировочных расходов; отсутствие возможности оплаты суточных расходов за счет бюджетных средств Программы развития ограничивает возможности для молодых научно-педагогических работников университета участвовать в повышении квалификации в зарубежных научных и образовательных центрах.

- в качестве сдерживающих повышение качества подготовки специалистов факторов в национальных исследовательских университетах (НИУ) можно указать на превышающее, с точки зрения СГАУ, оптимальное

соотношение преподаватель-студент, по которому, в частности, определяется финансирование вуза. В СГАУ это соотношение выдерживается на уровне 1:13, что не отражает оптимальной пропорции для реализации процесса подготовки в НИУ и, на наш взгляд, должно быть приведено на уровень 1:4.

В конце июля 2010 года университетом был получен проект договора о финансировании программы развития СГАУ Министерством образования и науки РФ. Договор содержал ряд неожиданных «новаций», отмеченных выше и касающихся следующего. Финансирование программы развития НИУ СГАУ в 2010 г. при подаче заявки на участие в конкурсе на получение статуса «национальный университет» планировалось в объеме 250 млн. руб. Договором о финансировании устанавливается та же сумма, но она стала включать в себя НДС в размере 38,1 млн. руб. Этого ранее не планировали. Более того, условия финансирования по договору предусматривают выплату налога на прибыль (с закупаемого оборудования), что составляет 30,5 млн. рублей. Таким образом, потери университета от незапланированного налогообложения в 2010 г. составляют 15% от общего объема бюджетного финансирования. Суммарные потери до 2013 г. включительно составят 236 млн. рублей. Подобные условия финансирования вызвали некоторое непонимание со стороны всех НИУ. В адрес Минобрнауки, НФПК, Совета ассоциации ведущих университетов были отправлены письма о необходимости либо составления дополнительного соглашения к договору, либо об изменении условий финансирования, либо о коррекции показателей и индикаторов Программы развития. Подготовили и направили подобное письмо и СГАУ.

5. Заключение

Работы по реализации мероприятий Программы развития университета на 2009-2018 годы выполнены в 2010 году в соответствии с планом в полном объёме и в установленные сроки.

Университет продолжает активно выполнять работы, начатые при выполнении в 2006-2007 годах инновационной образовательной программы «Развитие центра компетенции и подготовка специалистов мирового уровня в области аэрокосмических и геоинформационных технологий», активно участвовать в выполнении федеральных, ведомственных и региональных целевых программ, крупных инвестиционных проектов.

В 2010 году продолжало активно развиваться сотрудничество СГАУ с российскими государственными научными центрами: Центральным аэрогидродинамическим институтом им. профессора Н. Е. Жуковского (ЦАГИ), Всероссийским научно-исследовательским институтом авиационных материалов (ВИАМ), Центральным институтом авиационного моторостроения им. П. И. Баранова (ЦИАМ), Российским научным центром «Курчатовский институт», Российским федеральным ядерным центром - Всероссийским научно-исследовательским институтом экспериментальной физики (РФЯЦ-ВНИИЭФ, г. Саров), ракетно-космической корпорацией «Энергия» имени С. П. Королёва», ГНП РКЦ «ЦСКБ-Прогресс», Государственным космическим НПЦ имени М. В. Хруничева, авиакомпанией «Волга-Днепр», отраслевыми НИИ.

Результатом сотрудничества стало развитие новых схем обучения специалистов, максимально приближенным к потребностям инновационной экономики, в первую очередь для предприятий аэрокосмического профиля, обучение студентов новым методам «цифрового» проектирования, значительное увеличение студентов, занимающихся научными исследованиями. Развивается сквозная, начиная с первого курса, подготовка студентов на базе проектирования реальных объектов авиационно-

космической техники с дальнейшей практикой на космодроме Байконур, предприятиях и организациях авиационно-космического профиля. Подготовка специалистов ведется не только для предприятий Самарского аэрокосмического кластера, но и для предприятий других регионов России.

28 декабря 2010 года состоялось заседание Попечительского совета Самарского государственного аэрокосмического университета, на котором рассматривался вопрос «О ходе выполнения Программы развития ГОУ ВПО «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королёва» на 2009-2018 годы и задачах по привлечению средств софинансирования».

В результате обсуждения была одобрена деятельность университета по выполнению в 2010 году Программы развития СГАУ на 2009-2018 годы, рассмотрены вопросы взаимодействия университета с ведущими предприятиями аэрокосмического профиля, а также с университетами аэрокосмического профиля, в отношении которых была установлена категория национальных исследовательских университетов.

Приложения:

1. Решение расширенного заседания попечительского совета СГАУ от 28 декабря 2010 года
2. Справки (формы 1-7), реестры (реестр1-3)
3. Отчетные формы 1-5 (Данное приложение предоставляется отдельным томом)