

**СОЗДАНИЕ СЕТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
УНИВЕРСИТЕТОВ**

Министерство образования и науки Российской Федерации

ОТЧЕТ

**ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РЕАЛИЗАЦИИ

**ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
НА 2009-2018 ГОДЫ**

ЗА 2010 г.

Ректор университета _____ (В.Ю. Петров)

Руководитель программы развития университета

_____ (В.Ю. Петров)

« ____ » _____ 2011 г.

Отчет принят оператором

« ____ » _____ 20 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение		3
Раздел 1.	Аналитическая справка о работе, выполненной в рамках реализации программы развития национального исследовательского университета	4
1.1.	Основные цели и задачи программы	4
1.2.	Информация о расходовании средств федерального бюджета и софинансирования по направлениям	5
1.3.	Организация управления программой	6
1.4.	Организация работы по выполнению программы	7
1.5.	Вовлеченность персонала вуза в реализацию программы	9
1.6.	Участие внешних партнеров в реализации программы	9
1.7.	Реализованные и подготовленные инновации в образовательной деятельности	13
1.8.	Реализованные и подготовленные инновации в научно-исследовательской деятельности	15
1.9.	Разработка новых образовательных стандартов и программ	19
1.10.	Развитие кадрового потенциала вуза	21
1.11.	Укрепление материально-технического оснащения университета	23
1.12.	Опыт университета, заслуживающий внимания и широкого распространения в системе высшей школы	28
1.13.	Мероприятия по информационному сопровождению реализации программы	29
Раздел 2.	Показатели оценки эффективности реализации программы. Комментарии к формам 4 и 5	32
2.1.	Выполнение запланированных мероприятий и достижение заданных значений показателей эффективности реализации программы	32
2.2.	Причины отклонений	56
2.3.	Незапланированные результаты	56
2.4.	Запланированные и неожиданные эффекты от реализации программы	57
2.5.	Информация о достигнутых результатах, социально-экономических эффектах и рисках, а также условиях сохранения и развития достигнутых результатов	59
Раздел 3.	Комментарии к представленным отчетным формам 1-3	61
Раздел 4.	Проблемы и уроки реализации программы развития университета	63
Заключение		66

Введение

Настоящий отчет содержит основные результаты выполнения за 2010 год Программы развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пермский государственный технический университет» на 2009-2018 годы.

Программа явилась логическим продолжением инновационной образовательной программы ПГТУ «Создание инновационной системы формирования профессиональных компетенций кадров и центра инновационного развития региона на базе многопрофильного технического университета», реализованной в 2007-2008 годах в рамках приоритетного национального проекта «Образование». Результатами выполнения ИОП стали системные и масштабные преобразования в образовательной, научной и инновационной деятельности университета.

Деятельность по реализации Программы развития НИУ ПГТУ в 2010г. была нацелена на обновление и укрепление его интеллектуального и научно-технического потенциала. Разработка и внедрение инноваций в образовательную и научно-исследовательскую сферы обеспечивает синергетический эффект развития и нелинейный рост основных показателей эффективности работы университета.

Масштабы деятельности, объем и характер финансирования, сроки исполнения мероприятий в текущем году predeterminedили пути и способы реализации Программы. В организации работ использован опыт ПГТУ и других вузов по выполнению инновационных образовательных программ, а также программ развития НИУ и рекомендации Национального фонда подготовки кадров.

Отчет структурирован в формате, предложенном НФПК.

Конкретные материалы, иллюстрирующие проделанную работу, могут быть предоставлены по первому требованию в рамках мониторинговых мероприятий, других проверок и экспертиз.

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

1.1. Основные цели и задачи программы

Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пермский государственный технический университет» на 2009 - 2018 годы (далее – Программа, ПГТУ или университет) разработана в соответствии с Положением о конкурсном отборе программ развития университетов, в отношении которых установлена категория «национальный исследовательский университет» и утверждена Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 591 от 12.11.2009г.

Приоритетными направлениями развития (далее – ПНР) университета являются «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии», «Добыча и переработка нефти, газа и полезных ископаемых», «Наноиндустрия», «Урбанистика»).

Цель Программы – формирование современного университета, осуществляющего кадровое обеспечение высокотехнологичных отраслей экономики по ПНР университета, выполнение исследований и разработок мирового уровня на основе интеграции науки, образования и производства.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие основные задачи:

- повысить качество образования путем создания инновационной системы подготовки кадров на основе единства обучения и научных исследований;
- усовершенствовать инфраструктуру и материально-техническую базу университета, повысить эффективность научных исследований и разработок по ПНР университета;
- создать современную систему коммерциализации результатов исследований и разработок по ПНР университета;
- качественно развить и обновить кадровый потенциал университета;
- создать единое научно-образовательное пространство университета.

Для решения поставленных задач предусматривается выполнение 11 комплексных организационных и научно-технических мероприятий. В 2010 году университет приступил в плановом порядке к выполнению всех мероприятий программы.

1.2. Информация о расходовании средств федерального бюджета и софинансирования в 2010 г.

Направления расходования средств		Расходование средств федерального бюджета (млн. руб.)		Расходование средств софинансирования (млн. руб.)	
		По плану на 2010г.	Фактически	По плану На 2010г.	Фактически
1	Приобретение учебно-научного и лабораторного оборудования	186,000	234,844	174,000	139,729
2	Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета	15,000	0,000	5,500	8,610
3	Разработка учебных программ	28,000	14,799	6,500	48,284
4	Развитие информационных ресурсов	20,000	0,357	10,000	2,255
5	Совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований	1,000	0,000	4,000	2,186
6	Другое	0,000	0,000	0	11,138
	Итого	250,000	250,000	200,000	212,202

Расходование средств федерального бюджета.

Средства федерального бюджета были израсходованы по трем направлениям:

- приобретение учебно-научного и лабораторного оборудования, на которое израсходовано 234,8 млн. руб.;
- разработка учебных программ – 14,8 млн. руб.;
- развитие информационных ресурсов – 0,4 млн. руб.

Пояснения о закупленном оборудовании, информационных ресурсах и разработке образовательных программ приведены в соответствующих разделах настоящего отчёта.

Расходование средств софинансирования.

Расходы средств софинансирования составили 212,2 млн. руб. Расходы были произведены по всем пяти направлениям программы: приобретение учебно-научного и лабораторного оборудования; повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета; разработка учебных программ; развитие информационных

ресурсов, совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований.

Пояснения о закупленном оборудовании, информационных ресурсах и разработке образовательных программ также приведены в соответствующих разделах настоящего отчёта.

Кроме расходов по выше перечисленным направлениям, вуз израсходовал 11.1 млн. руб. на инженерно-техническую подготовку и специальную отделку помещений, предназначенных для установки научного оборудования.

1.3. Организация управления программой

Организация управления программой, как одна из важнейших функций управления включает, во-первых, действия по созданию организационной структуры управления процессом выполнения программы в университете, во-вторых, организационные меры по поддержанию режима ее функционирования и развития в сложных условиях существования вуза. В октябре-ноябре 2009 года были созданы основные звенья структуры управления. В основу данной схемы управления положен проектно-матричный принцип ее организации, апробированный в годы реализации инновационной образовательной программы и настоящей Программы.

Реализована система управления, включающая два уровня руководства Программой. На первом, высшем уровне управления, создано и функционирует два органа управления: Дирекция программы из 8 человек (ректор, первый проректор, проректоры, главный бухгалтер) и Координационный совет, возглавляемый губернатором Пермского края и включающий представителей органов государственной власти, Дирекции Программы, научного сообщества, предприятий – стратегических партнеров. Второй уровень включает советы и дирекции, предназначенные для управления исполнением программы НИУ по приоритетным направлениям развития. Таким образом, управление реализацией такого крупного проекта, как Программа НИУ, возложено на линейных руководителей подразделений – ректорат, руководство факультетов и кафедр.

В соответствии с выбранным принципом организации системы управления создано 13 «рабочих групп», состоящих из работников различных подразделений университета и осуществляющих координационные и информационно-аналитические функции (к ним относятся группы: административно-аналитическая, финансового менеджмента, информационного мониторинга и статистики, PR-сопровождения, повышения квалификации научно-педагогических работников, государственных закупок, развития информационных ресурсов, научных исследований и разработок, по работе с контингентом иностранных студентов и аспирантов и другие группы).

На исполнительском уровне с целью выполнения мероприятий создано большое число творческих коллективов, состоящих из научно-педагогических, инженерно-технических работников, других категорий работников и обучающихся.

В ходе формирования системы проведена работа по созданию всех необходимых условий и механизмов, обеспечивающих её функционирование (принятие необходимых организационно-управленческих решений, разработка нормативных актов, распределение ответственности между исполнителями, разработка должностных инструкций, доведение до каждого исполнителя программных целей и задач, проведение инструктажа на рабочем месте и др.). Организационно-техническая, информационная и идеологическая подготовка, проведенная в течение двух месяцев в 2009г. и в течение 2010г., способствовала созданию в коллективе благоприятного психологического настроя, творчески-созидательной атмосферы, формированию действенной системы управления реализацией Программы НИУ.

Данная система управления позволила выполнить все мероприятия ,запланированные на 2009 и 2010 годы, качественно и своевременно провести закупочные процедуры, освоить средства федерального бюджета и средства софинансирования в полном объеме, и тем самым пополнить интеллектуальный, научно-технический и организационный потенциал вуза.

1.4. Организация работы по выполнению программы

Организация работы по выполнению Программы включала действия по планированию и распределению конкретных видов деятельности между участниками программы, координации взаимодействия между исполнителями и пр. Она представляет собой поэтапный процесс коллективной деятельности, регулируемый из одного центра и подчиненный общему плану работ.

Выполнение программы на период с 2009г. по 2018г. предполагает реализацию трех взаимосвязанных этапов:

I этап - создание условий для системной и масштабной модернизации образовательной, научной и инновационной деятельности университета по его ПНР, качественное обновление материально-технической базы и кадрового потенциала университета (2009-2012 годы);

II этап - развитие образовательной, научной и инновационной деятельности университета по его ПНР, реализация эффективных механизмов интеграции науки, образования и производства (2013-2015 годы);

III этап - укрепление позиций университета по его ПНР среди лидеров отечественного образования и науки, завоевание международного признания и авторитета, развитие экспорта результатов исследований и образовательных услуг (2016-2018 годы).

В отчётном периоде в рамках I этапа проведена комплексная

организационная работа по нескольким направлениям деятельности.

1. *Совершенствование системы управления реализацией Программы.* Осуществлена корректировка распределения полномочий и обязанностей среди членов дирекций, советов по ПНР, экспертных советов, рабочих групп.

2. *Нормативно-юридическое обеспечение Программы* (продолжена работа по совершенствованию нормативных документов, обеспечивающих выполнение Программы, в частности, по внедрению в 2010 году системы открытых электронных аукционов, обеспечению доступа к электронным правовым системам «КонсультантПлюс», «Дельта 4», информационной справочной системе «Строй-Ресурс» и др.

3. *Выполнение мероприятий Программы:* в 2010 года вуз продолжил реализацию всего комплекса запланированных мероприятий Программы (подробнее см. раздел IV).

4. *Финансовое обеспечение программы:* в текущем квартале 2010г. получены средства федерального бюджета в объёме 250 млн. руб., подготовлена и направлена в Министерство образования и науки документация на централизованное проведение аукционов по проведению ремонтных работ, а также подготовлена документация по закупке оборудования из средств бюджета и софинансирования, активизировано взаимодействие со стратегическими партнёрами с целью привлечения средств софинансирования (на лицевой счёт университета, в частности, поступили 100 млн. руб. из средств бюджета Пермского края).

5. *Информационное сопровождение программы:* осуществлён ряд PR-проектов по информационному сопровождению Программы, проведена серия внутривузовских мероприятий, на которых информация о ходе выполнения Программы в 2010 году доведена до работников вуза и населения региона; в местных печатных и электронных СМИ представлены публикации и информационные материалы, посвящённые значимым событиям реализации Программы; работал университетский информационный телевизионный центр «ВУЗ-ТВ»; периодически информацией о деятельности НИУ ПГТУ пополнялся сайт университета (www.pstu.ru).

В центре деятельности коллектива ПГТУ по реализации Программы в 2010 году находились: освоение и использование закупленного оборудования и приобретённых информационных ресурсов, организация выполнения конкретных мероприятий Программы, проведение всестороннего анализа результатов и условий достижений показателей эффективности реализации Программы, подготовка плановых и отчётных документов. *Приоритетное внимание* придавалось подготовке и проведению закупочных процедур как из средств бюджетного финансирования, так и средств софинансирования.

В целом по содержанию и характеру выполненной работы отчетный период можно условно охарактеризовать как сложный, насыщенный значимыми событиями период в развитии вуза, значение которого заключается в создании необходимых условий и определённого научно-

технического задела для успешного выполнения Программы в будущем.

1.5. Вовлеченность персонала вуза в реализацию программы

Программа НИУ становится для Пермского государственного технического университета действенным инструментом обновления и активизации деятельности всего коллектива вуза. По степени вовлеченности персонала в процесс реализации Программы работников университета целесообразно условно разделить на три группы:

I группа – активные участники программы (руководители подразделений, административно-управленческие работники, ведущие ученые, члены дирекций, советов по ПНР, рабочих групп и др.). Данная категория работников отличается инициативностью, ответственностью, творческим подходом, активно и систематически участвует в выполнении программы.

II группа – исполнители (из числа научно-педагогических и инженерно-технических работников, учебно-вспомогательного персонала, докторантов, аспирантов, студентов и др.). Для них характерно ответственное, добросовестное отношение к работе, выполнение конкретных заданий по выполнению мероприятий Программы.

III группа – другие работники университета, осведомленные о реализации Программы, принимающие эпизодическое участие в выполнении мероприятий.

По приблизительной оценке вовлеченность персонала в выполнение мероприятий Программы НИУ в 2010 году составляла: количество активных участников - свыше 250 человек; исполнителей – около 800 чел.; работников, эпизодически привлекаемых - более 1200 чел. Таким образом, в той или иной форме участия в реализации мероприятий Программы задействовано примерно две трети коллектива университета.

1.6. Участие внешних партнеров в реализации программы

В 2010 году продолжалась работа по развитию взаимовыгодных партнерских отношений с предприятиями и организациями региона.

Всего в 2010 году проводилась работа по **840 договорам** на создание/передачу научно-технической продукции и оказание научных и технических услуг, включая государственные и муниципальные контракты, в том числе заключенным ранее 2010 года. Общий плановый объем договоров составил свыше **1091 млн. руб.** Общая сумма поступлений по этапам 2010 года – 445,77 млн. руб. Количество переходящих договоров с 2009 года – 321 договор. В 2010 году в ПГТУ заключены и зарегистрированы 519 договоров (количество договоров, введенных в электронную базу на 30.12.2010 г.) с общим объемом поступлений по этапам 2010 года свыше 300 млн.руб.

Кроме того, в 2010 году ПГТУ проводил научно-исследовательские работы по заданию Федерального агентства по образованию (Министерства образования и науки РФ) в рамках АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы». По мероприятию 1 «Проведение фундаментальных исследований в рамках тематических планов» выполнялось **27** фундаментальных научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям научных исследований университета. По мероприятию 2 «Проведение фундаментальных исследований в области естественных, технических и гуманитарных наук. Научно-методическое обеспечение развития инфраструктуры вузовской науки» выполнялось **8** работ. В 2010 году в ПГТУ выполнялось **29** грантов РФФИ с общим объемом финансирования **12,5** млн. руб. и по **6** грантов РГНФ на сумму **0,6** млн. руб.

В 2010 году расширился список основных стратегических партнеров университета. ПГТУ заключил **2** договора на проведение научно-исследовательских работ с государственной корпорацией «Российская корпорация нанотехнологий» (ГК «Роснано») с объемом финансирования в 2010 году – **19,5** млн. руб. По результатам открытого конкурса в рамках Постановления Правительства Российской Федерации № 218 "О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства" от 9.04.2010 университет заключил договоры на выполнение НИОКР с ОАО «Мотовилихинские заводы» и ОАО «Протон-Пермские моторы».

В 2010 году продолжалось *взаимовыгодное сотрудничество с предприятиями Пермского края*, традиционными стратегическими партнерами университета. С Нефтяной компанией «ЛУКОЙЛ» ПГТУ связывает многолетнее соглашение о сотрудничестве. В 2010 году проводилась работа по **46** хоздоговорам по заказу предприятий НК «ЛУКОЙЛ», в том числе **3** крупных договора с ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь». Сумма общих поступлений по договорам с предприятиями НК «ЛУКОЙЛ» по этапам 2010 года составила **28,3** млн.руб. Продолжалась работа с крупными калийно-добывающими компаниями ОАО «Сильвинит» и ОАО «Уралкалий».

Традиционным стратегическим партнером университета является *Администрация Пермского края*.

В целом, к участию в реализации Программы НИУ в 2010 году были привлечены исполнительные и законодательные органы власти Пермского края, органы власти *шести муниципалитетов, 24 крупных организаций и предприятий, 32 предприятий малого и среднего бизнеса, 3 академических и 4 отраслевых научных института*.

Поступившие в 2010 году средства были израсходованы на приобретение уникального и дорогостоящего оборудования, необходимого для развития материальной базы учебно-научных лабораторий, создаваемых в рамках приоритетных направлений развития университета.

Стратегический партнер ПГТУ	Основание для финансирования	Объем финансирования в 2010 году (млн.руб.)	Направление использования средств финансирования
Администрация Пермского края	Соглашение о сотрудничестве	100,0	
ОАО «Лукойл»	Соглашение о сотрудничестве, хоздоговоры	1,365	

Развитие деятельности по договорам о стратегическом партнерстве университета и предприятий сопровождается *созданием новых совместных подразделений*. В 2010 году созданы новые структурные подразделения для реализации партнерского взаимовыгодного сотрудничества. На базе кафедры МСА создан научно-образовательный центр «Проблемы автоматизированных технологий и системной поддержки жизненного цикла наукоемкой продукции на предприятии «Протон – Пермские моторы» (НОЦ). На базе Горно-нефтяного факультета организован Консорциум ПГТУ - ООО "Уралстройпроект". Плодотворно развивается деятельность ранее созданных совместных подразделений. Прежде всего, института нефти и газа (НК ОАО «Лукойл»), института калия (ОАО «Уралкалий», ОАО «Сильвинит»), института авиадвигателестроения и газотурбинных технологий (ОАО «Авиадвигатель», ОАО «Пермские моторы»); института фотоники и оптоэлектронного приборостроения (ОАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания»).

В рамках реализации Программы НИУ в 2010 году проводились совместные работы с аппаратом Правительства Пермского края, администрацией губернатора Пермского края, администрацией города Перми. По заказу администраций городов, районных центров, поселков, городских и сельских поселений Пермского края проводились работы по **24** договорам в области разработки проектной документации схем территориального планирования и создания генерального плана поселения с общим объемом финансирования в 2010 году на сумму **12,7** млн.руб.

В 2010 году на кафедрах университета выполнялись научные исследования и работы по оказанию научных услуг по заказу *иностранных предприятий*. Работы по **12** договорам финансировались иностранными компаниями, по **30** договорам - *российским юридическим лицом в интересах иностранной компании*. В рамках международной научной программы проводились работы по совместному гранту РФФИ-Франция.

На конец отчетного периода ПГТУ осуществляет взаимодействие в рамках соглашений о сотрудничестве с **20** зарубежными образовательными и научно-исследовательскими учреждениями. Данный показатель увеличился по сравнению с 2009 годом на 30 %. Так, в 2010 году подписаны:

– соглашение о сотрудничестве с Университетом нефти и газа, г. Плоешть (Румыния);

- соглашение о сотрудничестве с Университетом г. Кавилам (Франция);
- соглашение о сотрудничестве с Белорусским государственным техническим университетом (БГТУ), г. Минск (Белоруссия);
- соглашение о сотрудничестве с Белорусским государственным университетом (БГУ), г. Минск (Белоруссия);
- договор о сотрудничестве с Азербайджанской государственной нефтяной академией, г. Баку (Азербайджан);
- протокол о намерениях между ПГТУ и компанией BESTLA CONSULTING E.U.R.L. (Франция).

Кроме того, по итогам взаимодействия с ДжорджияТех (США) и университетами Израиля (Тель-Авивский университет, университет Технион, университетский центр Ариэль) определены направления и тематики совместной научной деятельности:

- совместные исследования в области стратегических материалов и технологий;
- реабилитационный тренажер для восстановления костной ткани нижней конечности после операции и травмы;
- разработка методов исследования структур и свойств полимерных нанокompозитов на наноуровне материала с помощью атомно-силовой микроскопии;
- сингулярные решения теории упругости и их практические приложения;
- разработка методов математического моделирования и управления механическими и биомеханическими системами посредством собственных деформаций;
- кинематика и термодинамика сложных сред при конечных деформациях;
- аналитические, численные и экспериментальные исследования статических и динамических проблем несимметричной теории упругости;
- стохастические процессы деформирования и разрушения в многокомпонентных гетерогенных материалах;
- микро- и наномеханика твердых тел с изменяющейся внутренней структурой;
- экспериментально-теоретические исследования процессов деформирования и разрушения конструкционных и функциональных материалов;
- территориальное планирование.

Активно развивается сотрудничество с Техническим университетом г. Вена (Австрия) и Университетом прикладных наук г. Анхальт (Германия), в рамках которых в 2010 году прошли стажировку 6 человек, реализуются совместные научные работы по направлению «Урбанистика», ведется разработка 3 магистерских программ «двойных» дипломов.

1.7. Реализованные и подготовленные инновации в образовательной деятельности

Совершенствование образовательной деятельности университета неразрывно связано с освоением и внедрением в образовательную практику новых технологий и механизмов, которые способствуют повышению качества подготовки его выпускников.

Главной особенностью отчётного периода было то, что он оказался переходным. В соответствии с принятыми решениями все ВУЗы страны, в том числе ПГТУ, начиная с 2011 года переходят на уровневую подготовку и новые образовательные стандарты.

Ряд *инноваций* в ВУЗе был связан непосредственно с этими переходными процессами. В частности, разработана *методика* формирования в рамках приоритетных направлений развития (ПНР) университета *прогнозной модели специалистов*.

Прогнозная модель специалиста представляет собой комплекс общекультурных и профессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС ВПО), обеспечивающих выпускнику востребованность на рынке труда, готовность и способность на высоком уровне выполнять свои профессиональные обязанности, а также своевременную адаптацию в быстроменяющихся условиях современного производства.

Методика апробирована вузом, в частности, при формировании целей современной инженерной подготовки (см. статью Стегния В.Н., Курбатовой Л.Н) и двух направлений подготовки в области аэрокосмической техники и металлургии (см. статьи Бульбовича Р.В., Зайцева Н.Н. и др.). Методика получила одобрение экспертов ИЦ ПКПС при НИТУ «МИСиС» и рекомендована к распространению в ведущих вузах России. Теоретические и практические основы методики изложены в следующих публикациях:

1. Стегний В.Н., Курбатова Л.Н. Исследование качеств инженера в контексте компетентностного подхода // Высшее образование в России.- 2010.- №5.- С. 95-102.
2. Бульбович Р.В., Зайцев Н.Н., Столбова И.Д. Анализ компетенций выпускника высшей школы в области аэрокосмической техники // «Инновации в образовании» – 2010. – № 4. – С. 4-13.
3. Столбова И.Д., Симонов Ю.Н. Формирование компетентностной модели выпускника высшей школы: учебное пособие. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2010. – 36 с.

В отчётном периоде разработана оригинальная *методика проектирования* инновационных образовательных программ на основе компетентностного подхода.

Для проектирования и оптимизации учебных планов УП ООП нового поколения разработана *технология*, включающая в себя три этапа: распределение трудоемкости между учебными дисциплинами и

компетенциями, распределение учебных дисциплин по семестрам и нахождение наилучшего УП из набора вариантов, сформированных по различным эвристическим алгоритмам. Критерием оптимальности при поиске наилучшего варианта УП выступает степень удовлетворенности различных социальных групп (преподавателей, работодателей, студентов и т.д.).

Программный комплекс зарегистрирован в Федеральном институте промышленной собственности (ФИПС) Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (РосПатент) - получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2010615096 от 9 августа 2010 г. (авторы: Котов С.С. и Столбова И.Д., правообладателем является ГОУ ВПО «Пермский государственный технический университет»).

Разработанный программный комплекс активно используется при обучении слушателей факультета повышения квалификации преподавателей в ПГТУ. На четвертой учебно-проектировочной сессии для руководителей и координаторов экспериментальных площадок Исследовательского центра проблем качества подготовки специалистов НИТУ «МИСиС», прошедшей 12 апреля 2010 г., «АРМ РКУП» получил одобрение и поддержку со стороны участников, в том числе: Костромского государственного университета, Дальневосточной государственной социально-гуманитарной академии, Московского государственного университета культуры и искусства, Московского государственного университета нефти и газа, Воронежского педагогического университета, Тверского государственного университета. АРМ передан представителям данных вузов для внедрения в практику проектирования ООП в рамках ФГОС ВПО.

В качестве *подготовленной инновации* в образовательной деятельности ПГТУ следует назвать разработку и первичную апробацию на Всероссийских конференциях, а также в публикациях в ведущих журналах *методологии* повышения качества подготовки научных кадров к инновационной деятельности (см. статьи Петрова В.Ю., Столбова В.Ю. и др.). Основной идеей предлагаемой разработки является совершенствование системы отбора кандидатов в аспирантуру на первом этапе обучения с последующим формированием индивидуальных образовательных траекторий за счет увеличения элективных дисциплин. Теоретические и практические основы методологии изложены в следующих публикациях:

1. Петров В.Ю., Столбов В.Ю. Комплексная система критериев и индикаторов качества многоуровневой подготовки научных кадров // Сборник материалов Всероссийской конференции «Кадры высшей школы инновационной России: вызовы и решения». – Москва: МИРЭА, 2010. – С.49-54.
2. Матушкин Н.Н., Гитман М.Б. Отбор в аспирантуру как инновационный механизм повышения качества подготовки научных кадров // Сборник материалов Всероссийской конференции «Кадры высшей школы

- инновационной России: вызовы и решения». – Москва: МИРЭА, 2010. – С.55-58.
3. Ташкинов А.А. Инновационная структура университета // Высшее образование в России.- 2010.- №5.- С. 21-24.
 4. Гитман М.Б. Роль элективных дисциплин в повышении качества подготовки аспирантов к инновационной профессиональной деятельности // Педагогическое образование и наука. - 2010.- №2.- С. 95-98.
 5. Столбов В.Ю. Принципы и механизмы повышения качества подготовки научных кадров к инновационной деятельности // Педагогическое образование и наука. - 2010.- №2.- С. 91-94.
 6. Гитман М.Б., Гитман Е.К., Столбов В.Ю. Некоторые механизмы управления формированием готовности аспирантов к инновационной деятельности // Высшее образование в России.- 2010.- №5.- С. 34-39.

Еще одним инновационным проектом ПГТУ следует считать разработку и апробацию механизма взаимодействия между преподавателями-предметниками различных вузов России. Цель проекта - обмен передовым опытом. Форма проведения обмена – специально организованная Интернет-конференция.

В ПГТУ первая Международная научно-практическая Интернет-конференция «Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе в условиях перехода на образовательные стандарты нового поколения» была проведена на базе кафедры «Дизайн, графика и начертательная геометрия» в феврале-апреле 2010г.

Интернет-конференция является сессионной и организована на сайте <http://dgng.pstu.ru/conf2010/>. Формами общения на конференции стали: размещение докладов зарегистрированных участников, организация дискуссий по докладам, организация круглых столов по обсуждению актуальных вопросов, обсуждение и голосование по принятию решения конференции. Общее число участников конференции составило 75 человек из 15 регионов России, Белоруссии и Украины, в числе которых были представители 22 вузов России и ближнего зарубежья.

1.8. Реализованные и подготовленные инновации в научно-исследовательской деятельности

Всего в 2010 году в ПГТУ проводилась работа по выполнению 840 договоров на создание/передачу научно-технической продукции и оказание научных и технических услуг, включая государственные и муниципальные контракты, в том числе по заключенным ранее 2010 года. Общий плановый объем договоров составил свыше **1091 млн. руб.** Общая сумма поступлений по этапам 2010 года – **445,77 млн. руб.** Количество переходящих договоров с 2009 года – **321** договор. В 2010 году в ПГТУ заключены и зарегистрированы **519** договоров (количество договоров, введенных в

электронную базу на 30.12.2010 г.) с общим объемом поступлений по этапам 2010 года свыше **300 млн. руб.**

К числу наиболее значимых инноваций в научно-исследовательской деятельности университета, подготовленных и реализованных в рамках ПНР вуза в отчётном году, относятся:

ПНР «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии»

1. Технология восстановления титановых лопаток газотурбинных двигателей методом лазерной наплавки на установке LENS 850-R. В настоящий момент произведено восстановление 15-ти титановых лопаток для ОАО «Пермские моторы», производится их металлографический анализ. *Разработка награждена серебряной медалью X международного салона инноваций и инвестиций, г. Москва, 7-10 сентября 2010 г.*
2. Исследование информационно-измерительных устройств и систем, реализуемых на нейронных структурах. Разработан пакет прикладных программ.
3. Программно-технический комплекс для повышения надежности и энергоэффективности электроэнергетических систем». *Разработка награждена золотой медалью X международного салона инноваций и инвестиций, г. Москва, 7-10 сентября 2010 г.*
4. Информационно-аналитическая среда управления жизненным циклом электротехнического оборудования (на основе CALS-методологии). Пакет прикладных программ.
5. Автоматизированное рабочее место «ЭнергоСовет», позволяющее определять расход энергоносителей; рассчитывать затраты на топливно-энергетические ресурсы; формировать списки энергосберегающих мероприятий для обследуемых типов объектов; ранжировать выбранные мероприятия по критерию экономической эффективности. Пакет прикладных программ.
6. Технология переработки древесных отходов в тепловую и электрическую энергию посредством пиролиза и газогенерации. Технология готова к использованию.
7. Метод контроля качества сварных соединений трубопроводов из полимерноармированных труб. Разработка находится в стадии готового программного продукта и реализована НПО «РОС» г. Пермь в переносном 8-канальном программно-техническом комплексе «Камертон». Разработка награждена золотой медалью X международного салона инноваций и инвестиций, г. Москва, 7-10 сентября 2010 г.
8. Финишное плазменное упрочнение инструментальных и конструкционных материалов. Разработка находится в стадии производственных испытаний.

ПНР «Добыча и переработка нефти, газа и полезных ископаемых»

1. Технологическая схема комплексного изучения и освоения территориально совмещенных месторождений калийных солей, нефти и газа. Внедряется, используется.

2. Вероятностно-статистическое обоснование инвестиционных проектов при поисках нефтегазовых месторождений по территории Пермского края.
3. Прогноз подтверждаемости структур, подготовленных сейсморазведкой к глубокому нефтепоисковому бурению.
4. Разработана методика оценки термодинамических условий начала интенсивного образования асфальтеносмолопарафиновых отложений (АСПО) в нефтедобывающих скважинах.
5. Научно-техническое обоснование методов и технологий экологически безопасной эксплуатации залежей нефти, территориально совмещенных с месторождениями калийных солей на территории Пермского края. Результаты переданы в Министерство образования и науки РФ.
6. Научное обоснование комплекса геолого-технических мероприятий по увеличению производительности нефтедобывающих скважин. Результаты переданы в Министерство образования и науки РФ.
7. Научное обоснование методов проектирования и оптимизации энергосберегающих технологий при эксплуатации нефтегазопромысловых систем. Результаты переданы в Министерство образования и науки РФ.
8. Повышение эффективности проведения и обработки результатов гидродинамических исследований нефтедобывающих скважин в карбонатных коллекторах. Результаты переданы в Министерство образования и науки РФ.
9. Технология получения карбоната кальция реактивной чистоты. Технология готова к внедрению.
10. Технология получения гексагидрата нитрата магния реактивной чистоты. Технология готова к внедрению.
11. Газожидкостный реактор для получения окисленных нефтяных битумов. Разработка внедрена на технологической установке по производству нефтебитумов 19-10 в ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез».
12. Газлифтный смеситель сырья и сжатого воздуха для окислительных колонн в производстве нефтебитумов. Готов к внедрению.

ПНР «Наноиндустрия»

1. Технологический комплекс производства нано- ультрадисперсных материалов сжиганием газозвесей порошков металлов. Создана и испытана экспериментальная технологическая установка для синтеза нано- и ультрадисперсных порошков оксидов металлов. *Разработка награждена серебряной медалью X международного салона инноваций и инвестиций, г. Москва, 7-10 сентября 2010 г.*
2. Физико-химические процессы получения керамического материала функционального назначения на основе циркона. Результаты переданы в ЗАО «НТЦ «Бакор», г.Москва.
3. Разработка процессов получения наноструктурированных ионно-плазменных пленок с заданными свойствами. Результаты переданы в: ОАО «Пермское агрегатное объединение «Инкар», г.Пермь; ЗАО «Третий спецмаш», г.Пермь.

4. Разработка процессов получения слоистых композиционных материалов со сложноорганизованной поровой структурой, обладающих функциональными свойствами шумогашения и защиты от катастрофических разрушений газотурбинных двигателей. Результаты переданы в ВИАМ, г.Москва.
5. Формирование фуллеренсодержащих фаз в порошковых композициях на основе железа, структура и фазовый состав порошковых композиций железо – графит, железо – фуллерен C₆₀, железо – углеродные нанотрубки. Получены опытные образцы.
6. Жаростойкий высокопористый ячеистый проницаемый каталитический блок - элемент в энергетических установках по получению экологически чистой энергии. Внедряется (организуется производство) совместно с ООО «Энергооборудование» г. Москва на территории Электрокабельного завода пос. Бавлены Владимирской области.
7. Технология нанесения износостойкого вакуумного покрытия для пар трения топливорегулирующего агрегата двигателя ПД-14. Технология готова к внедрению.
8. Технология нанесения защитного покрытия на основе нитрида титана на поверхности деталей изделия РСЗО. Технология готова к внедрению.
9. Универсальный модульный комплекс плазменных технологий «УМК-Плазма». Готов к внедрению.
10. Технология наноструктурирования системно легированных сплавов железа в условиях скоростного циклического термического воздействия. Разработана многокомпонентная система легирования. Разработаны различные варианты технологии термоциклической обработки (ТЦО) сталей с высоким уровнем диффузионной релаксации.
11. Системнолегированные низкоуглеродистые сплавы со структурой блочного наномартенсита и сверхвысокой конструкционной прочностью. Готовится к практическому использованию.
12. Разработка составов и технологии термической обработки валов винтовых забойных двигателей из низко-углеродистых мартенситных сталей. Результаты переданы в ООО «Радиус-Сервис»; оборудование для добывающих отраслей промышленности.
13. Технология производства длинномерных композиционных сверхпроводящих материалов для магнитных систем. Технология передана в ОАО «Чепецкий механический завод» и находится в стадии освоения.
14. Наноструктурирование материалов методами интенсивной пластической деформации. Техническое предложение.
15. Технология промышленного производства углеродных наноматериалов из генераторного газа древесных отходов. Технология была представлена на III международном форуме по нанотехнологиям «RUSNANOTECH – 2010»
16. Имитационная модель манипулирования нано-объектами при помощи атомно-силового микроскопа. Изготовлен рабочий прототип.

1. Научное обоснование использования отходов нефтеперерабатывающих и металлургических предприятий для дорожно-строительных материалов. Используется в новом строительстве.
2. Разработка и организация производства принципиально новых бетонорезов с использованием энергии пороховых газов эксплуатационных патронов. Результаты переданы в ООО «Малое инновационное предприятие «Энергомашиностроение»
3. Технология получения строительной керамики из терриконигов Кизеловского угольного бассейна. Разработан способ, рецептура. Результаты переданы в ООО «БаЕр».
4. Пространственно-аналитическая система «Urban Network Opportunities – University». *Разработка награждена Дипломом X международного салона инноваций и инвестиций, г. Москва, 7-10 сентября 2010 г.*

1.9. Разработка новых образовательных стандартов и программ

В отчетном периоде выполнена комплексная работа по разработке и модернизации учебных программ, относящихся к ПНР университета:

ПНР «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии»:

Основная образовательная программа подготовки магистров по направлениям:

1. 150300.68 «Прикладная механика»;
2. 150900.68 «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»;
3. 160100.68 «Авиа- и ракетостроение».

ПНР «Добыча и переработка нефти, газа и полезных ископаемых»:

Основная образовательная программа подготовки магистров по направлению:

1. 130100.68 «Геология и разведка полезных ископаемых».

ПНР «Наноиндустрия»:

Основная образовательная программа подготовки магистров по направлению:

1. 150100.68 «Материаловедение и технологии материалов», магистерская программа «Наноструктурные материалы и покрытия в нефтедобывающем машиностроении».

Основная образовательная программа подготовки специалистов на базе среднего профессионального образования по специальностям:

1. 240702.65 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив».
2. 240406.65 «Технология химической переработки древесины».

Основная образовательная программа подготовки бакалавров по направлению:

3. 200600.62 «Фотоника и оптоинформатика»;
4. 150900.62 «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

ПНР «Урбанистика»:

Основная образовательная программа подготовки магистров по направлению:

1. 270100.68 «Строительство», магистерская программа «Технологии управления недвижимостью».

За отчетный период было разработано **16** *новых образовательных программ дополнительного профессионального образования.*

Следует отметить программу повышения квалификации для опережающей подготовки кадров по **ПНР «Наноиндустрия»**. В рамках государственного гранта «Разработка и апробация образовательной программы повышения квалификации и учебно-методического комплекса, ориентированных на инвестиционные проекты ГК «РОСНАНОТЕХ» в области производства гироскопов на волоконных светодиодах» (научный руководитель – первый проректор ПГТУ, д.ф-м.н., профессор А.А. Ташкинов, ответственный исполнитель – директор института фотоники и оптоэлектронного приборостроения, д.т.н., профессор В.П. Первадчук) в 2010 году состоялся первый выпуск слушателей. Выпускники прошли процедуру добровольной сертификации в соответствии с профессиональными стандартами в высокотехнологических отраслях промышленности. Целью данной сертификации была оценка качества подготовки выпускников. Данная процедура носила инновационный характер и была инициирована ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (г.Москва). Все выпускники успешно прошли сертификационное испытание.

За отчетный период *разработаны 4 рабочие программы* по дисциплине «Деловой иностранный язык», призванные усилить фундаментальную подготовку магистров для международной деятельности. Рабочие программы находятся в стадии апробации. Ведется обучение 4-х групп магистров.

1.10. Развитие кадрового потенциала вуза

Выполнение Программы НИУ оказывает комплексное воздействие на университет, затрагивает все важнейшие стороны его жизнедеятельности. Вектор инновационно-преобразовательной деятельности вуза сознательно сориентирован на развитие его кадрового потенциала. Инновации затрагивают не только технологии преподавания, механизм управления кадрами, но и развитие профессиональных знаний, умений и навыков всех категорий работников и особенно занимающихся научно-педагогическим трудом. В настоящее время востребован преподаватель инновационно-исследовательского типа, для которого главной целью является не простая передача знаний, а формирование граждански зрелой, самообучающейся личности будущего специалиста, способной реализовать себя в условиях рыночной среды. В связи с этим одним из практических путей решения этой задачи стало развитие системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки научно-педагогических работников, административно-управленческого персонала и других категорий работников.

В соответствии с программой развития национального исследовательского университета в 2010 году велась интенсивная подготовка научно-педагогических кадров ПГТУ:

- ученая степень доктора наук присуждена 6 работникам вуза;
- ученая степень кандидата наук – 45;
- ученое звание профессора присвоено 4 работникам вуза;
- ученое звание доцента – 14.

В аспирантуре университета обучается 549 человек, в докторантуре – 46. Процент защитившихся в срок обучения в аспирантуре составляет 45,9%.

Прошли международную сертификацию на звание «Международный преподаватель инженерного ВУЗа» (International Engineering Educator ING-PAED IGIP) – 4 человека.

За рубежом прошли повышение квалификации 9 научно-педагогических работников, из них в форме:

–участия в международном семинаре по дистанционному обучению в Штутгарте (Германия) – 2 человека;

–участия в международном семинаре по теории и практике связей с общественностью «Актуальные деловые встречи в Европе» в Париже (Франция) – 2 человека;

–прохождение 3-х месячной научной стажировки в Научном центре университета г. Майнц (Германия) – 1 человек;

–прохождения 3-х месячной научной стажировки в Научном центре университета г. Бремен (Германия) – 1 человек;

–прохождения 2-х месячной научной стажировки в УПН Анхальт, г. Бернбург (Германия) – 1 человек;

–обучения по 72-х часовой программе «Стратегия в условиях неопределенности» в Университете экономики, Прага (Чехия) – 2 человека.

В российских учебных заведениях и научных центрах *прошли повышение квалификации 23 человека*, из них в форме обучения:

– по 72-х часовой программе «Диагностирование технологических устройств, применяемых на опасных производственных объектах химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ИПК Нефтехим г. Москва – 2 человека;

– по 72-х часовой программе «Технология дистанционного обучения» в Московском государственном лингвистическом университете – 4 человека;

– по 72-х часовой программе «Актуальные проблемы преподавания физики в ВУЗах России» в Московском авиационном институте (государственный технический университет) – 1 человек;

– по 72-х часовой программе «Инновационная деятельность в образовании» в Донском государственном техническом университете – 1 человек;

– по 72-х часовой программе «Современные технологии в образовании» в Белгородском государственном университете – 1 человек;

– по 72-х часовой программе «Современные педагогические технологии в вузе» Уральском государственном университете имени А.М. Горького – 1 человек;

– по 72-х часовой программе «Информационные технологии в преподавании начертательной геометрии, инженерной графики и компьютерной графики в МГТУ им. Н.Э.Баумана – 1 человек;

– по 72-х часовой программе «Основы информационной безопасности» в МГТУ им. Н.Э.Баумана – 1 человек;

– по 72-х часовой программе «Человек в контексте социально-политических проблем российского общества» в Уральском государственном университете имени А.М. Горького – 2 человека;

– по 72-х часовой программе «Инновационная деятельность преподавателя высшей школы» в Уральском государственном университете имени А.М. Горького – 1 человек;

– по 72-х часовой программе «История и философия науки» в Уральском государственном университете имени А.М. Горького – 1 человек;

– по 72-х часовой программе «Современные подходы к экологическому аудиту и сертификации систем управления окружающей среды» в Российском государственном социальном университете – 1 человек;

– по 72-х часовой программе «Управление большими системами-2009» в Удмуртском государственном университете – 2 человека;

– в Летней Школе перевода при Союзе переводчиков России г. Руза – 1 человек;

– по 120-ти часовой программе «Основы гештальт-терапии» в Московском гештальт-институте – 1 человек.

Без отрыва от работы прошли повышение квалификации в г. Перми 9 человек, в том числе в форме:

–обучения по 72-х часовой программе «Местное самоуправление в России на современном этапе» в НОУ ВПО «Пермский институт муниципального управления» – 1 человек;

–обучения по 72-х часовой программе «Математические методы и модели в экономических процессах» в ИПК РМЦПК – 1 человек;

–обучения по 76-ти часовой программе «Налоги и налоговый учет» в ИПК РМЦПК – 1 человек;

–прохождения 3-х месячной научной стажировки в ООО «Геотехнологии» на тему «Статистическое обоснование палеотектонических построений» – 1 человек;

–прохождения 3-х месячной научной стажировки в ООО «Универсал-Сервис» на тему «Определение гидродинамических параметров продуктивных пластов на основе комплексной интерпретации промыслово-геофизических данных» – 1 человек;

–прохождения 3-х месячной научной стажировки в ООО «Геотехнологии» на тему «Новые методики построения цифровых геолого-технологических моделей» – 1 человек;

–прохождения 3-х месячной научной стажировки в ОАО КамНИИКИГС на тему «Методика генетического анализа нефтегазоносных комплексов» – 1 человек;

–прохождения 4-х недельной научной стажировки в ООО «Пермский картон» – 1 человек;

–прохождения 3-х месячной научной стажировки в ОАО КамНИИКИГС на тему «Литологические неоднородности Западноуральской зоны складчатости и прогноз нефтегазоносности» – 1 человек.

В ПГТУ прошли повышение квалификации 200 человек без отрыва от работы по 72-х часовым программам:

–«Формы и методы дистанционного обучения» – 27 человек;

–«Информационная компетентность в профессиональной деятельности преподавателя вуза» – 73 человека;

–«Управление качеством обучения» – 77 человек;

–«Психолого-педагогическая подготовка преподавателей высшей школы» – 23 человека.

Вложение средств в развитие кадрового потенциала в конечном итоге ведет к увеличению системного эффекта от реализации программы.

1.11. Укрепление материально-технического оснащения университета

Материально-техническое оснащение учебного и научного процесса предусматривало в 2010г. широкий комплекс работ по проведению модернизации лабораторного и аудиторного фондов:

- капитальный и текущий ремонт помещений, приобретение специализированной и лабораторной мебели;

- установку учебно-научного оборудования в отремонтированные помещения;
- прокладку силовых и слаботочных электросетей;
- выполнение мероприятий по обеспечению требований противопожарной безопасности и эргономики, санитарно-гигиенических условий и охраны труда.

Для осуществления данных работ, отличающихся особой трудо- и капиталоемкостью, был составлен общеуниверситетский *план-график* проведения капитального и текущего ремонта аудиторий, осуществления других видов работ. Ремонт помещений проведен за счет средств софинансирования.

Завершен капитальный ремонт учебной аудитории №407 (корпус строительного факультета) с оснащением мультимедийным оборудованием и аппаратно-программным комплексом общей стоимостью **2,8** млн. руб.

По ПНР «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии» ведутся работы по разработке проектно-сметной документации на капитальный ремонт научно-исследовательских лабораторий для создания «Центра компетенций ПГТУ» и «Центра композиционных конструкций» в корпусе аэрокосмического факультета (по адресу: ул. Академика Королева, 15).

Завершены работы по государственному контракту на поставку оборудования «Лабораторная установка для перемешивающей сварки трением» на сумму **87.8** млн.руб. Закончены демонтажные и подготовительные работы для размещения данного оборудования.

Для технических решений и передовых идей в области строительства и переоборудования научных и учебно-исследовательских лабораторий на сумму 0, 12 млн. руб. приобретен программный комплекс сметных расчетов «ГОССТРОЙСМЕТА 2.0 СТАНДАРТ» на 4 рабочих места для сметно-технического отдела университета, проведено обучение специалистов по данной программе с получением сертификатов.

Для совершенствования инфраструктуры и материально технической базы университета в сметно-техническом отделе в числе информационных ресурсов, обеспечивающих эффективное использование нормативной базы, приобретена на сумму **0,06** млн. руб. установлена информационно справочная система (ИСС «Строй-Ресурс»).

Для внедрения технических решений и передовых идей в области электронной торговли (в соответствии с законом ФЗ-94) был проведен семинар «Открытые аукционы на поставки товаров, выполнения работ (капитальный ремонт), оказания услуг на право заключения государственных контрактов для федеральных нужд» (с участием 7 человек). Внедрение системы открытых электронных аукционов позволяет более эффективно расходовать средства (израсходовано **0,04** млн. руб.).

В целом расходование средств софинансирования на развитие информационных ресурсов в сфере организации ремонта помещений за отчетный период составило **0, 23 млн. руб.**

В рамках ФЦП для исследований и разработок, связанных с решением проблем создания продукции порошковой металлургии, выполнен комплекс работ по развитию Научно-образовательного центра по ПНР «Наноиндустрия»:

- разработана проектная документация на реконструкцию помещений для создания Научно-образовательного центра, проведена экспертиза проектной документации и техническое обследование (общая стоимость работ- **0,53 млн. руб.**);

- 20.12.2010 г. завершены строительно-монтажные работы по реконструкции помещений Научно-образовательного центра по ПНР «Наноиндустрия» (корпус №4 по адресу: ул. Профессора Поздеева, 6) на сумму общую **7,1 млн. руб.**;

- приобретено уникальное дорогостоящее оборудование на сумму **59,6 млн. руб.**

Для реализации мероприятия «Развитие приборно-инструментальной составляющей инфраструктуры наноиндустрии» в рамках Федеральной целевой программы на 2010-2011 годы ведутся работы по подготовке аукционной документации на приобретение и монтаж уникального научного оборудования и приборов для оснащения Научно-образовательного центра: автомайзер и дериватограф общей стоимостью **57,7 млн.руб.**

Стремительное развитие компьютерной техники и других электронных средств, их активное использование в повседневной жизни университета привело к изменению форм и методов образования. В процессе обучения все больше и больше используются интерактивные формы, трудные для быстрого восприятия, но чрезвычайно наглядные и содержательные (зрительные образы, изображения и видеоряд), используются различные формы удаленного общения. Все это приводит к необходимости использования сложного современного оборудования.

В рамках реализации программы в течении 2010 года было приобретено оборудование обеспечивающее повышение качества учебной и научно-исследовательской деятельности, а также позволяющее производить опытные партии различной продукции (оборудования, материалов).

Всего приобретено оборудования на сумму 374.574 млн. руб. из которых 234.844 млн. руб. средства федерального бюджета, а остальные деньги в размере 139.729 млн. руб. были привлечены из дополнительных источников как софинансирование (средства бюджета Пермского края, стратегических партнёров университета ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «Уралкалий», ОАО «Сильвинит» и других предприятий, а также внебюджетные средства вуза).

Данная сумма была потрачена на развитие материальной базы в рамках приоритетных направлений развития ВУЗа «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии», «Добыча и переработка нефти, газа и

полезных ископаемых», «Наноиндустрия», «Урбанистика», а также для приобретения вспомогательного оборудования.

На направление «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии» было потрачено 151.641 млн. руб.

1) Создан Центр акустических исследований, разработки и производства композитных и звукопоглощающих авиационных конструкций в котором оборудуется Лаборатория композитных звукопоглощающих авиационных конструкций и технологий. На базе этого центра планируется проводить научно-исследовательские и хоз.-договорные работы с предприятиями г. Перми и Пермского края.

2) Создана лаборатория прототипирования. Оборудование планируется использовать для создания условий само-финансирования за счет выполнения хоз.-договорных работ, а также предоставления оборудования для использования другим подразделениям университета.

3) Лаборатория динамических испытаний материалов в Центре экспериментальной механики.

4) Дооснащены существующие учебно-исследовательские лаборатории кафедр «Автоматика телемеханика», «Микропроцессорные средства автоматизации».

На направление «Добыча и переработка нефти, газа и полезных ископаемых» было потрачено 35.301 млн. руб. Потраченные средства позволили:

1) Создать новую учебно-исследовательскую лабораторию диагностики нефтепромыслового оборудования и трубопроводных систем на кафедре «Бурение нефтяных и газовых скважин».

2) Сформировать лабораторию промышленной экологии на кафедре «Машины и аппараты производственных процессов» для проведения научно-исследовательских и хоз. договорных работ.

3) Оборудовать лабораторию построения современных систем стендовых испытаний на базе модульной реконфигурируемой архитектуры с использованием современных модулей сбора информации и управления исполнительными механизмами. Лабораторию предполагается использовать для направлений подготовки специалистов высшего образования: «Авиаракетостроение» (магистерская программа); «Проектирование композиционных материалов» (магистерская программа), «Интегрированные системы управления производством» (магистерская программа).

4) Дооборудовать учебно-исследовательские лаборатории кафедр «Разработка нефтяных и газовых месторождений», «Машины и аппараты» которые предназначены как обучения студентов так и проведения заказных научно-исследовательских работ.

На направление «Наноиндустрия» было истрчено 115.450 млн. руб. Истрченные средства пошли на создание Лаборатории перемешивающей сварки трением в Центре развития профессиональных компетенций в машиностроении; а также дооснащение учебно-исследовательских лабораторий кафедр «Технологии машиностроения», «Порошкового

материаловедения», «Технологии неорганических веществ». Продолжено формирования комплекса оборудования для проведения анализа оптических характеристик волоконных световодов и заготовок (Института фотоники и оптоэлектронного приборостроения Университета).

На направление «Урбанистика» было израсходовано 37.915 млн. руб. На эти средства удалось:

1) Создать научно-образовательную лабораторию мониторинга урбанизированных территорий для проведения учебных и заказных исследовательских работ связанных с анализом устойчивости грунтов.

2) Дооборудовать учебно-исследовательскую лабораторию "Интеллектуальное здание. Умный дом" (кафедра «Автоматика телемеханика»).

На вспомогательное оборудование было потрачено 34.266 млн. руб. Это позволило дооборудовать типографию университета, расширить возможности в сфере обработки твердотельных моделей с мелкой расчетной сеткой и повысить производительность вычислительного центра университета, дооборудовать оборудование приобретенное в рамках приоритетных направлений развития университета в 2009-10 годах и ранее в рамках национальной исследовательской программы управляющими и вычислительными модулями, оборудовать специальным оборудованием лекционные аудитории университета.

В 2010 году часть оборудования приобретается по двухгодичным контрактам. По таким контрактам в 2010 году были проплачены авансовые платежи в объеме 30%. В таблице с перечнем оборудования у оборудования приобретаемого таким образом не указана дата постановки на баланс и ввода в эксплуатацию. Среди такого оборудования: приборы для анализа параметров качества электрической энергии марки, комплект тепловизионного оборудования и др. (подробнее см. таблицу с перечнем оборудования).

На оборудование для развития информационно-коммуникационной инфраструктуры вуза было израсходовано **33,7** млн. руб.: дооборудование типографии университета, вычислительного центра университета, дооснащение оборудования, управляющего вычислительными модулями, дооборудование лекционных аудиторий университета и др.

В 2010 году часть оборудования приобретается по двухгодичным контрактам, по которым в 2010 году были произведены авансовые платежи в объеме 30%. В числе такого оборудования приборы для анализа параметров качества электрической энергии, тепловизионный комплекс и др.

Большое внимание в материально-техническом оснащении университета было уделено *информационным продуктам*, организации коллективного доступа к ним, обеспечению полнофункционального взаимодействия различных элементов ИТ-инфраструктуры вуза. В течение прошедшего года было организовано шесть классов-АРМ удаленного доступа к «тяжелым» инженерным пакетам ANSYS CFX, ABAQUS, StarCD, 3D S MAX, QFORM2D/3D, ANSYS Civil EN, FLUENT, входящим в состав

программного обеспечения суперкомпьютера. Общее число рабочих мест в классах-АРМ достигло 120. Дальнейшая модернизация образовательных программ и, соответственно, развитие материально-технической базы было связано с заказами пермских предприятий, в том числе ОАО «Мотовилихинские заводы». Приобретено специализированное программное обеспечение ADAMS, AutoCad Inventor, AutoCad Vault. Оно предназначено для реализации образовательных программ ряда факультетов университета. Для развертывания этих программных продуктов подготовлен отдельный класс коллективного пользования на 15 рабочих мест, оснащенный графическими станциями. По заказам кафедр и научно-исследовательских подразделений университета выполнена поставка программного обеспечения «Математика», которое также развернуто на кластере университета и стало доступным для классов-АРМ.

В университете принята программа реализации концепции «тонкий клиент». На данном этапе приобретен сервер для ЦОД (центра обработки данных) общей стоимостью 8,5 млн. руб. ЦОД позволит в дальнейшем перейти к построению единого информационного пространства университета.

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

В числе достижений университета, заслуживающих внимание и распространения в системе высшей школы, целесообразно указать опыт по организации организационной и финансовой *поддержки соискателей*, завершающих работу над диссертацией.

Повышение требований к подготовке специалистов на всех уровнях образования, в том числе послевузовского, предполагает обеспечение должного и устойчивого финансирования индивидуальных диссертационных исследований. С этой целью в университете внедрена система грантовой финансовой поддержки аспирантов, докторантов и сотрудников университета, завершающих работу над кандидатскими и докторскими диссертациями и разработан порядок организации отбора участников на соискание внутривузовских грантов на конкурсной основе.

Эта программа принята в целях оказания финансовой, информационной и другой поддержки аспирантам и докторантам и включает в себя приобретение приборов, расходных материалов, научной литературы для исследований, организацию командировок, публикаций работ, связанных с защитой диссертации. Грант предназначен для осуществления расходов, связанных с подготовкой к защите и защитой диссертации, и может быть использован в виде безналичных перечислений денежных средств за подготовку и издание монографий и других печатных материалов, за участие в актуальных научных конференциях, за экспертизу научной работы и на другие услуги юридических лиц, необходимые для завершения диссертации.

Система грантовой поддержки в университете успешно работает с 2004 года, а с началом реализации Программы НИУ ПГТУ она получила новый импульс в развитии. В 2009 году было выделено 16 грантов, из них 12 грантополучателей успешно защитили кандидатские и докторские диссертации. В 2010 году была расширена финансовая поддержка соискателей ученой степени кандидата и доктора наук. По приказу ректора на конкурсной основе гранты получили 29 человек на сумму 1млн.300 тыс. руб. Положительный эффект от такой программы заключается, в конечном счёте, в повышении качества диссертационных исследований и своевременной успешной защите диссертаций.

Положительный опыт, заслуживающий широкого распространения в системе высшего образования, связан с разработкой *методики* формирования прогнозной модели специалистов по приоритетным направлениям развития науки, техники и технологии.

Прогнозная модель специалиста представляет собой комплекс общекультурных и профессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС ВПО), обеспечивающих выпускнику востребованность на рынке труда, готовность и способность на высоком уровне выполнять свои профессиональные обязанности, а также своевременную адаптацию в быстроменяющихся условиях современного производства.

Методика апробирована вузом при определении целей современной инженерной подготовки и двух направлений подготовки в области аэрокосмической техники и металлургии.

1.13. Мероприятия по информационному сопровождению реализации программы

В ПГТУ разработаны и опробованы разнообразные технологии подготовки и размещения информационных материалов в электронных и печатных СМИ федерального и регионального уровня и рассчитанные на разные целевые группы населения. Данные PR-технологии активно используются в рамках информационного сопровождения реализации Программы НИУ.

Назначение информационного сопровождения реализации Программы по своему существу многофункционально. В ходе выполнения Программы важнейшими направлениями информационного сопровождения являются: 1) обеспечение рабочей информацией коммуникативного процесса между всеми участниками программы и 2) PR-сопровождение реализации программы, ориентированное главным образом на вневузовское пространство. В связи с многомерностью выполняемой программы применяются различные источники, виды и технологии обеспечения ее разработчиков и коллектива вуза продуктивной информацией: создана рабочая группа по информационному сопровождению программы,

установлены отчетные формы документации и сроки их представления, налажена бесперебойная связь между разработчиками с помощью электронных технологий сбора, обработки и накопления информации, центральным пунктом функционирования и развития информационной системы вуза является система АСМПВ, создана информационно-аналитическая группа для подготовки еженедельных, месячных и квартальных отчетов о работе по выполнению программы. В целом эти средства информации и коммуникации способствуют организации согласованной и четкой работы по выполнению Программы в коллективе вуза.

Наряду с этим проведены специальные кампании PR-сопровождения Программы, для которых разработана концепция, выбраны адекватные формы реализации. Основная цель кампании – оказать помощь в распространении и продвижении результатов программы и формировании положительного общественного мнения о реализации Программы.

Проведена следующая работа:

Реализуются PR – проекты:

- 19 – 24 июля 2010 г. отделом информационных систем и связей с общественностью ПГТУ проведён анализ рекламно-информационных материалов приёмных комиссий факультетов, а также подготовлены рекомендации по повышению эффективности данных материалов;
- 16 августа – 10 сентября 2010 г. отделом информационных систем и связей с общественностью ПГТУ разработан и реализован PR-проект продвижения аспирантских программ ПГТУ и программ привлечения иностранных студентов для обучения в ПГТУ;
- 16 – 18 сентября 2010 г. оказана информационная и организационная поддержка мастер-классов., проведённых известным российским учёным Сергеем Капицей, Президентом Collaborative Innovation Group Синтии Баусот для молодежи и студентов пермских университетов;
- 16 – 18 сентября 2010 г разработана и реализована PR – программа проведения в режиме видеоконференций специальных сессий с круглого стола «Университет и город» (в рамках VI Пермского экономического форума «Новая экономика и культурная политика»);
- 7 – 10 сентября 2010 г. ПГТУ принял участие в X Московском международном салоне инноваций и инвестиций, где представил 8 инновационных проектов, 6 из которых были заявлены на участие в конкурсе инновационных разработок и технологий;
- 7 – 28 сентября 2010 г. организован цикл видеолекций о нанотехнологиях и их применении в электронике, энергетике, медицине, фармакологии и других сферах. На время проведения лекций установлена двусторонняя видеоконференцсвязь;

Публикации и выступления в СМИ:

- на официальном сайте ПГТУ в рубриках «Новости» и «Анонсы» своевременно размещалась информация о наиболее значимых событиях, касающихся реализации Программы НИУ: 2 публикации о расширении и укреплении партнёрских отношений с иностранными вузами, 1 публикация о совместном проекте с предприятием-партнёром, 3 публикации о научно-практических конференциях, 1 публикация о конкурсе инновационных проектов, 2 публикации о лекциях и мастер-классах известных учёных и экспертов в области нанотехнологий.

- в выпусках университетского телевидения «ВУЗ-ТВ» размещён материал, направленный на позиционирование университета среди сотрудников, профессорско-преподавательского состава и обучающихся как Центра науки, образования и инноваций (новостной сюжет о состоявшейся встрече с Сергеем Капицей);

- в электронных и печатных региональных и федеральных СМИ были опубликованы материалы, связанные с развитием международного сотрудничества ПГТУ, стратегического партнёрства с предприятиями Пермского края. Наиболее значимые публикации, связанные с реализацией Программы НИУ перечислены ниже:

в печатных изданиях:

- «Business class» №25 (290) от 05.07.2010, «Хотим половину рынка» - статья, включающая интервью с первым проректором ПГТУ Анатолием Ташкиновым о сотрудничестве ПГТУ с ОАО «Мотовилихинские заводы»;

- «Новый компаньон» №30 (614) от 31.08.2010, «Два высокотехнологичных проекта ПГТУ и ПГУ прошли конкурсный отбор» - статья;

- «Новый компаньон» №30 (614) от 31.08.2010, «Нас интересует «Шанхайская

двадцатка» ведущих университетов мира» - интервью с Министром образования Пермского края.

- «Business class-online» от 27. 08. 2010 г. «Протон-ПМ» и ПГТУ победили в конкурсе Министерства образования – статья;

- «Business class-online» от 04.08.2010 г. «Совместная заявка «Мотовилихинских заводов» и ПГТУ на получение федеральных средств прошла техническую экспертизу», - статья;

- «Business class-online» от 07. 09. 2010 г. «В Перми пройдут публичные лекции о нанотехнологиях» - анонс;

на интернет-ресурсах:

- «Новый компаньон on-line» от 28.09.2010, «Пермский «политех» на месяц станет всероссийской виртуальной площадкой для обсуждения инноваций в энергетике»;

- Пермский региональный сервер от 27.09.2010, и Официальный сайт Министерства промышленности, науки и инноваций Пермского края от 27.09.2010 г. «ПГТУ станет площадкой для всероссийской интернет конференции, посвящённой инновационным направлениям в энергетике»;

- Информационный ресурс «Новости Перми и Пермского края» от 16.09.2010, «Сергей Капица рассказал пермским политехникам о науке»;

- Новостной портал «PRM» от 07.09.2010, «Пермский ученый представляет Россию в европейском научном объединении».

В целом в отчётном периоде удалось создать положительный имидж университету как Национальному исследовательскому университету.

Раздел 2. Показатели результативности и эффективности программы. Комментарии к формам 4 и 5

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

Запланированные на 2010 год мероприятия выполнены в полном объёме.

В целом плановые значения показателей результативности и эффективности выполнения Программы достигнуты (формы 4, 5). По некоторым показателям план перевыполнен.

Ниже приведены комментарии к основным мероприятиям и достигнутым показателям оценки эффективности выполнения Программы в 2010г.

В соответствии с мероприятием 1.1. «Разработка и модернизация вузовских образовательных стандартов и программ высшего, послевузовского и дополнительного профессионального образования по ПНР университета» получены следующие результаты:

- приступила к работе *общеуниверситетская экспертная комиссия*, созданная для разработки внутривузовских стандартов, обеспечивающих усиление фундаментальной составляющей в основных образовательных программах подготовки магистров (результатом её деятельности явилось создание 10 внутривузовских образовательных стандартов);
- разработан вузовский образовательный *стандарт* подготовки бакалавра по направлению 150400 «Металлургия» на основе ФГОС;
- разработаны 10 новых специализированных образовательных *программ* подготовки магистров;

- разработаны 3 новые основные образовательные программы подготовки специалистов на основе технологии двойного диплома;
- разработана новая образовательная программа прикладного бакалавриата;
- разработано 16 новых программ дополнительного профессионального образования;
- в документацию по приему в НИУ ПГТУ в 2010 году дополнительно включены две специализированные образовательные программы подготовки магистров (027.01.00.68 – Технология экспертизы недвижимости, 023.01.00.68 – Интеллектуальные системы), информация о программах размещена на сайте ПГТУ;
- проведен ряд совещаний по вопросам подготовки современных образовательных программ (с участием заведующих кафедрами и ведущими научно-педагогическими работниками, обеспечивающими ПНР НИУ);
 - проведена серия методических семинаров по организации работ на кафедрах и в других подразделениях университета, обеспечивающих создание образовательных стандартов и основных образовательных программ по направлениям подготовки бакалавров и магистров (16.07.00 «Двигатели летательных аппаратов», 20.01.00 «Приборостроение» и др.);
 - разработаны четыре модуля магистерской программы «Иностранный язык», предназначенные для подготовки магистрантов к международному экзамену IELTS и Zertifikat Deutsch B2 (начались занятия в четырёх пилотных группах обучающихся).
 - продолжается работа по созданию двух образовательных программ подготовки магистров (кафедры «Металловедение, термическая и лазерная обработка металлов» и «Мехатроника»);
 - начата реализация договоренностей, заключённых между ПГТУ и Техническим Университетом г. Вена (Австрия), а также Университетом прикладных наук г. Анхальт (Германия) о разработке и внедрении двойных образовательных программ подготовки магистров.

В соответствии с мероприятием 1.2. «Разработка и развитие образовательных информационных ресурсов, внедрение современных образовательных технологий и форм организации учебного процесса»:

- проведен ряд совещаний с заведующими кафедрами и ведущими научно-педагогическими работниками, обеспечивающими ПНР НИУ, по вопросам подготовки современных образовательных программ;
 - 08.02.2010г. проведен методический семинар по организации работ на кафедрах и в других подразделениях университета, обеспечивающих создание образовательных стандартов и основных образовательных программ по направлениям подготовки бакалавров (16.07.00 «Двигатели летательных аппаратов», 20.01.00 «Приборостроение»);
 - 09.02.2010г. проведено организационное совещание с работниками, ответственными за качество образования от кафедр и факультетов университета, по вопросам развития и внедрения технологий компьютерного тестирования текущих знаний студентов;

- 26.02.2010г. проведено *производственное собрание* коллектива научной библиотеки, посвященное обсуждению итогов работы по информационному обеспечению образовательных программ по ПНР университета;
- разработаны *методические рекомендации* по созданию основных образовательных программ нового поколения, реализуемых на основе ФГОС ВПО «Разработка учебного плана основных образовательных программ на основе компетентностного подхода»;
- начата работа по реализации *специальной программы*, разработанной для всех категорий ППС с целью обучения их навыкам пользования приобретёнными программными продуктами (сформировано пять академических групп численностью до 25 человек каждая), обучение завершено 31 марта текущего года;
- в порядке модернизации учебной программы по направлению «Защита окружающей среды» (ПНР «Урбанистика») разработано *методическое обеспечение* для лаборатории современных аппаратно-программных средств, включающих такие программные продукты, как: «ЭКОЛОГ-ГОРОД-3.0», «ПОЛИГОНЫ ТБО-1.0», «МАГИСТРАЛЬ-ГОРОД-2.3» и др.
- совместно с ОАО «Авиадвигатель» подготовлен *план* перспективных работ, связанных с расширением вычислительных возможностей кластера с целью повышения его возможностей применения в учебном процессе и научных исследованиях (ПНР «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии»);
- в порядке совершенствования программного обеспечения кластера в пробном режиме запущена *биллинговая система*, позволяющая оценить эффективность его загрузки, определить приоритеты задач и оптимизировать потребности трафика обмена информацией;
- проведена адаптация *программного продукта* компании Delcam plc UK «Power SHAPE», «Power Mill», «Power INSPECT»;
- 26-27.02.2010г. проведен *семинар* по современным IT-технологиям в образовательной и исследовательской деятельности подразделений НИУ на базе центра ВВЦ и центра «Экспериментальной механики» (участвовали представители вузов Екатеринбурга, Серова, Владимира, Москвы);
- сданы в печать 200 методических разработок, выполненных в рамках ПНР университета (27 реализовано в виде адаптированного к конкретным основным образовательным программам материала- рекомендаций по выполнению научно-исследовательских проектов студентов, по подготовке научных статей для рецензируемых журналов и т.п.; общий объем финансирования разработок 14 млн. руб. в текущем году);
- с применением проектно-деятельностного подхода разработан *комплекс методических рекомендаций* по выполнению индивидуальных научно-исследовательских работ студентами по направлениям и специальностям УГС 15.01.00;
- 08.02.2010г. проведен *методический семинар* по организации работ на кафедрах и в других подразделениях университета, обеспечивающих создание образовательных стандартов и основных образовательных

программ по направлениям подготовки бакалавров (16.07.00 «Двигатели летательных аппаратов», 20.01.00 «Приборостроение»);

- 09.02.2010г. проведено *организационное совещание* с работниками, ответственными за качество образования от кафедр и факультетов университета, по вопросам развития и внедрения технологий компьютерного тестирования текущих знаний студентов;

- 26-27.02.2010г. проведен *семинар* по современным IT-технологиям в образовательной и исследовательской деятельности подразделений НИУ на базе центра ВВЦ и центра «Экспериментальной механики» (участвовали представители вузов Екатеринбурга, Серова, Владимира, Москвы);

- реализована *специальная программа*, разработанная для всех категорий ППС с целью обучения их навыкам пользования приобретёнными программными продуктами (сформировано пять академических групп численностью до 25 человек каждая), обучение завершено 31 марта текущего года;

- в порядке модернизации учебной программы по направлению «Защита окружающей среды» (ПНР «Урбанистика») разработано *методическое обеспечение* для лаборатории современных аппаратно-программных средств, включающих такие программные продукты, как: «ЭКОЛОГ-ГОРОД-3.0», «ПОЛИГОНЫ ТБО-1.0», «МАГИСТРАЛЬ-ГОРОД-2.3» и др.;

- осуществлена установка и запуск уникального комплекса программно-аппаратных средств, позволяющих осуществить полунатурное моделирование авиационных изделий на базе оборудования National Instruments (ПНР «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии»);

- осуществлен монтаж и запуск комплекса *программно-аппаратных средств* учебно-исследовательской лаборатории «Интеллектуальное здание. Умный дом» (ПНР «Урбанистика»);

- продолжается разработка *системы быстрого полиморфного компьютерного проектирования и моделирования* для пользователей-непрофессионалов (разработана архитектура виртуальной машины объектного типа с параллельной обработкой данных, выполнен тиражный образец);

- осуществляется разработка и модернизация системы электронного обучения (имеет 6 типов пользователей, 5 подсистем, наиболее известные типы обучающих педагогических инструментов- электронный курс, модели, компьютерные эксперименты, репетиторы, лабораторные работы, тесты, тренажеры, а также около 50 электронных инструментов- сайты, форумы, чаты, почта, электронные конференции, электронное тестирование, в её составе более 300 учебных курсов);

- 17.09.2010г. проведен *методический семинар* по организации работ на кафедрах и в других подразделениях университета, обеспечивающих создание образовательных стандартов и основных образовательных программ по направлениям подготовки бакалавров (16.07.00 «Двигатели летательных аппаратов», 20.01.00 «Приборостроение»).

В соответствии с мероприятием 1.3 «Модернизация материально-технической базы образовательных подразделений, создание новых учебно-исследовательских лабораторий»:

- введена в учебный процесс *учебно-исследовательская лаборатория «Энергооптимизирующие и энергоресурсосберегающие технологии»* (в состав лаборатории включены стенды по эксплуатации и техническому обслуживанию энергоустановок, модули мониторинга расхода и контроля качества электроэнергии, модули релейной защиты и автоматики; технологическую основу лаборатории составляет оборудование компании *National Instruments* – информационно-измерительные комплексы на платформах *PXI* и *CompactRIO*, высокоточные средства диагностики, контроля и учета, микропроцессорные системы управления режимами функционирования электроэнергетических систем; лаборатория оснащена также мультимедийным оборудованием, имеется возможность управления стендами с применением WEB-технологий; оборудование приобретено в рамках ПНР «Урбанистика»);

- введена в учебный процесс *учебно-исследовательская лаборатория «Моделирование систем управления газотурбинными двигателями»* (лаборатория содержит 5 комплексных стендов, обеспечивающих проведение исследований систем управления современными ГТД на основе технологий полунатурного моделирования, в том числе с использованием физических датчиков, преобразователей, каналов и их имитаторов; стенды спроектированы на основе оборудования компании *National Instruments*, обладающего улучшенными техническими и эксплуатационными характеристиками; оборудование приобретено в рамках выполнения мероприятий по ПНР «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии»);

- проведена модернизация *уникального цифрового печатного комплекса ПГТУ*, созданного на базе оборудования фирмы Xerox, позволяющая с использованием цифровой печатной цветной машины Xerox Docu Color 8000AP обеспечить персонификацию изменяющихся буквенно-цифровых и графических объектов (стоимость закупки 2,65 млн.руб.);

- осуществлено дальнейшее развитие материально-технической базы информационной сети университета за счёт *комплектации существующих мультимедиа, и ситуационных лекторских аудиторий* дополнительным оборудованием, прежде всего сетевым WiFi и новыми аппаратными средствами- коммутаторами, маршрутизаторами, многофункциональными устройствами;

- по результатам открытого аукциона, проведённого в электронной форме, осуществлена поставка и запуск в эксплуатацию *универсального мобильного многоканального измерительного комплекса*, необходимого для обеспечения образовательной и научной деятельности университета по ПНР НИУ (на сумму 2,75 млн. руб.);

- по результатам открытого аукциона, проведённого в электронной форме, осуществлена поставка и запуск в эксплуатацию Автономный электронный регистратор давлений (стоимость закупки 0,6 млн.руб.), для обеспечения образовательной и научной деятельности университета по ПНР НИУ;
- по результатам открытого аукциона, проведённого в электронной форме, осуществлена поставка и запуск в эксплуатацию программно-аппаратных комплексов для организации классов удаленного доступа к вычислительным ресурсам и пакетам прикладных программ высокопроизводительного вычислительного комплекса ПГТУ (таким как ABAQUS Academic Research, CivilFEM Multidiscipline, QForm, ANSYS Multiphysics, PGI CDK) для реализации образовательных программ по ПНР НИУ (стоимость закупки 2,918 млн.руб.), для обеспечения образовательной и научной деятельности университета по ПНР НИУ;
- по результатам открытого аукциона, проведённого в электронной форме, осуществлена поставка и запуск в эксплуатацию программно-аппаратных комплексов для обеспечения работы классов удаленного доступа к вычислительным ресурсам и пакетам прикладных программ высокопроизводительного вычислительного комплекса ПГТУ для реализации образовательных программ по ПНР НИУ и научной деятельности университета (стоимость закупки 2,21 млн.руб.);
- по результатам открытого аукциона, проведённого в электронной форме, осуществлена поставка и запуск в эксплуатацию 12 комплектов *мультимедийного оборудования*, необходимого для визуализации информации в образовательной и научной деятельности (на сумму 2,985 млн. руб.);
 - в связи с необходимостью модернизации образовательных программ, ориентированных на пермские предприятия (ОАО «Мотовилихинские заводы» и др.), а также для выполнения научной работы, *приобретено специализированное программное обеспечение ADAMS, AutoCad Inventor, AutoCad Vault* (для развертывания этих программных продуктов подготовлен отдельный класс коллективного пользования на 15 рабочих мест);
 - выполнена поставка программного обеспечения «Математика», содержащего комплекс проблемно-ориентированных программных средств решения прикладных задач.
- завершён капитальный ремонт двух учебных аудиторий и учебно-исследовательской лаборатории: многофункциональной мультимедийной *аудитории* (главный корпус университета по адресу: Комсомольский проспект,29), *аудитории* для размещения учебно - производственного класса, предназначенного для обучения студентов в рамках ПНР «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии» (корпус «А» по адресу: ул. Профессора Поздеева,7), *лаборатории* финишной обработки материалов;
- *проведены работы по капитальному ремонту*: компьютерного класса № 310 «Р» корп. «Б», по адресу: ул. Профессора Поздеева,9; лаборатории №

316, 324 корп. «А» ЭТФ по адресу: Профессора Поздеева,7; аудитории № 515 корпуса «А» главного корпуса по адресу: Большевикская,79; кабинетов № 29, 30, 22, 254, лаборатории № 043, аудиторий № 303, 418 главного корпуса: Комсомольский проспект,29;

- ведутся работы по созданию «Лаборатории продвижения инновационных технологий для газотурбинной техники и машиностроения»: выполнен рабочий проект; закончен капитальный ремонт проведен монтаж и пуско – наладочные работы оборудования;

- в порядке развития материально-технической базы структурного подразделения ПГТУ- Института калия проведен конкурс, выбран подрядчик и согласована смета расходов в сумме 2955 тыс. руб., ведутся строительно-монтажные работы для организации внешнего пожарного выхода с 3-го и 2-го этажей корпуса «Б», в котором располагается дирекция института, аудитории и лабораторные помещения.

В соответствии с мероприятием 2.1 «Создание новых научных лабораторий, оснащенных уникальным оборудованием и приборами для выполнения на мировом уровне исследований и разработок»:

- ведутся работы по созданию Научно-образовательного центра «Нанотехнологии»: на основании инженерно - исследовательских работ и геологических изысканий проведён запрос котировок на проектную работу «Реконструкция помещения Научно - образовательного центра «Нанотехнологии» в корпусе № 4 по адресу: г.Пермь, ул. Профессора Поздеева,6», выполнен градостроительный план земельного участка, проанализированы проектные решения по реконструкции корпусов в части обеспечения вентиляцией и электроснабжением;

- подготовлена документация для проведения аукционов по приобретению в рамках ПНР «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии» уникального оборудования стоимостью 19,95 млн. руб. для *новой научной лаборатории* - Учебно-производственного центра 3-D моделирования и прототипирования, предназначенной для развития инновационных методов проектирования и обеспечения производства, путем расширения оказываемых внешним заинтересованным сторонам услуг в сфере 3-D моделирования, прототипирования, 3-D сканирования и измерения, а также использования практических результатов в образовательном процессе и других проектах ПГТУ, направленных на вовлечение студентов в процесс разработки инноваций;

- заключены контракты по приобретению в рамках ПНР «Урбанистика» уникального оборудования стоимостью 29 млн. руб. для *научной лаборатории* «Мониторинг урбанизированных территорий», предназначенной для проведения инженерного мониторинга сложных строительных сооружений, анализа инженерно-геологических и гидрологических условий строительства на структурно-неустойчивых

грунтах, для использования геосинтетических материалов в транспортном строительстве и оценки влияния транспортных вибраций на существующую застройку.

В соответствии с мероприятием 3.1 «Совершенствование системы коммерциализации результатов исследований и разработок, системы управления объектами интеллектуальной собственности» проведена следующая работа:

- создан *Научно-исследовательский центр управления инновациями* с целью проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области экономики и менеджмента инноваций;

- в рамках *Федеральной целевой программы (ФЦП) «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России 2009-2013гг»* продолжают работы по **10** проектам (дополнительно с начала года сотрудниками университета было подготовлено и направлено на открытый конкурс этой программы **32** заявки на проведение научно-исследовательских работ);

- ПГТУ проводит научно-исследовательскую работу по *программе АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы»* (по мероприятию «Проведение фундаментальных исследований в рамках тематических планов» выполняется **27** фундаментальных научно-исследовательских работ; по мероприятию «Проведение фундаментальных исследований в области естественных, технических и гуманитарных наук. Научно-методическое обеспечение развития инфраструктуры вузовской науки» выполняется **8** работ);

- университет проводит научно-исследовательскую работу в рамках *ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы»* в соответствии с **2** заключенными госконтрактами;

- заключены **2** договора с Государственной корпорацией «Российская корпорация нанотехнологий» (ГК «РоснаноТех») на выполнение работ и оказание услуг по разработке и апробации программы опережающей профессиональной подготовки (уровень - магистратура) и учебно-методического комплекса, ориентированного на инвестиционные проекты ГК «РоснаноТех»: в области производства погружных электронасосов для нефтедобычи и их узлов с наноструктурными покрытиями (под руководством д.т.н, профессора Симонова Ю.Н., стоимость работ по договору составляет **19,2** млн. руб. (ПНР «Добыча и переработка нефти, газа и полезных ископаемых») и в области производства гироскопов на волоконных световодах, сохраняющих поляризацию, и создание информационно-измерительных устройств на основе наноструктурированных световодов (под руководством д.т.н., профессора Первадчука В.П., стоимость работ по договору составляет **11,5** млн. руб., ПНР «Наноиндустрия»);

- продолжается научно-исследовательская работа по поддержанным *грантам* РФФИ и РГНФ (в настоящее время ведутся исследования по **18** грантам, в т.ч. по 3 грантам РФФИ, по **10** грантам РФФИ-УРАЛ и РФФИ-

УРАЛ-ОФИ, по гранту РФФИ+НЦНИ (совместная научная работа с Францией) и 4 грантам РГНФ;

- в 2010г. заключены, зарегистрированы и введены в электронную базу **238 договоров** на создание/передачу научно-технической продукции и оказание научных и технических услуг предприятиям Пермского края и предприятиям РФ с общим плановым объемом **113,5** млн. руб. (всего ведётся работа по **543** договорам с общим плановым объёмом **541,6** млн.руб.).

- получено **5 патентов на изобретения**, в том числе: «Способ деформирования заготовки с обеспечением интенсивной пластической деформации и устройство для его осуществления», авторы Колмогоров Г.Л., Беляев А.Ю. (ПНР «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии»); «Способ отработки целикков под объектами на поверхности для заглубленных рудных залежей», автор Шадрин А.Г. (ПНР «Добыча и переработка нефти, газа и полезных ископаемых») и др.; получено **5 положительных решений** о выдаче патента на изобретение; в ФИПС подано **7 заявок на изобретения**, в том числе: «Устройство для закалки бухты катанки из алюминиевого сплава», автор - Ковригин Л.А. (ПНР «Наноиндустрия»); «Способ получения суспензии металлических порошков для изготовления порошковых поликомпонентных материалов», авторы Анциферов В.Н., Башкирцев Г.В. (ПНР «Наноиндустрия») и др.; отправлено в ФИПС **5 заявок на регистрацию Программы ЭВМ**;

- ПГТУ принял участие в открытом публичном конкурсе по отбору организаций на право получения субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства: в *I очереди* конкурса университет совместно с ведущими производственными предприятиями края подготовил и оформил **5 заявок** (*победителем конкурса стал проект 2010-218-01-062* ОАО «ПРОТОН-ПЕРМСКИЕ МОТОРЫ» - Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский государственный технический университет» с последующим заключением госконтракта на выполнение работ «*Создание высокотехнологичного производства для оказания услуг по испытаниям газотурбинных установок мощностью до 40 МВт на многоцелевом адаптивном экологичном стенде*» на сумму 113 млн. руб., ПНР «Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии», научный руководитель–профессор Петров В.Ю, ответственный исполнитель – доцент Петроченков А.Б.); для участия во *II очереди* конкурса по отбору организаций на право получения субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства ПГТУ подготовил **3 заявки** (*среди победителей - совместный проект* ОАО специального машиностроения и металлургии «Мотовилихинские заводы» и ГОУ ВПО ПГТУ «Создание высокотехнологичного машиностроительного производства на основе современных методов проектирования изделий и гибких производственных процессов прецизионной обработки материалов», будет заключен контракт на 300 млн. руб., в том числе в 2010 год запланировано работ на 100 млн. руб.); для участия в открытом публичном

конкурсе на получение грантов Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования, подготовлено 2 заявки;

- ПГТУ включен во *Всероссийский каталог добросовестных поставщиков товаров, работ, услуг для государственных и муниципальных нужд* за 2009 год (см. web-сайт www.dobr-post.ru), инициатор - администрация Верещагинского муниципального района, в интересах которого Центром регионального развития, инноваций и управления ПГТУ (директор - профессор Аношкина Е.Л.) была разработана схема территориального планирования района. (ПНР «Урбанистика»).

В соответствии с мероприятием 3.2 «Обеспечение доступа к российским и зарубежным информационным ресурсам и базам данных по результатам интеллектуальной деятельности» проделана следующая работа:

- выполняется работа по организации *удаленного доступа* к информационной среде вуза по технологиям VPN и ADSL, обеспечивающим возможность работы с электронными научными и образовательными ресурсами по месту проживания сотрудников (за 2010 год обработано более 150 заявок);

- по результатам открытого аукциона, проведённого в электронной форме, осуществлена поставка и запуск в эксплуатацию аппаратно-программного комплекса для предоставления удаленного доступа к вычислительным и информационным ресурсам ПГТУ (стоимость закупки 8,5 млн.руб.), необходимого для предоставления сотрудникам и учащимся удаленного доступа к вычислительным и цифровым информационным ресурсам университета (на сумму 8.5 млн. руб.)

- обеспечен *доступ* для обучающихся и научно-педагогических работников университета к электронным научным ресурсам (29 полнотекстовым базам данных), в том числе к научным журналам предметной коллекции «Engineering» на информационном портале ScienceDirect (380 наименований журналов) и 175 наименованиям книг издательства «**ELSEVIER**»; к научным журналам, книгам, справочникам по инженерным наукам, технике, медицине, экономике (начиная с 1832 г.) издательства «**SPRINGER**» (4,8 млн. наименований); **электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки**; журналам по химическим наукам **American Chemical Society** (43 наименования, с 1896 г.); **коллекции журналов Nature** по естественно-техническому профилю (Nature, Nature Biotechnology, Nature Chemistry, Nature Materials, Nature Methods, Nature Nanotechnology, Nature Physics, Nature Photonics с 2004 г.); **журналам издательства «Наука»**; **информационно-справочной системе «Кодекс»**; **электронной библиотеке РФФИ eLIBRARY.RU**, включающей зарубежные и отечественные периодические издания по естественно-технической тематике с 1990-х гг.; к одной из ведущих **мировых патентных баз данных QPAT (Questel Patent)**

с доступом к ресурсам FamPat и PlusPat,, объединяющим аннотации и полные тексты патентов, выданных в более чем 75 мировых патентных ведомствах;

- информация об электронных ресурсах представлена на сайте научной библиотеки (lib.pstu.ru), а также в *ежемесячном информационном бюллетене новых поступлений* (за I-II этапы отражено 2070 наименований новых книг и дисков); для информирования читателей организовано 15 *Дней информации* с просмотрами новых поступлений книг; пополняются базы данных электронного каталога научной библиотеки (внесено 2277 записей новых документов, 3735 записей названий наиболее востребованных книг, изданных ранее 1991 г., всего 235000 записей электронного каталога, доступных в сети Интернет); продолжен *единый учёт публикаций* научно-педагогических работников университета, в результате которого зарегистрированные публикации (3553) отражены в базе данных электронного каталога научной библиотеки «Труды ПГТУ» (1701);

- в отчетном периоде в *издательстве Пермского государственного технического университета* изданы: 15 учебных пособий, 5 учебно-методических пособий, 8 методических пособий, 4 монографии, 10 номеров научных журналов, 1 сборник научных трудов, 8 сборников материалов конференций (суммарный тираж издаваемой продукции превысил 3 тыс. экземпляров);

- на *сайте* ПГТУ в разделе «Научная деятельность» на странице «Программы, конкурсы, гранты» периодически размещается информация о текущих конкурсах ФЦП с необходимыми ссылками на конкурсную документацию (информацию о конкурсах в течение месяца в среднем просматривает более 1600 посетителей сайта);

- в октябре-декабре проведено 6 *занятий* с аспирантами по ознакомлению с информационными ресурсами научной библиотеки, в т.ч. основное внимание обращено на доступ к российским и зарубежным научным электронным изданиям.

- подготовлена *справка о статьях* по ПНР НИУ, опубликованных сотрудниками университета в I полугодии и III квартале 2010г. в научной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями (Web of Science, Scopus, Российский индекс цитирования и др.);

- на сайте ПГТУ *размещена информация*: о получении 26 грантов РФФИ, 8 грантов РФФИ-УРАЛ и РФФИ-УРАЛ-ОФИ, гранта РФФИ+НЦНИ (совместная научная работа с Францией) и 7 грантов РГНФ, в том числе 4 грантов РГНФ-УРАЛ; о выполнении **795** хозяйственных договоров с общим плановым объемом свыше 1 млрд. руб.; о получении **17** патентов РФ и **8** свидетельств о регистрации программ для ЭВМ и баз данных (на 01.12.2010г. университет поддерживает в силе **89** патентов); об участии вуза в X Московском международном салоне инноваций и инвестиций (**6** разработок ПГТУ удостоены золотых и серебряных медалей); о проведении в отчетном периоде 8 международных и Всероссийских конференций.

В соответствии с мероприятием 3.3 «Развитие системы инкубирования малых инновационных предприятий с участием университета» проделана следующая работа:

- в феврале-мае проведен Первый конкурс студенческих инновационных проектов ПГТУ «Большая разведка - 2010» (участвовало более 60 проектов);
- завершена работа по созданию *нового хозяйственного общества* - ООО «НПЦ Энергия» специализирующегося в области телекоммуникации и информационных технологий (свидетельство о государственной регистрации юридических лиц №1105902008145 выдано инспекцией федеральной налоговой службы по Ленинскому району г. Перми; ПГТУ является соучредителем с долей в уставном капитале общества 35%; в качестве вклада в уставный капитал от университета внесено право использования свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ №2010610255 «Реализация применения стеганографических вставок в сообщениях, передаваемых в промышленных сетях LON»; стоимость лицензии на право использования указанного свидетельства оценена экспертной комиссией университета в 25 191 руб.);

- ведётся работа по созданию *нового хозяйственного общества* – *Института инновационных IT-технологий* (созданы комиссии об оценке, проведена оценка вносимых в уставной капитал объектов интеллектуальной собственности, Ученым советом университета приняты решения о создании хозяйственного общества и стоимости объектов интеллектуальной собственности и др.).

В соответствии с мероприятием 4.1 «Повышение квалификации научно-педагогических работников, научные стажировки, участие в конференциях и семинарах» выполнена следующая работа:

- 12.03.2010 г. на расширенном *заседании ректората* обсужден вопрос о задачах факультетов и кафедр по выполнению показателя развития кадрового потенциала - «Количество аспирантов и научно-педагогических работников, прошедших стажировку в ведущих мировых научных и университетских центрах»;

- проведен *отбор* заявок на зарубежные стажировки научно-педагогических работников университета (112 кандидатур включены в план повышения квалификации за рубежом в форме длительных стажировок и 22 – в форме участия в конференциях);

- разработаны и утверждены 11 *программ* внутривузовского повышения квалификации для научно-педагогических работников университета без отрыва от работы;

- в докторантуре университета открыты *новые специальности научных работников*: 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ; 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы; 01.02.04 - Механика деформируемого твердого тела;

- представлен в Рособrnадзор комплект документов, разрешающих осуществление *лицензионной экспертизы* на право ведения образовательной

деятельности в сфере послевузовского профессионального образования по 15 специальностям научных работников;

- завершён конкурс среди сотрудников, аспирантов и докторантов университета на получение внутривузовских грантов с целью обеспечения им финансовой поддержки для завершения научно-исследовательских работ и подготовки к защите докторских и кандидатских диссертаций в 2010 году (решением комиссии по науке и научно-технической политике Ученого совета университета из внебюджетных средств ПГТУ выделено 29 грантов на сумму 1 млн. 350 тыс. руб.);

- в аспирантуру университета организован целевой прием специалистов промышленных предприятий оборонно-промышленного комплекса с целью обеспечения этих предприятий научными кадрами высшей квалификации (предприятиями ОПК поданы заявки на поступление в аспирантуру на 85 человек);

- по итогам конкурса 2010 года на соискание именных стипендий Пермского края для аспирантов, докторантов и научных работников победителями стали 9 докторантов и 8 аспирантов университета, научные результаты которых нашли практическое применение в приоритетных направлениях развития научно-технологического комплекса региона;

- в рамках государственного контракта «Разработка и апробаций образовательной программы повышения квалификации и учебно-методического комплекса, ориентированных на инвестиционные проекты ГК и РОСНАНОТЕХ», в августе 2010 г. произведен выпуск первой группы слушателей (данная категория слушателей прошла добровольную сертификацию, которая была инициирована ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация», г. Москва; сертификация носила пилотный характер, впервые была проведена апробация методики сертификации выпускников вузов негосударственной структурой; все слушатели успешно прошли сертификацию);

- проведено открытое заседание государственной аттестационной комиссии по защите выпускных аттестационных работ преподавателей, прошедших обучение по программе повышения квалификации «Методика разработки образовательных программ по ФГОС-3» (были приглашены работники учебно-методического управления ПГТУ и преподаватели выпускающих кафедр, лучшие выпускные работы рекомендованы для использования при разработке учебных планов и программ в компетентностном формате в соответствии с ФГОС);

- окончили обучение на факультете повышения квалификации преподавателей университета по 72-часовым программам повышения квалификации 130 человек: «Методика разработки образовательных программ по ФГОС» - 66 слушателей; «Методика компьютерного тестирования» - 24 слушателя; «Информационная компетентность в профессиональной деятельности преподавателя вуза» - 19 слушателей; «Формы и методы дистанционного обучения» - 21 слушатель (всего в течение года-230 человек);

- 3 аспиранта очной формы обучения участвовали в конкурсе на получение *стипендий* Президента РФ или специальной государственной стипендии Правительства РФ. И стали победителями;

- с целью повышения квалификации научно-педагогических кадров вуза в 2010 году в научные стажировки направлены 130 человек, из них 68 человек – в форме участия в международных конференциях и семинарах (среди основных направлений стажировок, конференций и семинаров: страны ЕС, США, Израиль, Великобритания, страны СНГ);

- в 2010 г. 35 человек из числа научно-педагогических работников университета *участвовали в различных зарубежных конференциях, семинарах, образовательных выставках*, выезжали за рубеж в рамках совместных договоров по реализации научно-исследовательских работы (в частности, в г. Варна (Болгария) прошли повышение квалификации 14 научно-педагогических работников по программе «Технопарки, бизнес-инкубаторы, формирование инновационно-предпринимательских компетенций студентов»; среди центров прохождения стажировок: Университет прикладных наук г. Анхальт - Германия, Университет Вестминстер - Великобритания, Летняя школа (BELC) г. Нант - Франция, National Instruments г. Остин - США);

- в соответствии с ПНР «Добыча и переработка нефти, газа и полезных ископаемых» организовано *повышение квалификации 95-ти специалистов нефтяных компаний Республики Ирак* по 8-ми дополнительным профессиональным образовательным программам повышения квалификации специалистов: бурение нефтяных и газовых скважин, добыча нефти, механизированная эксплуатация, методы повышения нефтеотдачи пластов, технология подготовки воды при поддержании пластового давления, проектирование разработки месторождений, комплексное исследование сырой нефти, лабораторные анализы эмульсий сырой нефти.

В соответствии с мероприятием 4.2 «Обеспечение академической мобильности научно-педагогических работников университета, привлечение для участия в образовательной и научной деятельности ведущих учёных из университетов и научных центров России и зарубежных стран» проделана следующая работа:

- в порядке *расширения сотрудничества по системе «профессор-профессор»* представители университета входили в составы делегаций в поездках, организованных при поддержке администрации губернатора (в т.ч. профессор каф. ООС Рудакова Л.В. – научный семинар «Образование будущего. Новаторы и их научный потенциал», г. Мюнхен, г. Берлин (Германия); профессор кафедры МСИ Кацнельсон М.Д. и первый проректор Ташкинов А.А. – семинар «Нанонаука и нанотехнологии», г. Тель-Авив (Израиль); научная конференция «Образование и наука будущего», г. Тель-Авив, Израиль; первый проректор Ташкинов А.А. - симпозиум глобальных технологий на тему «Прорывные технологии для преодоления кризиса», г. Бостон (США); научная конференция «Образование и наука будущего», г.

Тель-Авив, Израиль; профессор кафедры ММСП Наймарк О.Б. – Georgia Tech, г. Бостон (США); Научная конференция «Образование и наука будущего», г. Тель-Авив, Израиль; профессор кафедры ООС Коротаев В.Н. - научная конференция «Образование и наука будущего», г. Тель-Авив, Израиль; профессор кафедры Мехатроника Матвеев В.П. - научная конференция «Образование и наука будущего», г. Тель-Авив, Израиль; старший преподаватель кафедры ООС Рудакова Ю.И. - научная конференция «Образование и наука будущего», г. Тель-Авив, Израиль; профессор кафедры ММСП Фрик П.Г. - научная конференция «Образование и наука будущего», г. Тель-Авив, Израиль; профессор кафедры ММСП Фрик П.Г. - научная конференция «Образование и наука будущего», г. Тель-Авив, Израиль; профессор кафедры Мехатроника Шардаков И.Н. - научная конференция «Образование и наука будущего», г. Тель-Авив, Израиль);

- по итогам поездок представителей ПГТУ сформулированы 9 направлений сотрудничества с Университетами Израйля (Тель-Авивский университет, университет Технион, университетский центр Ариэль); разработаны тематики совместных тематик научных исследований с Массачусетским университетом и с Джорджия Тех;

- ПГТУ совместно с ГК «РОСНАНО» направил на стажировку заведующего кафедры МТО Симонова Ю.Н. по программе «Коммерциализация разработок и управление инновациями» г. Хельсинки (Финляндия) и доцента кафедры МТО Силину О.В. на стажировку по программе «Коммерциализация разработок и управление инновациями» г. Вашингтон, США;

- для преподавания дисциплин в рамках ПНР «Урбанистика» приняты на работу 3 преподавателя из-за рубежа, в т.ч. на постоянной основе (на 5 лет) - Лунга Сиприан (Великобритания), на временные контракты (до 1 года) - лекторы фонда имени Р. Боша: Квирин Райнер (Германия) и Кристин Менерт (Польша);

- в отчетном периоде на базе ПГТУ проведены мастер-классы и семинары с привлечением ведущих ученых России и зарубежных стран:

1) 10-15.06.2010 – мастер-класс «Научно-техническое сотрудничество университетов Германии и ПГТУ по направлению «Микропроцессорные средства автоматизации», организованный преподавателями Университета прикладных наук г. Анхальт (Германия) (Игорь Руди, Бернд Краузе, Уте Краузе) – общее количество участников - 27 из числа научно-педагогических работников студентов университета;

2) 18-30.09.2010 г. серия мастер-классов и семинаров «Механика деформируемого твердого тела» с участием Вакуленко С.А., ведущий научный сотрудник Института проблем машиноведения РАН, зам. директора по науке и зав. каф. Математика и информатика Северо-западного института печати Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна, д.ф.-м.н., профессор;

3) региональный семинар «Неделя Австрия в Перми» (27.09.2010 – 2.10.2010 г.) при участии представителя Министерства образования, науки и

культуры Австрии Dr. H. Habelt, Prof. Klaus Reisinger, Master Vera Ahamer (общее количество участников - 150 человек, в т.ч. 38 научно-педагогических работников университета);

4) 15-18.11.2010 – проведена *серия мастер-классов «Подземная урбанистика»* с участием Prof. Serge Varaksin (председатель технического комитета ТС-211 – «Улучшение грунтов» Международного сообщества по механике грунтов и геотехнике (ISMGE), Франция);

5) 26.11.2010 г. состоялся *научный семинар «Волоконная оптика»* под руководством директора Научного центра волоконной оптики (НЦВО) Российской академии наук академика РАН Дианова Е.М.;

6) с 16.03 по 18.03.2010 г. в рамках межрегионального конгресса «Комфортный город» (серия конгрессов «Урбанистика – практика и перспективы развития территорий») при поддержке Администрации Пермского края и ПГТУ организованы и проведены: *первая архитектурно-градостроительная конференция и семинар «Архитектурный мост: Пермь – Нижний Новгород – Москва. Стратегия пространственного развития Пермского края»*, в которой приняли участие: Косоренкова Е.Л. (заместитель председателя Экспертного совета по градостроительной деятельности Комитета Государственной Думы по строительству и земельным отношениям, г. Москва), Богомольный Е. И. (депутат Государственной Думы РФ, г. Москва), Шаратов С. А. (генеральный директор ЦИТП градостроительства им. Я.В. Косицкого, г. Москва), Чобан С. (архитектурное бюро SPeeCH (Москва-Берлин), г. Москва), Першин А.В. (руководитель аппарата Национального объединения проектировщиков, г. Москва), Питерский Л. Ю. (сопредседатель Экспертного Координационного Совета по вопросам саморегулирования при Полномочном Представителе Президента Российской Федерации в Приволжском Федеральном округе); *семинар «Чистое производство»* под руководством Цыганкова Я.А. (российско-норвежского центра «Чистое производство», российское представительство, г. Москва); *семинар «Коммунальное хозяйство и санитарная очистка на урбанизированных территориях»* - Цудечкис Владимирс, председатель правления компании «Vides centrs», член правления Латвийской ассоциации отходов хозяйства, г. Рига, Латвия; *семинар «Качество городской среды»* - Русаков Н.В., профессор, д.м.н. РФ ГУ НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды имени А.Н. Сысина РАМН, академик РАМН, заслуженный деятель науки РФ; Зайцева Н.В., директор ФГУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», профессор, д.м.н., чл.-корр. РАМН, заслуженный деятель науки РФ; *серия молодежных семинаров-тренингов «Культура, экология, образование»* (при поддержке MitOst (Общество межкультурного языкового обмена в странах средней, восточной и южной Европы)): Леони Брех (Технический Университет г. Вена, Австрия), Михаэль Вальгуни (Технический Университет г. Вена, Австрия) - общее количество участников - более 700

человек, т.ч. научно-педагогические кадры и учащиеся высших учебных заведений;

7) в рамках Пермского экономического форума (16-18 сентября 2010 г.) в ПГТУ проведены: *мастер-класс «Каким будет будущее науки в России. Инновации в мире. Что нового готовит физика?»* - Капица С.П., д.ф.-м.н., главный научный сотрудник Института физических проблем им. П. Л. Капицы; *мастер-класс «Как выстраивать эффективные связи в инновационном бизнесе»* - Синтия Боутот (Russian Innovation Collaborative, г. Бостон, США); *мастер-класс «Как выстроить эффективную инновационную компанию. Инновации в IT»* - Пономарев И.В., депутат Госдумы, венчурный инвестор; *семинар «Современный ученый: кто он и чем занимается? Международный опыт и возможности развития карьеры российских ученых сегодня»* - Вахштайн В.С., Манчестерский университет, Московская высшая школа социологии;

- с целью разработки образовательной программы повышения квалификации и учебно-методического комплекса в области производства гироскопов на волоконных световодах, сохраняющих поляризацию, и создания информационно-измерительных устройств на основе наноструктурированных световодов привлечены ведущие российские и иностранные ученые. В частности, специалисты Научного центра волоконной оптики (НЦВО) Института общей физики РАН под руководством директора центра академика Дианова Е.М. и заместителя директора по научной работе НЦВО, члена-корреспондента. Буфетова И.А., ученых Московского государственного университета и Института радиотехники и электроники РАН. В разработке образовательных и рабочих программ принимали участие: Бирюков А.С., д.ф.-м.н., профессор, зав. теоретическим сектором НЦВО РАН; Беловолов М. И., к.ф.-м.н., руководитель группы волоконно-оптических систем и датчиков НЦВО РАН; Лихачев М. Е., к.ф.-м.н., руководитель группы, измерения параметров волоконных световодов и систем НЦВО РАН; Семенов С. Л., д.ф.-м.н., зав. лабораторией НЦВО РАН; Беловолов М. И., Васильев С. А., к.ф.-м.н., руководитель группы по изучению фоторефрактивного эффекта и основанных на нем брэгговских решетках показателя преломления (НЦВО РАН); Буфетов И. А., чл.-корр. РАН, зам. директора НЦВО по научной работе, Мелькумов М.А., к.ф.-м.н., с.н.с. НЦВО РАН;

- проведена *апробация образовательной программы повышения квалификации в области производства гироскопов на волоконных световодах, сохраняющих поляризацию, и создания информационно-измерительных устройств на основе наноструктурированных световодов* проводилась при участии: Голована А.А., д.ф.-м.н., профессор, заведующий лабораторией управления и навигации Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова; Иванова Г.А., д.х.н., профессор, зав. лабораторией ИРЭ РАН; Майкла Перлмуттера, президент компании Skylight Navigation Technology Michael Perlmutter (Майкл Перлмуттер), профессор Массачусетского университета (США);

- в рамках направлений работ «Развитие сотрудничества ПГТУ с ведущими РФ, стран СНГ и другими университетами мира» и «Участие в российских и международных грантах» *подготовлены и поданы заявки на участие в конкурсе на получение гранта Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования: профессор Дианов Евгений Михайлович – «Заявка на участие в конкурсе на получение гранта Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования в области науки о материалах. Научное исследование по направлению: новые оптические материалы, включая волоконные световоды и фотонные устройства на их основе»; профессор Патон Борис Евгеньевич - «Заявка на участие в конкурсе на получение гранта Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования в области науки о материалах. Научное исследование по направлению: композиционные материалы на основе углеродного волокна»;*

- за истекший период ПГТУ *подписано 5 соглашений о сотрудничестве* в т.ч. с Университетом нефти и газа, г. Плоешть (Румыния), с Университетом г. Кавилам (Франция), Белорусский государственный технический университет (БГТУ), г. Минск и Белорусский государственный университет (БГУ), г. Минск, Азербайджанской государственной нефтяной академией, г. Баку (Азербайджан). Подписан протокол о намерениях между ПГТУ и компанией BESTLA CONSULTING E.U.R.L. (Франция), подтверждающий готовность BESTLA CONSULTING E.U.R.L. предоставлять услуги по поиску и организации практик, стажировок и научных обменов для студентов, магистров, аспирантов и профессорско-преподавательского состава ПГТУ. Кроме того, *подписано соглашение о сотрудничестве ПГТУ с Посольством Франции в РФ*, что позволяет войти в перечень ведущих вузов РФ для реализации академической мобильности. В стадии подписания находятся соглашения о сотрудничестве с Восточно-Казахстанским государственным техническим университетом им. Д. Серикбаева, г. Усть-Каменогорск (Казахстан).

В соответствии с мероприятием 5.1. «Развитие инфраструктуры и создание эффективной системы управления университетом» проведена следующая работа:

- выполнен анализ состояния научных исследований по приоритетным направлениям развития университета, по результатам которого составлен *план мероприятий* по повышению качества и расширению фронта научных исследований и разработок в 2010 году;

- 16.02.2010г. проведено *совещание* работников, ответственных в структурных подразделениях за качество образования (определены требования к содержанию информационных стендов, предназначенных для размещения показателей, характеризующих деятельность кафедр и других подразделений вуза в сфере повышения качества образования);
 - завершено *социологическое исследование* среди студентов очной формы обучения и научно-педагогических работников университета, проведенное с целью определения степени удовлетворенности качеством образования и научной деятельности университета, а также состоянием социально-психологических отношений в коллективе вуза (опрошено более 1000 студентов и свыше 400 научно-педагогических работников);
- 1.02.2010г. проведен *семинар* «Открытые аукционы на поставки товаров, выполнения работ (капитальный ремонт), оказание услуг на право заключения государственных контрактов для федеральных нужд», посвященный внедрению системы открытых электронных аукционов;
 - для ускорения внедрения технических решений и передовых идей в области строительства и модернизации лабораторий приобретён *программный продукт* «ГОССТРОЙСМЕТА СТАНДАРТ»;
- 25.02.2010г. состоялось *заседание Совета вуза по НТТМ*, на котором были подведены итоги смотра-конкурса кафедр, факультетов и филиалов ПГТУ по организации НИРС в условиях реализации Программы развития ПГТУ за 2009 год;
 - в целях совершенствования инфраструктуры и материально-технического оснащения университета в сметно - техническом отделе установлена *информационно-справочная система* ИСС «Строй-Ресурс», обеспечивающая эффективное использование современной нормативной базы;
 - студенты общежитий на комплексе ПГТУ получили возможность пользоваться высокоскоростным *интернетом* (общее число абонентов сети достигло 3000 человек);
 - завершён *внутренний аудит* основных процессов управления в структурных подразделениях университета на предмет соответствия их деятельности требованиям международного образовательного стандарта ISO 9001:2008;
- в период 26.06-1.07.2010 г. проведена *процедура сертификационного аудита* «Системы менеджмента качества ПГТУ» на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2008. Внешними аудиторами фирмы TUV Sued Management Service в лице г-на П. Иффлэндера (Германия), С.В. Дранишникова и А.В. Оборина (Россия) установлено соответствие инфраструктуры, организации системы менеджмента качества университета и его основных процессов требованиям международного стандарта;
- продолжают работы по четырём *научным проектам*, включенным в тематический план фундаментальных и опытно-экспериментальных исследований УрО РАН на 2010 год (в блоке «Координационный план

региональных НИР по приоритетным направлениям фундаментальных исследований РАО» по направлению «Развитие педагогической науки в обновляемом социуме» работа «Формирование гуманитарной среды в системе образования», научный руководитель – профессор Стегний В.Н.; «Разработка модели системы управления учебным процессом в техническом университете на основе интеграции образования, науки и бизнеса»- профессор Столбов В.Ю., профессор Гитман М.Б., доцент Данилов А.Н.; «Проблемы организации и учебно-методического обеспечения массового обучения работников вопросам охраны труда и безопасности производства»- профессор Петров В.Ю., профессор Файнбург Г.З.; «Применение систем менеджмента качества, соответствующих требованиям стандарта ИСО 9001, в учебных заведениях» – профессор Иванов В.А.);

- для повышения академической мобильности студентов университета реализуется *проект* «Разработка модуля языковой подготовки для магистров, обучающихся на технических и естественно-научных специальностях», в рамках которого 75 магистрантов 1-го года обучения будут подготовлены к сдаче иностранного языка по международным экзаменационным программам (IELTS (английский язык) и Sprach Diplom (немецкий язык)). Реализация проекта позволит направить магистрантов, успешно сдавших экзамен на знание иностранного языка, на обучение в ведущие университеты мира с целью получения второго диплома;

- в ноябре состоялся *университетский смотр-конкурс* на присуждение звания «Лауреат студенческой науки ПГТУ» (на конкурс было представлено 63 заявки по 18 научным направлениям, при определении победителей конкурсная комиссия учитывала количественные показатели результатов научно-исследовательской работы студентов и экспертную качественную оценку; звание «Лауреат студенческой науки ПГТУ» присвоено 29 студентам ПГТУ);

- 403 студентам ПГТУ установлены надбавки к государственной академической стипендии за особые успехи в научно-исследовательской работе (в размере 75% от стипендии);

- в ноябре для выпускников вуза начались занятия *школы молодого руководителя ПГТУ* «Путь к успеху» (в программе школы запланированы лекции, тренинги, семинары и мастер-классы по направлениям: система образования и система студенческого самоуправления в вузе; SWOT-анализ и оценка рисков проекта; социальное и бизнес-проектирование в образовательном учреждении, инновации в научном и образовательном процессе; тренинги на личностный рост и др.

В соответствии с мероприятием 5.2. «Создание механизмов и инфраструктуры интеграции университета и образовательных, научных, инновационных и производственных организаций, интеграция университета в международное научно-образовательное пространство» выполнена

следующая работа:

I. Регионального уровня:

- 11-15.02.2010 г. университет принял участие в *12-ой специализированной выставке* Пермского края «Образование и карьера – 2010», которую посетило более 25 тыс. человек;

- 25.02.2010 г. состоялся *семинар* секции проректоров по внеучебной работе вузов Пермского края на тему «Система студенческого самоуправления в вузе», на который были приглашены председатели студенческих советов вузов (в том числе обсуждена *специфика студенческого самоуправления* в условиях НИУ);

- 26.11.2010 г. состоялся *научный семинар* «Волоконная оптика» под руководством директора Научного центра волоконной оптики (НЦВО) Российской академии наук академика РАН Дианова Е.М.;

- 8-9.04.2010 г. проведена *Третья краевая научно-практическая конференция* «ВУЗ и реальный бизнес: менеджмент и маркетинг роста, развития и инноваций» (участвовало более 210 человек, обсуждены актуальные вопросы влияния технологий и методов менеджмента и маркетинга на рост и инновационное развитие предприятий г. Перми и Пермского края, ПНР «Урбанистика»);

- в апреле 2010 г. в университете проведена *12-я региональная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых* «Химия, экология, биотехнология – 2010» (работало 4 секции: переработка биомассы, производство биотоплива, диверсификация продукции, энерго- и ресурсосберегающие технологии, биотехнологические процессы при решении экологических проблем, аналитическая химия окружающей среды., а также была организована работа секции на английском языке «Chemistry, Biotechnology and Ecology», всего прочитано 129 докладов, из них 20-англоязычных);

- в апреле на базе ПГТУ проведена *краевая дистанционная научно-практическая конференция* молодых ученых, студентов и аспирантов «Молодежная наука Прикамья – 2010» (работали 18 секций, участвовали представители 7 вузов и 3 филиала ПГТУ, сделано 272 доклада);

- 29.05.2010 г. на базе ПГТУ прошли краевые студенческие олимпиады по 10 дисциплинам (400 человек из 14 вузов и филиалов Пермского края, победители награждены подарками и поощрены денежными выплатами);

- подготовлено 11 *заявок на соискание премий* Пермского края в области науки за создание оригинальных научных работ, открытий, изобретений и за научно-исследовательские разработки, имеющие большое научное и практическое значение для развития Пермского края;

- в сентябре 2010 года подведены итоги краевого конкурса научно-исследовательских работ «Химия, экология, биотехнология-2010», проводившегося на базе ПГТУ (в конкурсе приняло участие 45 работ студентов младших курсов ПГТУ и 8 работ учащихся лицея №1 и других школ г. Перми, четыре студента ПГТУ заняли первые места, шесть студентов – вторые места, семь студентов – третьи места);

- 27.07.2010 г. магистры и аспиранты трёх факультетов ПГТУ во главе с председателем Инновационного совета гуманитарного факультета доцентом Е.В. Середкиной посетили предприятие «Новомет», специализирующееся на выпуске современного оборудования для механизированной добычи нефти. Экскурсия по цехам и встреча делегации с руководителями завода к.т.н. В.К. Флегентовым и И.В. Подборновым проходили в рамках реализации кластерной программы «Компетентностный подход и Болонский процесс в стенах ПГТУ». Во время экскурсии будущим инженерам были продемонстрированы современные инновационные технологии и новейшее оборудование. Было принято решение о создании на базе ПГТУ и «Новомета» общественного объединения под названием «Пермский Союз Инженеров» (ПСИ).

II. Республиканского уровня:

- 7.09-1.10.2010 г. на базе ПГТУ прошла *серия видеолекций* о нанотехнологиях и их применении в электронике, энергетике, медицине, фармакологии и других сферах (на время проведения лекций установлена двусторонняя видеоконференцсвязь, лекторами выступают доктора и профессора ведущих московских вузов; ознакомиться со списком авторов, тематическим и календарным планом лекций можно на сайте издательского дома «Бином. Лаборатория знаний»; одновременно в лекциях принимают участие жители Москвы, Белгорода, Казани, Петрозаводска и Екатеринбурга, Архангельска и других городов России (ПНР «Наноиндустрия»);

- 13.09.2010 г. в рамках цикла видеолекций о нанотехнологиях состоялась *встреча* с доктором физико-математических наук, профессором химического факультета МГУ Вадимом Ереминым, лекция была посвящена наночастицам, наноструктурным материалам, методам их получения и использованию в современных технологиях (ПНР «Наноиндустрия»);

- подведены *итоги Всероссийского конкурса выпускных квалификационных работ в области материаловедения «Материаловедение-2009»* и металлургии «Металлургия-2009», работы выпускников ПГТУ награждены дипломами Всероссийской студенческой олимпиады и четырьмя почетными грамотами Оргкомитета конкурса;

- 17.02.-19.02.2010 г. проведен *Всероссийский семинар* по проблемам перевода с иностранного языка, лингвистики и психологии публичных выступлений при участии академика РАО, доктора психологических наук, профессора Зимней И.А. (участвовало более 80 научно-педагогических работников);

- 16.04.2010 г. состоялась *II межрегиональная научно-практическая конференция* «Государственное и муниципальное управление в современной России», в которой приняли участие более 100 студентов и аспирантов ПГТУ, ПермГУ, УГТУ-УПИ (г. Екатеринбург), Уральской ГСХА (г. Екатеринбург);

- в июле 2010 года студенты и аспиранты ПГТУ приняли участие в тематической смене «*Зворыкинский проект*» в рамках всероссийского

образовательного форума «Селигер-2010», направленной на стимулирование и поощрение инновационной деятельности молодежи (один проект занял 14-е место, два других высоко оценены экспертами);

- 16 сентября в рамках VI Пермского экономического форума ПГТУ проведены *мастер-классы* с участием профессора, доктор физико-математических наук Капицы С.П.; депутата Госдумы, венчурного инвестора Пономарева И.В.; профессора Манчестерского университета Вахштайна В.С.

3) международного значения:

- 13-15.04.2010 г. в ПГТУ проведён *научно-методологический семинар* для специалистов по связям с общественностью г. Перми и Пермского края (в семинаре приняла участие делегация Европейского института образования по связям с общественностью (IEERP) - член экспертного совета института, профессор Сорбонны Жан-Франсуа Флао и руководитель международных программ Института, профессор Татьяна Лебедева, ПНР «Урбанистика»);

- 04.02-05.02.2010 г. проведена третья *международная научно-практическая конференция* «Индустрия перевода и информационное обеспечение внешнеэкономической деятельности предприятия» (ПНР «Урбанистика», приняло участие более 200 человек из 29 вузов России и зарубежья, в том числе представители Франции (Университет Монпелье), Казахского университета международных отношений и мировых языков им. Абылай хана (Алматы), Университета Малаги (Испания);

- в отчетном периоде на базе ПГТУ *проведены мастер-классы с участием зарубежных специалистов* по направлениям: «Подземная урбанистика» (Prof. Serge Varaksin, председатель технического комитета ТС-211 – «Улучшение грунтов» Международного сообщества по механике грунтов и геотехнике (ISMGE), Франция); «Микропроцессорные средства автоматизации» (Игорь Руди, Бернд Краузе, Уте Краузе); «Развитие инноваций» (Синтия Боутот, Russian Innovation Collaborative, г. Бостон, США);

- 7-10.09.2010 г. ПГТУ участвовал в *X Московском международном салоне инноваций и инвестиций* (всего было около 600 экспонентов из 33 регионов Российской Федерации и 12 зарубежных стран, свыше 1600 разработок по различным направлениям) и представил 8 инновационных проектов, 6 из которых отмечены наградами; золотыми медалями награждены: «Метод контроля качества сварных соединений полимерно-армированных труб (ПАТ)», авторы Сальников А.Ф., Софьина Н.Н., Бикметов Р.Р.; «Программно-технический комплекс для повышения надежности и энергоэффективности электроэнергетических систем», авторы Петроченков А.Б., Ромодин А.В., Елтышев Д.К., Хорошев Н.И., Поносова Л.В. Серебряными медалями- «Технологический комплекс производства нано- ультрадисперсных материалов сжиганием газозвесей порошков металлов», авторы Анциферов В.Н., Малинин В.И., Шатров А.В., Чернов Ф.Н., Федоровцев П.И.; «Технология восстановления деталей из титана и титановых сплавов методом лазерной наплавки», авторы Морозов Е.А.,

Долговечный А.В., Ханов А.М. Дипломами: «Пространственно-аналитическая система «URBAN NETWORK OPPORTUNITIES UNIVERSITY», авторы Аношкина Е.Л., Страумит И.С., Аношкин П.А., «Технология получения чистых кристаллогидратов нитрата и ацетата марганца и создание на их основе катодных покрытий электролитических конденсаторов», авторы Лановецкий С.В., Пойлов В.З., Степанов А.В. По итогам участия в конкурсе «Лучший товарный знак» университет был награжден Грамотой X Московского международного салона инноваций и инвестиций;

- подготовлено 93 приглашения для иностранных студентов, желающих обучаться в ПГТУ в 2010/2011 учебном году;

- с 30 ноября в течении трех недель в соответствии с ПНР «Добыча и переработка нефти, газа и полезных ископаемых» проведено *повышение квалификации 95-ти специалистов* нефтяных компаний Республики Ирак (совместно с ОАО «ЛУКОЙЛ» по 8-ми дополнительным профессиональным образовательным программам повышения квалификации специалистов);

- 24.02.2010 г. проведена показательная *лекция и церемония* присвоения звания «Почетный профессор ПГТУ» доктору наук, профессору Университета прикладных наук г. Анхальт (Германия) Йоргу Шмидту;

- профессор ПГТУ, доктор физико-математических наук Ю.И. Няшин вошёл в тройку Почётных членов Центра механики биологических материалов Университета Падуи (Италия), автор более 470 трудов и 6 монографий (выступает с докладами на международных конференциях в США, Японии и других странах, является редактором единственного на постсоветском пространстве «Российского журнала биомеханики», выпускаемого в ПГТУ);

- завершен монтаж и опытная эксплуатация *системы синхронного перевода* для обеспечения проведения конференций с участием иностранных студентов и приглашенных зарубежных преподавателей;

- для повышения академической мобильности студентов университета инициируется проект «*Разработка модуля языковой подготовки для магистров, обучающихся на технических и естественно-научных специальностях*», в рамках которого 45 человек будут подготовлены к сдаче иностранного языка по международным экзаменационным программам (IELTS (английский язык) и Sprach Diplom (немецкий язык)). Реализация проекта позволит направить магистрантов, успешно сдавших экзамен на знание иностранного языка, на обучение в ведущие университеты мира для получения второго диплома;

- в целях развития международного сотрудничества ПГТУ совместно с Нижегородским госуниверситетом и Университетом им. Гульельмо Маркони (г. Рим, Италия) университет подготовил *заявку* на участие в программе Tempus по направлению «Высшее образование и общество - развитие непрерывного образования»;

- заключены *соглашение о сотрудничестве* с Университетом нефти и газа, г. Плоешть (Румыния), с Университетом г. Кавилам (Франция),

Белорусский государственный технический университет (БГТУ), г. Минск и Белорусский государственный университет (БГУ), г. Минск, Азербайджанской государственной нефтяной академией, г. Баку (Азербайджан); *протокол о намерениях* с компанией BESTLA CONSULTING E.U.R.L. (Франция).

2.2. Причины отклонений

В форме № 4,5 приведены плановые и достигнутые в 2010г. значения показателей оценки эффективности реализации Программы.

В целом, показатели оценки эффективности категории «А» выполнены или перевыполнены, категории «Б» - в основном выполнены и перевыполнены, за исключением показателя 4.2.

В ходе деятельности по достижению **показателя 4.2** «Доля обучающихся лиц из государств- участников Содружества Независимых Государств по ПНР НИУ» получен незапланированный результат - не удалось сформировать в полном объёме группы обучающихся из Узбекистана и Казахстана, не смотря на достигнутые официальные договорённости.

Выполнение **других показателей оценки эффективности** объясняется рядом причин: 1) увеличением числа и повышением активности различных категорий работников университета, участвующих в выполнении мероприятий Программы развития университета по сравнению с предшествующим периодом становления вуза; 2) накоплением уникального опыта проведения всех видов работ в условиях реализации проектно-матричного принципа организации и управления коллективом на всех уровнях и направлениях его деятельности; 3) мобилизацией всех ресурсов университета (технических, технологических, организационных, финансовых, интеллектуальных), используемых на разных стадиях выполнения Программы; 4) ростом ответственности работников, вызванной масштабом выделения вузу финансовых средств бюджета и необходимостью их освоения в соответствии с действующим законодательством в сжатые сроки; 5) «мультипликационным» характером воздействия на практическую деятельность вуза результатов и эффектов выполнения как *инновационной образовательной программы 2007-2008 годов*, так и новых эффектов, полученных в ходе реализации *Программы развития НИУ* в 2009- 2010годах.

2.3. Незапланированные результаты

В ходе выполнения **мероприятия 1.2.** «Разработка и развитие образовательных информационных ресурсов, внедрение современных

образовательных технологий и форм организации учебного процесса» получен *незапланированный результат* – вскрыты дополнительные возможности использования дистанционных технологий в процессе получения высшего профессионального образования в областях, связанных с ПНР НИУ, в том числе за счёт комбинирования электронных средств различного вида (электронные учебники, учебно-методические разработки, базы тестовых заданий и др.).

При выполнении **мероприятия 4.1.** «Повышение квалификации научно-педагогических работников, научные стажировки, участие в конференциях и семинарах» получен *незапланированный результат* - так, если в предшествующие периоды ежегодно в университете повышали квалификацию **10-15** граждан Республики Ирак, то 2010г. в рамках ПНР «Добыча и переработка нефти, газа и полезных ископаемых» повысили квалификацию уже **95** специалистов нефтяных компаний из этой страны. (наряду с ростом международного престижа вуза сказалось расширение спектра дополнительных образовательных услуг - сотрудники вуза разработали и реализовали совместно с работниками ОАО «ЛУКОЙЛ» 8 специальных дополнительных профессиональных образовательных программ повышения квалификации специалистов).

При выполнении **мероприятия 5.2** «Создание механизмов и инфраструктуры интеграции университета и образовательных, научных, инновационных и производственных организаций, интеграция университета в международное научно-образовательное пространство» также получен *незапланированный результат* - на конец отчетного периода ПГТУ в рамках соглашений о сотрудничестве осуществляет взаимодействие с **20** зарубежными образовательными и научно-исследовательскими учреждениями, что на 30 % больше, чем в 2009 году. Университет заключил соглашения о сотрудничестве с Университетом нефти и газа (г. Плоешть, Румыния), с Университетом г. Кавилам (Франция), Белорусским государственным университетом (г. Минск, Белоруссия), с Азербайджанской государственной нефтяной академией (г. Баку, Азербайджан), с ДжорджияТех (США) и университетами Израиля (Тель-Авивский университет, университет Технион, университетский центр Ариэль) и др.

2.4. Запланированные и неожиданные эффекты от реализации Программы

Реализация ИОП и первых двух этапов Программы в значительной степени инициировала системные изменения в деятельности университета, перевод ее на программные принципы организации с установлением для решаемых задач целевых показателей, сроков и ресурсов, конкретных и предполагаемых практических результатов, а также связанных с ними эффектов.

В ходе выполнения **показателя 1.4** «Количество молодых учёных (специалистов, преподавателей) из сторонних организаций, прошедших профессиональную переподготовку или повышение квалификации по ПНР НИУ, в расчёте на одного НПР» получен результат, существенно отличающийся от планового (превышение составляет более 350%). Этот *эффект* объясняется рядом причин и, прежде всего, ростом авторитета и престижа ПГТУ среди различных категорий специалистов Уральского региона, повышением качества и расширением предложенных вузом образовательных услуг.

При выполнении **показателя 2.1** «Количество статей по ПНР НИУ в научной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями (Web of Science? Scopus? Российский индекс цитирования), в расчёте на одного НПР» получен результат, существенно превысивший ожидаемое значение (431 публикация за 2010г., то есть на 28% больше планового и на треть больше соответствующего значения за 2009г.). *Данный эффект* вызван, с одной стороны, изменением внутренних условий и стимулов творческой деятельности НПР в вузе, с другой стороны, осуществлением программных мероприятий Губернатора в Пермском крае.

В ходе достижения **показателя 3.3** «Доля аспирантов и НПР, имеющих опыт работы (прошедших стажировки) в ведущих мировых научных и университетских центрах» получен незапланированный *эффект*:

117 сотрудников университета прошли научную стажировку в ведущих мировых университетских и научных центрах (в 2009г. – 66 человек, то есть вдвое больше). Он, несомненно, связан с присвоением ПГТУ категории «национальный исследовательский университет», значительным повышением интереса к сотрудничеству с вузом со стороны российских и зарубежных предприятий и компаний, университетов и научных организаций, а также с повышением активности сотрудников университета, особенно аспирантов и молодых учёных.

В ходе выполнения **показателя 2.2** «Доля доходов от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР из всех источников по ПНР НИУ в общих доходах» получен запланированный эффект- значение показателя превышено на 15% вследствие того, что в университете приступили к работе несколько Центров коллективного пользования, созданных на базе уникального оборудования, приобретённого при реализации ИОП и Программы НИУ.

В ходе выполнения **показателя 2.6** «Количество научных лабораторий по ПНР НИУ, оснащённых высокотехнологичным оборудованием» получен запланированный эффект- количество созданных в 2010г. научных лабораторий превысило плановую цифру в 3,5 раза (7 вместо 2). Вуз целенаправленно проводит политику максимально возможного приобретения

оборудования (в 2010г. на 374,2 млн. руб.) и оснащения им научных и учебно-исследовательских лабораторий.

В ходе выполнения **мероприятия 5.2.** «Создание механизмов и инфраструктуры интеграции университета и образовательных, научных, инновационных и производственных организаций, интеграция университета в международное научно-образовательное пространство» в части привлечения иностранных граждан (экспорт образовательных услуг) получен неожиданный *эффект*- формирование значительного контингента обучающихся из числа граждан стран Африки (поступило 116 заявок, 25 человек прибыло).

При выполнении **мероприятия 4.2.** «Обеспечение академической мобильности научно-педагогических работников университета, привлечение для участия в образовательной и научной деятельности ведущих ученых из университетов и научных центров России и зарубежных стран» и **мероприятия 5.2** «Создание механизмов и инфраструктуры интеграции университета и образовательных, научных, инновационных и производственных организаций, интеграции университета в международное научно-образовательное пространство» получен результат, который может быть отнесен к разряду *незапланированных эффектов*. В 2010 г. количество мастер-классов, проводимых в ПГТУ с привлечением ведущих ученых России и зарубежных стран, достигло 15. В предыдущие периоды этот показатель не был характерен для деятельности университета. Данный эффект связан, с одной стороны, с развитием взаимодействия с зарубежными партнерами на уровне «профессор-профессор» в научно-исследовательской сфере, с другой стороны, связан с реализацией мероприятий, инициированных Губернатором Пермского края.

В связи с началом деятельности по реализации Программы НИУ и небольшим временем, прошедшим с момента завершения работ по выполнению мероприятий, запланированных на 2009 и 2010 годы, *формирование и проявление эффектов носит относительный характер и полнее определится в будущем.*

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

Выполнение программы оказывает *долгосрочное и системное* влияние на развитие сферы профессионального образования, науки и экономики региона, страны, способствует созданию социальных, научно-технических и экономических предпосылок для их стабильного развития в будущем. Участие крупнейших машиностроительных предприятий, НИИ и академических институтов РАН, бизнес-структур города, региона страны

придаёт Программе развития ПГТУ на 2009-2018 гг. характер *интегрального проекта* построения интенсивных сфер экономики, основанных на знаниях.

Объединение крупных интеллектуальных, информационных, материальных, финансовых и организационных ресурсов вуза и стратегических партнёров способствует особому *масштабу* преобразований в развитии Пермского края, создаёт уникальную социо-культурную среду обитания для различных категорий населения, стимулирует развитие градостроительства, архитектуры и урбанистики.

Экономический эффект от выполнения Программы связан с приращением стоимости инновационных продуктов и технологий в сфере производства авиационных двигателей и газоперекачивающих установок; решением проблем поиска залежей нефти, газа и других полезных ископаемых, анализа геологического строения и оценки возможности комплексного освоения недр, развития ресурсоэффективных технологий освоения территориально-совмещенных месторождений нефти и калийно-магниевых солей, переработки углеводородов, солей щелоков и некондиционных продуктов, очистки попутных углеводородных газов и сточных вод; решением проблем создания продукции порошковой металлургии, развития технологий создания проницаемой керамики с регулируемой пористостью (от нано - до микро размеров), нанопорошковых материалов и наноструктурированных покрытий; решением проблем, обеспечивающих развитие городской инфраструктуры, техносферной безопасности, инновационных технологий в области информатизации современного градостроительства и сервисно-ориентированных технологий.

Социальный эффект связан с повышением уровня подготовки специалистов за счет применения инновационных технологий в образовании, согласованием интересов и потребностей бизнес-структур, работодателей и ПГТУ в рамках кадровой политики организаций и территорий, повышением предпринимательского потенциала выпускников ПГТУ посредством приобретения навыков и компетенций в разных отраслях знаний, получения исследовательских навыков, снижением риска невостребованности выпускников.

Коммерческий эффект состоит в увеличении объемов НИОКР, контингента слушателей системы переподготовки кадров, создании инновационно-производственной инфраструктуры, способствующей увеличению количества предпринимательских структур, занимающихся разработкой и реализацией наукоемкой продукции, увеличении объемов издательской деятельности по учебной, учебно-методической, научной и инновационной деятельности.

Структурно-организационный эффект обеспечивается унификацией процесса управления вузом и его учебно-научно-инновационным комплексом, учебных планов и программ, сокращением дублирования функций управления.

Инновационный эффект в науке и образовании достигается за счет синтеза прикладных и фундаментальных исследований, создания системы доведения интеллектуальных разработок до уровня товаров и услуг, расширения международного сотрудничества в сфере образования и науки, разработки и внедрения инновационных форм и методов организации и управления образовательной и научной деятельностью, применения интерактивных информационных технологий, приращения интеллектуальной собственности, тиражирования инновационных методик в системе высшего образования региона и страны.

Одним из путей получения и умножения выше перечисленных эффектов Программы, важным инструментом и необходимым условием внедрения её результатов является, на наш взгляд, **разработка комплекса программ деятельности всех подразделений, по всем направлениям реализации мероприятий на 2010-2020гг.** Данная работа активно проводится в настоящее время в вузе.

В целом имеющаяся информация о реализации в 2010 году мероприятий Программы, а также о достигнутых результатах, социально-экономических эффектах и рисках позволяет сделать вывод о формировании в ПГТУ определенного научно-технического задела и творческой атмосферы в коллективе, что является благоприятным условием для успешного выполнения Программы в будущем.

Раздел 3. Комментарии к представленным отчетным формам 1-3, разъясняющие имеющиеся отклонения от плановых форм

Отчётные формы №1-3 представлены в отдельном томе.

В ходе реализации программы возникли расхождения между плановыми и фактическими объемами финансирования и софинансирования по следующим мероприятиям программы: 1.1. «Разработка и модернизация вузовских образовательных стандартов и программ высшего, послевузовского и дополнительного профессионального образования по ПНР университета», 1.2. «Разработка и развитие образовательных информационных ресурсов, внедрение современных образовательных технологий и форм организации учебного процесса», 1.3. «Модернизация материально-технической базы образовательных подразделений, создание новых учебно-исследовательских лабораторий», 2.1. «Создание новых научных лабораторий, оснащенных уникальным оборудованием и приборами для выполнения на мировом уровне исследований и разработок», 5.1. «Развитие инфраструктуры и создание эффективной системы управления университетом» и 5.2. «Создание механизмов и инфраструктуры интеграции университета и образовательных, научных, инновационных и производственных организаций, интеграция университета в международное научно-образовательное пространство».

Основными причинами отклонений фактического расходования средств от плановых являются экономия средств по закупкам в результате

конкурсных процедур, проводимых в соответствии с Федеральным законом ФЗ-94, а также изменения в 2010г в ходе реализации Программы механизмов бюджетного финансирования по инициативе Минобразования. В отдельных случаях средства, сэкономленные при осуществлении закупок по одним мероприятиям, направлялись на совершение закупок по другим мероприятиям. Это было вызвано необходимостью корректировок объемов финансовых средств по мероприятиям и источникам в ходе практической реализации Программы для безусловного выполнения ее задач и эффективного использования выделенных средств.

Кроме того, средства софинансирования НК «Лукойл» и бюджета Пермского края необходимо было использовать на закупки, согласованные с этими стратегическими партнерами.

Ниже приведена более подробная информация о причинах отклонений фактического расходования средств от плановых показателей.

Средства софинансирования

№ п/п	План (млн.руб.)	Факт (млн.руб.)	Причины отклонений
1.1	5.000	17.755	Значительное увеличение объема работ по разработке магистерских программ и программ повышения квалификации по договорам с ГК "Роснано".
1.2	3.000	2.255	Экономия средств возникла в процессе конкурсных процедур
1.3	15.000	16.662	На данное мероприятие были перераспределены средства, сэкономленные в результате конкурсных процедур по мероприятию 1.2 и неизрасходованные средства в мероприятии 4.2
2.1	125.000	144.140	Мероприятие дополнительно профинансировано за счет средств софинансирования из бюджета Пермского края.
5.1	35.000	3.735	Мероприятие частично профинансировано за счет средств федерального бюджета, в связи с поступлением средств (55,2 млн.руб.) по смете (код бюджетной классификации 310). Частично выполнение мероприятия перенесено на 2011г.
3.3	2.000	0	Выполнение значительной части мероприятий перенесено на 2011г.
4.2	2.000	0.382	
3.1	3.000	0	
4.1	5.000	8.610	На данные мероприятия были перераспределены средства, сэкономленные в мероприятии 4.2 и 5.1, а также мероприятие 5.2 было дополнительно профинансировано за счет средств софинансирования из бюджета Пермского края.
5.2	5.000	18.664	

Фактические средства софинансирования, привлеченные для выполнения Программы в 2010 году, превысили плановые на 12.202 млн. руб.

Средства федерального бюджета

№ п/п	План (млн.руб.)	Факт (млн.руб.)	Причины отклонений
1.1	20.000	20.717	
1.2	5.000	0.357	Выполнение значительной части мероприятий перенесено на 2011г.
1.3	30.000	4.079	В ходе выполнения программы возникла необходимость замены учебно-исследовательского оборудования мер.1.3 научным оборудованием мер.2.1
2.1	132.000	206.633	Мероприятия дополнительно профинансированы в связи с поступлением значительной части средств (55,2 млн.руб.) по смете (код бюджетной классификации 310)
5.1	5.000	16.332	
3.2	5.000	0	Выполнение мероприятий перенесено на 2011г.
4.1	13.000	0	
4.2	10.000	0	
5.2	30.000	1.883	Выполнение значительной части мероприятия перенесено на 2011г.

Раздел 4. Проблемы и уроки реализации Программы развития университета

Создание внутривузовской системы управления Программой развития НИУ ПГТУ оказалось действенным механизмом концентрации имеющихся ресурсов, освоения финансовых средств государственной субсидии и средств софинансирования в целях разработки и внедрения инноваций в образовательной и научной деятельности вуза.

Проблемы и риски реализации Программы развития университета в 2010г. были связаны главным образом с *поздним поступлением средств бюджета*, необходимостью их освоения в сжатые сроки, а также недостатками *организационного и правового характера*.

Так, несмотря на условия государственных контрактов, действия федерального закона №94-ФЗ, других нормативных актов, отдельные фирмы-поставщики, выигравшие конкурс на поставку, в ряде случаев *нарушали* условия контрактов по срокам поставки, их качеству и др., а принятие адекватных мер со стороны вуза осложнялось отсутствием времени в конце года.

Существенным сдерживающим фактором в коммерциализации исследований и разработок университета является отсутствие или недоработки *имеющейся законодательной базы*. Так, при создании и функционировании хозяйственных обществ университет столкнулся с невозможностью поддержать деятельность созданных обществ своими денежными средствами, оборудованием или иным имуществом, находящемся в оперативном управлении. Кроме этого, отметим, что передавая по лицензионному договору права, например, на использование программы для ЭВМ или базы данных, правообладатель, согласно действующему законодательству, передает права *на их использование*, а не *на тиражирование*, что было бы более правильно (право тиражирования по действующему законодательству передать нельзя, т.к. в настоящий момент отсутствует правовая защита электронных продуктов, в частности, алгоритмов).

В ходе реализации Программы руководству университета стала очевидной необходимость *дальнейших изменений управленческой инфраструктуры и трудовых функций отдельных работников*. Нужны системные изменения *в управлении бухгалтерским учетом и финансовым контролем*, а также в подразделениях, осуществляющих управление научной и инновационной деятельностью. Постоянной должна стать практика обучения на курсах повышения квалификации по различным образовательным программам в области проектного менеджмента не только руководителей подразделений управления, но и деканов и заведующих кафедрами, а также их ближайшего резерва. Систематическая подготовка руководителей подразделений, факультетов и кафедр – один из значимых *уроков*, осознанный в ходе реализации Программы.

Важным уроком стало осознание специфики и совершенствование *управления процессом осуществления государственными закупками*. Университет и ранее успешно осуществлял функции государственного заказчика, но осуществление закупок в объемах, сроках и условиях реализации Программы стало возможным только благодаря специально созданной в ПГТУ новой системе организации закупок, которая показала свою эффективность и будет использована в дальнейшей проектной деятельности вуза.

Одним из *уроков* реализации Программы стало понимание необходимости создания условий для активного участия действующей *управленческой команды*, а также значительной части научно-педагогических и инженерно-технических кадров вуза в проектной деятельности.

Серьёзной проблемой, назревающей в вузе, является *острый недостаток высококвалифицированных сотрудников в возрасте от 30 до 49 лет*, имеющих, с одной стороны, знания, профессиональные и коммуникативные компетенции и практический опыт в образовательной, научной, инновационной и других направлениях деятельности, с другой – возможность карьерного роста, в том числе в управлении вузом и совершенствовании деятельности университета.

Важным *уроком* становления и развития национально исследовательского университета является налаживание более *активного взаимодействия с бизнес-сообществом*, которое позволило бы, в частности, абсолютному большинству студентов к моменту выпуска определиться с местом работы, а вузу эффективно реализовать интеллектуальный и научно-технический потенциал.

Обостряется проблема *разработки и внедрения механизмов мотивации*, стимулирующих использование научных разработок в производстве. В этих целях требуется проведение комплексного анализа потребностей рынка в результатах научных исследований вуза, повышение мотивации молодых учёных, аспирантов и студентов к участию в научных исследованиях.

Недостаточен уровень творческой активности отдельных категорий работников, особенно мало оплачиваемых. Нуждаются в совершенствовании показатели качества и критерии оценки эффективности труда подразделений и отдельных исполнителей, особенно в сфере научных исследований и разработок. Комплекс применяемых в университете мер в этом направлении должен носить системный характер и опираться на новую систему оплаты труда работников вуза.

Заключение

В результате выполнения в 2010г. запланированных мероприятий университет создал организационные, нормативно-правовые и методический основы реализации Программы развития ПГТУ на 2009-2018гг., усилил свои конкурентные преимущества как ведущего университета России и стран СНГ в ряде областей техники и технологий.

Приобретено уникальное научное оборудование (76% средств бюджета и средств софинансирования), которое позволит выйти на качественно новый уровень фундаментальных научных исследований (с объемом не менее 150 млн. руб. в год).

Необратимый характер приняли процессы формирования нового поколения научно-педагогического состава университета, применение новых образовательных технологий, обеспечение открытого доступа студентов и аспирантов к отечественным и зарубежным информационным ресурсам.

Существенно повысилась академическая мобильность студентов и сотрудников, возрос международный авторитет университета.

Достигнут высокий уровень инновационной деятельности университета, проведены преобразования в инновационной инфраструктуре вуза, созданы новые научные и инновационно-производственные подразделения, способствующие формированию ПГТУ как центра инновационного развития региона, одного из ведущих вузов страны.

