

# СОЗДАНИЕ СЕТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования «Белгородский государственный  
национальный исследовательский университет»

## ДОКЛАД О ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Программы развития государственного образовательного учреждения высшего  
профессионального образования «Белгородский государственный университет» на  
2010-2019 гг.

За 2013 г.

Ректор университета

\_\_\_\_\_ (О.Н Полухин)  
(подпись, печать)

Руководитель программы развития университета

\_\_\_\_\_ ( О.Н Полухин)  
(подпись)

«28» февраля 2014 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

**Аналитическая записка.....**

**Формы 3-8.....**

**Справка о трудоустройстве выпускников, обучавшихся по ПНР (в том числе описание системы трудоустройства и анализ ее эффективности).....**

**Справка о научных лабораториях по ПНР, созданных или модернизированных в 2013 году и оснащенных высокотехнологичным оборудованием.....**

**Формы статистической отчетности (в копиях).....**

- копия формы федерального статистического наблюдения № 1-НК «Сведения о работе аспирантуры и докторантуры» за 2013 год (утверждена приказом Росстата от 29 августа 2013 г. № 349);
- копия формы федерального статистического наблюдения № 1-Т «Сведения о численности и заработной плате работников» за 2013 год (утверждена приказом Росстата от 29 августа 2013 г. № 349);
- копия формы федерального статистического наблюдения № 2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок» за 2013 год (утверждена приказом Росстата от 29 августа 2013 г. № 349) (сдается после 2 апреля 2014 г.);
- копия формы федерального статистического наблюдения № П-2 «Сведения об инвестициях в нефинансовые активы» за 2013 год (утверждена приказом Росстата от 18 июля 2013 г. № 288).

## **1. Краткая характеристика национального исследовательского университета и программы его развития:**

**ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»** – один из ведущих вузов Белгородской области, (имеет 2 филиала). Контингент студентов НИУ «БелГУ» на сегодняшний день представлен жителями всех 83-х регионов России, общая численность студентов составляет 13 672 человека, численность аспирантов – 715 человек, в т.ч. 399 – очных, численность научно-педагогических работников – 1465 человек, в университете действует 6 институтов, 8 факультетов, на которых реализуется 183 направления и специальности. Консолидированный бюджет университета в 2013 г. составил 2981,2 млн. рублей, доля средств от собственной приносящей доход деятельности составила более 65,8 % (1705,8 млн. рублей). Общий доход от НИОКР составил 782,9 млн. рублей (в т.ч. 778,4 – по ПНР).

Своими успехам и выходу в последние годы на новый уровень научной, образовательной и инновационной деятельности НИУ «БелГУ» во многом обязан участию в государственном проекте по созданию сети национальных исследовательских университетов, в рамках которого была разработана и успешно реализуется Программа развития университета на 2010-2019 годы.

**Целью** программы развития НИУ «БелГУ» на 2010-2019 гг. является формирование на его базе национального исследовательского университета, осуществляющего на основе интеграции науки, образования и производства кадровое обеспечение высокотехнологичных секторов экономики страны (живые системы, новейшие информационные и телекоммуникационные технологии), проведение широкого спектра востребованных в России и за рубежом фундаментальных и прикладных научных исследований по ПНР университета, генерацию и эффективный трансфер новых знаний и конкурентоспособных технологий в экономику страны и региона при максимальном использовании частно-государственного партнерства.

Задачи программы:

1) обеспечить дальнейшее развитие университета в области нанотехнологий и создания наноматериалов промышленного, медицинского, функционального и конструкционного назначения, в области живых систем, новейших информационных и телекоммуникационных технологий;

2) осуществить интеграцию НИУ «БелГУ» в экономическое, социальное и интеллектуальное пространство региона посредством активного участия в модернизации ведущих секторов региональной экономики (горно-металлургического, машиностроительного, агропромышленного, строительного и медико-биологического);

3) обеспечить успешное позиционирование НИУ «БелГУ» в мировом научно-образовательном пространстве как международного научно-исследовательского центра в области нанотехнологий, живых систем и информационных и телекоммуникационных технологий, достижение международного уровня конкурентоспособности результатов его научно-технической деятельности и содействие повышению престижа российской науки и образования в мире; повысить

эффективность использования результатов научно-исследовательской деятельности НИУ «БелГУ» в образовательной сфере университета;

4) сформировать единое научно-образовательное пространство и корпоративную культуру НИУ «БелГУ», обеспечивающие создание оптимальных условий для реализации научными и научно-педагогическими работниками и обучающимися инновационных проектов в соответствии с запросами высокотехнологичных секторов экономики;

5) создать финансовый фундамент для устойчивого саморазвития НИУ «БелГУ».

Возможность достижения обозначенной цели и задач определяется реализацией трех последовательных этапов Программы. Отчетный период связан с реализацией 2-го этапа Программы, сопряженного с масштабным привлечением инвестиций, развитием университетских малых научных компаний, улучшением качества социальной среды университета, повышением эффективности использования всех видов ресурсов, прежде всего – человеческого потенциала НИУ «БелГУ».

Общий плановый объем финансирования Программы в течение 2010-2019 гг. составляет 4 000 млн. рублей, из них ассигнования федерального бюджета – 1 800 млн. рублей, софинансирование – 2 200 млн. рублей, бюджет 2013 г. составил 265,213 млн. рублей, из них 192,471 млн. рублей ассигнования федерального бюджета, 72,742 млн. рублей – софинансирование.

В соответствии с установленными требованиями все средства федерального бюджета (ФБ) израсходованы на приобретение, монтаж и ввод в эксплуатацию нового учебно-лабораторного и научного оборудования, повышение квалификации и профессиональную переподготовку научно-педагогических работников (НПР) университета, разработку учебных программ, развитие информационных ресурсов, совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований, обучение научно-педагогических работников в ведущих научно-образовательных и научно-инновационных центрах России и зарубежья. В таблице приведено распределение планируемого и фактического освоения средств ФБ и софинансирования (СФ) Программы по всем перечисленным выше направлениям расходования.

Таблица 1.

Направление расходования средств	Расходование средств федерального бюджета (млн. руб.)		Расходование средств софинансирования (млн. руб.)	
	План	Факт	План	Факт
Приобретение учебно-лабораторного и научного оборудования	165,327	169,735	28,478	11,608
Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета	8,260	8,260	2,700	0,916
Разработка учебных программ	8,259	7,441	1,140	2,257
Развитие информационных ресурсов	5,852	3,856	11,121	13,045
Совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований	4,773	3,180	1,350	1,246

Обучение студентов, аспирантов и научно-педагогических работников за рубежом	-	-	-	-
Иные направления расходования средств, предусмотренные утвержденной программой развития	-	-	25,211	43,670
<b>ИТОГО</b>	<b>192,471</b>	<b>192,471</b>	<b>70,000</b>	<b>72,742</b>

Расходование средств федерального бюджета и средств софинансирования осуществлялось в рамках запланированных объемов, в строгом соответствии с распределением средств бюджетного ассигнования по утвержденным в Программе мероприятиям.

Основные источники внебюджетных средств в 2013 г., были представлены поступлениями от платной образовательной деятельности и дополнительных образовательных услуг, научной деятельности (преимущественно хоздоговорной). Источники, полученные из региональных и муниципальных бюджетов, были представлены стипендиями и грантами областной администрации, поступлениями от хоздоговорной деятельности.

## **2. Приоритетные направления развития (ПНР) университета**

В рамках решения задач содействия развитию экономики страны и региона, обеспечения ее научными и кадровыми ресурсами, а также дальнейшей профилизации университета в области нанотехнологий и наноматериалов, космических, геоинформационных и информационно-телекоммуникационных технологий были определены следующие приоритетные направления развития университета:

- 1) наукоемкие технологии создания и обработки наноматериалов технического назначения;
- 2) нанотехнологии и наноматериалы в биологии, медицине и фармации;
- 3) космические, геоинформационные и информационно-телекоммуникационные технологии эффективного управления устойчивым социально-экономическим развитием территорий.

### **ПНР 1. Наукоемкие технологии создания и обработки наноматериалов технического назначения.**

В рамках данного ПНР объединены усилия профильных факультетов и кафедр НИУ «БелГУ», базовых кафедр и совместных лабораторий с учреждениями РАН, профильных научно-образовательных центров, научно-исследовательских лабораторий, центров коллективного пользования, а также опытно-производственных участков, малых инновационных предприятий, компаний-партнеров и др. Созданная университете инфраструктура позволяет развивать ряд перспективных направлений научной и образовательной деятельности по ПНР 1, к основным из которых относятся следующие:

- разработка новых видов наноструктурных покрытий многоцелевого применения;

- разработка научных основ и создание объемных наноструктурных металлических материалов с уникальными свойствами для новых конструкционных и функциональных приложений;
- проведение фундаментальных и прикладных научных исследований керамических и композиционных материалов различных видов;
- разработка перспективного спецтехнологического вакуумного оборудования для получения сверхтвердых покрытий на основе углерода и металлов;
- исследование новых источников ионизирующих излучений, развитие электронно-лучевых технологий для применения в материаловедении, электронике, медицине;
- разработка новых жаропрочных сталей для энергетического оборудования нового поколения;
- разработка технологии жидкофазного горячего изостатического прессования для автомобильной промышленности, методы производства прессованных изделий и листов из высокопрочных алюминиевых сплавов и улучшенных сталей с субмикро- и наноразмерными зёрнами;
- обеспечение высокого уровня и опережающего характера подготовки, переподготовки и повышения квалификации профессиональных кадров для nanoиндустрии и других высокотехнологичных секторов экономики (обучение по направлениям подготовки и специальностям: физика, наноматериалы, материаловедение и технологии материалов и др.).

Помимо этого, в рамках подписанных ранее договоров в отчетный период было принято решение о развитии сотрудничества (между НИУ «БелГУ», ТПУ и Институтом физики высоких энергий Курчатовского института) в области взаимодействия рентгеновского излучения и пучков ультрарелятивистских заряженных частиц с веществом, а также наметились планы по проведению исследований в области разработки и создания новых методов диагностики атомных реакторов (совместно с НИЯФ МГУ, Курчатовским институтом).

Результаты научно-образовательной деятельности НИУ «БелГУ» по ПНР 1 ориентированы на применение в области энергетического и транспортного машиностроения, радиоэлектроники, производства авиационно-космической техники, нефтехимии, пищевой индустрии, медицины, и др. и соответствуют таким приоритетам модернизации экономики РФ как энергоэффективность и энергосбережение, космические, медицинские технологии, а также ряду приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ – индустрия наносистем; транспорт и космические системы; энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика.

**ПНР 2 «Нанотехнологии и наноматериалы в биологии, медицине и фармации».**

Инфраструктура ПНР 2 представлена профильными университетскими кафедрами, профильными НОЦ, НИЛ, опытными и опытно-производственными участками. К основным научным и образовательным направлениям, реализуемым в рамках ПНР 2, относятся следующие:

- создание новых материалов медицинского назначения, исследование их функциональных и физико-химических свойств, а также биосовместимости, влияния на регенераторно-репаративные процессы в организме;
- исследование физико-химических механизмов комбинированного действия лекарственных препаратов ДНК-направленного действия и наночастиц углерода;
- разработка методологических подходов к анализу природных и синтетических биологически активных соединений в объектах различного происхождения, изучение фармакологических аспектов их использования;
- разработка научных основ и создание технологий получения ценных аминокислот и аминокислотных композиций;
- разработка научных основ и создание технологий микробиологической переработки возобновляемых источников сырья с целью получения биогаза и органических удобрений;
- проведение доклинических исследований лекарственных средств на основе низкомолекулярных ингибиторов аргиназы 2, а также средств для купирования болевого синдрома на основе неопиодного анальгетика;
- подготовка высококвалифицированных профессиональных кадров в области биологии, промышленной биотехнологии, медицины и фармации, обладающих как специализированными, так и междисциплинарными компетенциями по тематике нанотехнологий и наноматериалов (обучение по направлениям подготовки и специальностям: химия, медицинская физика, биохимия, лечебное дело, фармация и др.).

В целом, деятельность НИУ «БелГУ» по данному ПНР ориентирована на разработку новых нанотехнологий и наноматериалов медицинского назначения, в т.ч. применяемых в разработке имплантов, протезов; проведение исследований (в т.ч. – доклинических) лекарственных средств, исследование новых фармакологических «мишеней», создание технологий микробиологической переработки возобновляемых источников сырья, что соответствует приоритетам модернизации экономики РФ – медицинские технологии, энергоэффективность и энергосбережение, а также таким приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники РФ, как индустрия наносистем и науки о жизни, энергоэффективность, энергосбережение, рациональное природопользование. В отчетный период официальное признание получила новая научная школа «Интродукция и селекция садовых растений».

**ПНР 3 «Космические, геоинформационные и информационно-телекоммуникационные технологии эффективного управления устойчивым социально-экономическим развитием территорий».**

Инфраструктура ПНР 3 также представлена профильными университетскими кафедрами и факультетами, НОЦ, НИЛ. Опорным структурным подразделениям ПНР 3 являются Федерально-региональный центр аэрокосмического и наземного мониторинга объектов и природных ресурсов (центр коллективного пользования), научно-исследовательская лаборатория интеллектуальных автоматизированных систем управления, учебно-научная лаборатория информационно-измерительных и

управляющих комплексов и систем. Среди основных направлений научной и образовательной деятельности ПНР 3 можно выделить следующие:

- разработка технологии интеллектуального мониторинга и прогнозирования экотехногенных рисков и автоматизированного управления экологической безопасностью территорий;
- исследование и разработка технологий и автоматизированных средств интеллектуального мониторинга и управления биотехносферой, а также исследование и разработка технологий безопасного межсетевое информационного взаимодействия корпоративных учреждений в рамках защищенной виртуальной среды;
- информационно-коммуникационные технологии и компьютерное моделирование;
- разработка автоматизированных систем прогнозирования рисков развития наводнений и паводков;
- проектирование и внедрение геопланирования на бассейновых принципах;
- геоэкологическое обоснование рационального природопользования и пространственная организация территории в новых социально-экономических условиях;
- применение результатов космической деятельности для информационного обеспечения ведения рационального природопользования на региональном уровне;
- исследование природных и природно-техногенных экогеосистем для устойчивого развития регионов;
- исследование работы природно-технических систем в сложных инженерно-геологических условиях;
- реализация образовательных программ подготовки и программ повышения квалификации в области новейших информационных и телекоммуникационных технологий, обучение кадрового состава органов местного самоуправления использованию данных дистанционного зондирования Земли при принятии управленческих решений (обучение по направлениям подготовки и специальностям: информатика, математика, компьютерные науки, прикладная математика и информатика, математическое обеспечение и администрирование информационных систем, экология и природопользование, прикладная геология и др.).

Результаты научно-образовательной деятельности НИУ «БелГУ» по ПНР 3 соответствуют приоритетам модернизации экономики РФ (стратегические информационные технологии, космические технологии), а также приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники РФ (рациональное природопользование и информационно-телекоммуникационные системы, транспорт и космические системы, безопасность и противодействие терроризму и др.). В общей сложности она нацелена на создание и использование новейших космических, геоинформационных и информационно-телекоммуникационных технологий.



Таким образом, деятельность НИУ «БелГУ» в рамках ПНР значительно ускоряет его интеграцию в экономическое, социальное и интеллектуальное пространство Белгородской области и страны посредством активного участия в формировании и развитии инновационных секторов региональной экономики, что в общей сложности соответствует одной из основных задач, обозначенных в «Стратегии социально-экономического развития России до 2020 г», а именно – переходу к инновационному социально ориентированному типу экономического развития.

Профилизация университета в рамках заявленных ПНР обусловила достаточно высокую степень востребованности его услуг экономикой региона и страны в целом. Сюда следует отнести проведение научных исследований в области нанотехнологий для ряда отечественных предприятий; выполнение научно-исследовательских работ по разработке проектов бассейнового природопользования для муниципальных образований Белгородской области, проведение инженерно-экологических изысканий для горнодобывающих предприятий области, разработку проектов нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий перерабатывающей промышленности, исследование закономерностей формирования СМК-структуры при прокатке автомобильной высокомарганцевой стали с TWIP-эффектом, создание нанопартикулированных лекарственных форм L-аргинина и др.

### **3. Наиболее значимые научные достижения университета за отчетный год**

В январе-декабре 2013 г. на базе НИУ «БелГУ» выполнялся: 31 проект в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг., 1 проект в рамках Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы; 1 проект в рамках ФЦП «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»; 7 проектов, выполняемых в рамках поддержки молодых ученых (Грант Президента Российской Федерации); 8 проектов, выполняемых в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 гг.»; 12 проектов, поддержанных РГНФ, 37 проектов, поддержанных РФФИ; 49 проектов, выполняемых в рамках госзадания Министерства образования и науки Российской Федерации, 13 проектов, выполняемых в рамках областного конкурса грантов.

Положительный опыт прошлых лет выполнения двух комплексных проектов в рамках ПП 218 обеспечил НИУ «БелГУ» успех при разработке в 2013 г. двух новых проектов в рамках ПП 218: 1) Совместно с ОАО «Красногорский завод им С.А. Зверева» в качестве головного исполнителя проекта «Разработка и создание серийного производства эндопротезов крупных суставов с наноструктурными пористыми биоактивными покрытиями» (на общую сумму 170 млн. рублей, 2013-2015 гг.). 2) В качестве соисполнителя работ совместно с ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет» проекта по теме: «Разработка и промышленное освоение координируемых технологий высокоточного формообразования и поверхностного упрочнения ответственных деталей из Al-сплавов с повышенной конструкционной энергоэффективностью в части разработки

технологии термомеханической обработки модифицированного алюминиевого сплава» (на общую сумму 39 млн. рублей, 2013-2015 гг.). К значимым результатам следует также отнести выигранные НИУ «БелГУ» гранты Министерства промышленности и торговли по программе «Фарма 2020» на общую сумму 56 млн. рублей.

В общей сложности, за отчетный период учеными НИУ «БелГУ» было подано 383 заявки на конкурсы, в том числе 8 заявок в рамках Постановлений Правительства (№ 218, № 220), 73 заявки в рамках различных ФЦП; 61 заявка на грант Президента РФ; 50 заявок на областной конкурс грантов; 191 заявка в фонды РГНФ, РФФИ, «Русский мир», зарубежные фонды; велась работа по подаче заявок на формирование тематики объемов финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в том числе с участием предприятий реального сектора экономики. Помимо этого в 2013 г. НИУ «БелГУ» принял участие в конкурсе Министерства образования и науки и Министерства торговли и промышленности по созданию на базе университета инжинирингового центра промышленной биотехнологии (подано 3 заявки), а также в конкурсе Министерства образования и науки на реализацию пилотного проекта по созданию и развитию центров прорывных исследований в области информационных технологий. Особенное значение для развития репутационного капитала университета имело участие НИУ «БелГУ» в открытом конкурсе Минобрнауки на предоставление государственной поддержки ведущим университетам Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров. Программа НИУ «БелГУ» в числе 36 программ других вузов из 54, заявленных для участия в конкурсе, прошла во второй тур, но, к сожалению, в число 15 победителей конкурса НИУ «БелГУ» не вошел. Вместе с тем следует отметить, что прохождение в число претендентов 2-го тура конкурса явилось свидетельством признания потенциальных возможностей НИУ «БелГУ» быть в начале мировых рейтинг-листов и служит серьезным побудительным мотивом к продолжению усилий университета по вхождению в пул лидеров международных университетских рейтингов посредством адресной консолидации своих ресурсных возможностей. За участие в данном конкурсе ректору и коллективу университета была выражена благодарность от лица заместителя министра образования и науки РФ А.Б. Пovalко.

Наиболее значимые результаты были получены учеными университета в рамках реализации федеральных целевых программ «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг. и «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 гг.». Содержательно полученные результаты отвечают приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899): индустрия наносистем, информационно-телекоммуникационные системы, науки о жизни, рациональное природопользование.

Отдельно следует отметить результаты, полученные в рамках избранных ПНР.

ПНР 1. Разработаны программы и методики испытаний экспериментальных образцов композиционного алюминиевого сплава, армированного модификатором,

содержащим наночастицы оксидов и бориды титана; разработаны составы композиционного алюминиевого сплава и модификатора; получены экспериментальные образцы композиционного алюминиевого сплава и модификатора, проведено исследование состава и структуры экспериментальных образцов модификатора, осуществлено испытание адгезионной прочности многофункциональных наноструктурных композиционных покрытий на основе титана на поверхности изделий из сплавов на основе алюминия методом склерометрии и определения прочности при отрыве; испытание износостойкости многофункциональных наноструктурных композиционных покрытий на основе титана на поверхности изделий из сплавов на основе алюминия; испытание многофункциональных наноструктурных композиционных покрытий на основе титана на поверхности изделий из сплавов на основе алюминия на усталостную прочность при циклическом нагружении на растяжение/сжатие (изгиб).

ПНР 2. Наиболее серьезные научные результаты получены в области исследования новых фармакологических «мишеней» – аргиназы 2 и TRPA-1 каналов, что позволило провести высокоэффективный молекулярный скрининг и выявить оригинальные молекулы новых классов соединений для лечения легочной и артериальной гипертензии и высокоэффективный неопиоидный анальгетик. Данные результаты получены сотрудниками Центра доклинических и клинических исследований, оснащенного уникальным оборудованием (витальная микроскопия, роботизированная система пробоподготовки с магнитными частицами и др.). На базе указанного центра, научная деятельность которого получила международное признание (партнерами центра являются ведущие мировые производители лекарственных средств: «ТЕВА» (Израиль), «Эдванс Фармасьютикалс» (Индия), «Фармстандарт» (РФ)), продолжено формирование мощного центра коллективного пользования, как основного инфраструктурного объекта Белгородского биофармацевтического кластера. Так, в 2013 г. был создан уникальный научный комплекс для исследования биоэквивалентности лекарственных средств, включающий отделение клинических исследований на 24 добровольца с палатой интенсивной терапии и лабораторию фармакокинетики. Фармакокинетическая лаборатория оснащена современным комплексом ВЭЖХ с диодным матричным и масспектрометрическим детекторами а также роботизированной пробоподготовкой с впервые используемой в РФ очисткой на магнитных частицах. В рамках государственного задания (проект №6.3197.2011) исследованы закономерности воспалительной и иммунологической реакции на имплантаты из наноструктурированных материалов и материалов без модифицирования свойств. В рамках договора с ОАО «Красногорский завод им С.А. Зверева» Научно-образовательным и инновационным центром «Наноструктурные материалы и нанотехнологии» начата работа по созданию высокотехнологичного производства эндопротезов тазобедренного и коленного суставов с наноструктурными пористыми биоактивными покрытиями, формируемыми методом микродугового оксидирования, обладающими контролируемым поровым пространством, заданными параметрами рельефа и биохимической активностью. В процессе реализации проекта государственного задания (проект №3.2473.2011) определены

технологические аспекты разработки новых составов инновационных лекарственных форм на основе субмикро/наноструктурированных субстанций.

ПРН 3. Наиболее успешными являются разработки новых технологий предварительной обработки изображений на основе частотных представлений, новых сигнально-кодовых конструкций для цифровых систем передачи информации и алгоритмы кодирования и декодирования речевых сообщений в информационно-телекоммуникационных системах, позволяющие в 30-40 раз уменьшить объем хранимых и передаваемых речевых данных. Основным конкурентным преимуществом разработок является ориентированность на мобильную связь пятого поколения. Разработанная технология SkyWave предназначена для передачи информации в любой системе беспроводной связи. Метод передачи SkyWave не имеет аналогов на рынке, обладает одновременно высокой помехоустойчивостью и спектральной эффективностью. Технология основана на новом математическом аппарате и собственных векторах субполосных матриц. Новый способ формирования канальных сигналов и реализующее его устройство способны вывести на новый уровень отечественные разработки в сфере телекоммуникаций. В 2013 г. IT-проекты специалистов НИУ «БелГУ», ориентированные на системы беспроводной связи пятого поколения, вошли в число победителей масштабного проекта «Russian Startup Tour», направленного на популяризацию предпринимательства и работы в технологических областях, и были представлены для инвестиционной экспертизы в рамках Всероссийского молодежного инновационного форума «МИЦ-2013» в Нижнем Новгороде, где один из проектов занял 1-е место. Кроме того, на передовых мировых позициях находятся разработки НИУ «БелГУ» в области IT-обеспечения систем экологической безопасности территорий различного вида (сельскохозяйственных, урбанизированных, промышленных и др.).

Своеобразным свидетельством признания статуса НИУ «БелГУ» стал тот факт, что в 2013 г. он стал площадкой для целого ряда мероприятий общероссийского значения: региональной площадкой по отбору проектов Всероссийского студенческого форума, центральной площадкой I Областного фестиваля науки, состоявшегося при поддержке департамента внутренней и кадровой политики Белгородской области под эгидой Всероссийского фестиваля науки. С 4 по 8 июня 2013 г. на территории природного парка «Нежеголь» НИУ «БелГУ» состоялась II Международная молодежная школа проектного управления «Пегас-2013», в адрес оргкомитета было прислано более 180 заявок от студентов из России и Украины, из которых 86 было отобрано для участия в работе школы (12 проектов стали победителями).

В 2013 г. НИУ «БелГУ» завершил реализацию Программы развития деятельности студенческих объединений университета, осуществляемую на протяжении последних двух лет. В ходе реализации указанного проекта в 2013 г. финансирование в сумме 10 млн. было направлено на профессиональную адаптацию обучающихся и повышение их профессиональных компетенций, расширение возможностей самообразования, профессионального роста, продвижение наукоемких идей и упаковку студенческих инновационных проектов, развитие системы студенческого самоуправления. Успешным продолжением данной работы

стало участие и победа органов студенческого самоуправления университета в новом конкурсе Программ развития деятельности студенческих объединений на 2014 – 2015 гг.

Решению задачи успешного позиционирования НИУ «БелГУ» в научно-образовательном пространстве способствовало развитие его интеграции с академической наукой. В 2013 г. было заключено соглашение о сотрудничестве НИУ «БелГУ» с Институтом проблем информатики РАН, в рамках которого планируется создание «Научно-исследовательского суперкомпьютерного центра распределенных вычислений, обработки и защиты информации», были продолжены контакты с научными сотрудниками лаборатории равновесной адсорбции Института физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН, подписано соглашение с Институтом системного анализа РАН. Кроме того, были продолжены контакты с Институтом общей генетики им. Н. А. Вавилова РАН, Институтом биологии развития РАН, Институтом экологии растений и животных Уро РАН. Значимым результатом развития связей с академическими структурами в 2013 г. стало приглашение академиков и членов-корреспондентов РАН (и ее отделений) в качестве научных руководителей факультетов, а также руководителей создаваемых в НИУ «БелГУ» лабораторий, в т.ч. созданную совместно с Физическим институтом им. Лебедева РАН лабораторию радиационных процессов в конденсированных веществах (руководитель лаборатории – чл.-корр. РАН, Н.Н. Сибельдин). Всего в отчетный период к сотрудничеству было привлечено 10 академиков и членов-корреспондентов РАН (и ее отделений).

Одним из приоритетов научной и инновационной деятельности университета в 2013 г. в соответствии с задачами Программы оставалось участие в формировании ведущих кластеров Белгородской области: горно-металлургического, машиностроительного, агропромышленного. С целью укрепления позиций НИУ «БелГУ» в качестве признанной площадки для аутсорсинга исследовательских работ предприятий области в отчетном году руководством вуза была проделана серьезная работа по интенсификации партнерских связей с ведущими предприятиями региона и страны. В частности, были подписаны соглашения о сотрудничестве с ОАО «Стойленский ГОК», ОАО «Белагромашсервис имени В.М. Рязанова», Белгородским институтом альтернативной энергетики, компанией «ОПТЭК» (эксклюзивный представитель концерна Carl Zeiss AG и ведущих мировых производителей высокотехнологичного аналитического оборудования в России и странах СНГ), ОАО «Екатеринбургская фармацевтическая фабрика», ОАО «Красногорский завод им. С.А. Зверева», ЗАО «Приосколье» и др.

Формированию устойчивых связей университета с представителями бизнес-сообщества в отчетный период способствовало его участие в модернизации ведущих секторов российской экономики и развития наукоемких направлений. Например, в области развития биотехнологий и медицины в отчетный период наметились серьезные перспективы для позиционирования вуза в качестве региональной площадки развития клеточных технологий. В марте 2013 г. на базе НИУ «БелГУ» состоялась международная научно-практическая конференция «Регенеративная терапия и клеточные технологии. Трансплантация стволовых клеток в онкологии. Биотехнологии и бактериофаги в современной медицине», на которой помимо

ведущих специалистов, занимающихся внедрением биотехнологий, приняли участие: губернатор Белгородской области Е.С. Савченко, Чрезвычайный и Полномочный Посол РФ на Украине М.Ю. Зурабов, председатель Совета директоров компаний «Покровский банк стволовых клеток», «МикроМир» и «Ребион» А.Ю. Зурабов. Участники конференции, совместно с региональными властями, в ходе работы тематических секций обсудили аспекты широкого внедрения в ближайшие годы биотехнологий в сельское хозяйство и здравоохранение региона, а также разработали дорожную карту совместного развития биотехнологий.

Важное значение имеет и развитие исследовательских работ в области живых систем, в том числе посредством создания на базе НИУ «БелГУ» нескольких профильных научно-исследовательских центров и лабораторий (Центра геномной селекции, Лаборатории точного земледелия, Центра клеточных технологий совместно с Белгородской областной клинической больницей, Регионального генетического криобанка, Лаборатории фармакокинетики, Инжинирингового центра промышленной биотехнологии и др.) нацелено на занятие НИУ «БелГУ» лидирующих позиций в России по научным направлениям и развитие агропромышленного, биотехнологического и медико-фармацевтического кластеров. Так, к примеру, в рамках сотрудничества НИУ «БелГУ» с группой компаний «Приосколье», обеспечивая научное сопровождение производства лизина на базе «Завода премиксов №1», выйти в течение ближайших двух лет на производственные мощности до 58 тыс. тонн аминокислоты в год.

В области развития информационно-телекоммуникационных и геоинформационных технологий в отчетный период было заключено соглашение с Белгородским филиалом ОАО «Ростелеком» о взаимном сотрудничестве в сфере подготовки кадров на факультете информационных технологий и прикладной математики, а также проведения совместных исследований и работ в области информационно-телекоммуникационных технологий. Также в рамках проводимой в Федерально-региональным центром аэрокосмического и наземного мониторинга НИУ «БелГУ» инициативной разработки проекта муниципальной геоинформационной аналитической системы поддержки принятия решений по предотвращению (уменьшению) неблагоприятного воздействия антропогенных источников на атмосферный воздух (ГИАС «Эко-Атмосфера») заключены соглашения о сотрудничестве: с Филиалом ЦЛАТИ по Белгородской области ФБУ «ЦЛАТИ по ЦФО»; с ОАО «НИИКМА».

В сфере развития направления «Геология, горное дело и природопользование» по запросу горнорудного комплекса Белгородской области на сегодняшний день в университете реализуется программа по развитию высшего горного образования, осуществляется лицензирование новых образовательных программ (131201.65 Физические процессы горного или нефтегазового производства, 130102.65 Технология геологической разведки, 280700.62 и 280700.68 Техносферная безопасность). Намечены планы по реализации совместных проектов с крупнейшими горнорудными предприятиями региона и страны ОАО «Лебединский ГОК», ОАО «Стойленский ГОК» («Разработка технологии утилизации отходов добычи и переработки руд КМА с извлечением металлов и использованием

вторичных продуктов в качестве вяжущих и инертных компонентов бетонов») и Правительством Белгородской области («Оценка пораженности территории Белгородской области опасными экзогенными геологическими процессами с целью минимизации их влияния на условия проживания и хозяйственную деятельность человека»).

В области машиностроения в отчетный период развивалось сотрудничество НИУ «БелГУ» и Ассоциации машиностроителей Белгородской области (в рамках подписанного ранее договора). В основном оно было направлено на подготовку высококвалифицированных специалистов и решение вопросов трудоустройства выпускников. Также в отчетный период подписано соглашение о партнерстве с ОАО «Белагромашсервис имени В.М. Рязанова».

В целях развития сотрудничества в области альтернативной энергетики 24 июня 2013 г. между НИУ «БелГУ» и Белгородским институтом альтернативной энергетики было подписано соглашение, согласно которому стороны договорились проводить совместные мероприятия и работы, направленные на внедрение новых научных идей и технических решений в области энергоэффективности, использования возобновляемых источников энергии, а также улучшения плодородия почв в Белгородской области (биогазовые станции вырабатывают не только тепловую и электрическую энергию, но и биоудобрения). Соглашение также предусматривает реализацию совместных проектов для улучшения качества подготовки, квалификации профильных кадров. В октябре 2013 г. в НИУ «БелГУ» состоялась встреча делегации Южной Кореи с руководством вуза и представителями Белгородского института альтернативной энергетики. Основной целью встречи была оценка возможностей участия южнокорейских компаний в реализации целевой долгосрочной программы Белгородской области по развитию возобновляемых источников энергии. Представители Южнокорейской делегации заинтересовались современными разработками в НИУ «БелГУ» и перспективами сотрудничества в области науки, образования и обмена студентами.

С целью наращивания научно-технического потенциала, расширения компетенций, развития взаимовыгодного сотрудничества с прогрессивными и успешными компаниями в октябре 2013 г. в НИУ «БелГУ» было подписано упомянутое выше соглашение о сотрудничестве с компанией «ОПТЭК». По условиям договора, стороны намерены развивать сотрудничество по направлениям: биология, биоинженерия, генетика, физика, ядерная физика, науки о материалах, геология, геохимия и минералогия, химия. Кроме этого, соглашение предусматривает возможность создания совместных центров компетенции на базе университета для подготовки научных специалистов, изучения и внедрения в исследовательский и учебный процесс новых технологий.

В целом, наиболее успешными примерами взаимодействия НИУ «БелГУ» с бизнес-партнерами в отчетный период являлось сотрудничество с ООО «Конмет» (г. Москва), ОАО «Красногорский завод им. С.А. Зверева», ЗАО «Приосколье» (г. Белгород), ЗАО «Опытно-экспериментальный завод "ВладМиВа"» (г. Белгород) и др. В настоящее время заканчиваются подготовительные работы по организации производства ООО «Конмет-БелГУ»: совместного с ООО «Конмет» предприятия по изготовлению готовых медицинских изделий из титанового проката,

произведенного МИП ООО «Метал-деформ БелГУ» с использованием научных разработок Центра наноструктурных материалов и нанотехнологий НИУ «БелГУ». Ожидаемый объем реализуемой продукции ООО «Конмет БелГУ» составит 1,5-2 млн. рублей в месяц, ежемесячная чистая прибыль – от 200 до 700 тысяч рублей.

В отчетный период НИУ «БелГУ» вступил в четыре новые технологические платформы (ТП Твердых и полезных ископаемых, ТП Биоиндустрия и биоресурсы Биотех 2030, ТП Технологии экологического развития, ТП Национальная программная платформа), таким образом, общее количество платформ, в которых участвует университет, достигло 7. По приглашению исполнительного директора технологической платформы «Медицина будущего» А. Ворожцова представители НИУ «БелГУ» в ноябре 2013 г. приняли участие в медицинской бизнес-миссии российских организаций в Индии, в городах Дели и Мумбаи, где представители НИУ «БелГУ» провели переговоры о дальнейшем сотрудничестве с одной из крупнейших фармацевтических компаний Индии – «Ранбакси Лабораториз Лимитед», а также посетили две фармацевтические компании – «Свати Спентозе Лимитед» (Swati Spentose Limited) (г. Вапи), «Маклеодс Фармасьютикалс Лимитед» (г. Мумбаи), приняли участие в международной выставке аналитических и инструментальных методов исследования Analytica Anacon India 2013, прошедшей с 12.11. по 14.11.2013 г. в Бомбейском выставочном центре (г. Мумбаи).

В 2013 г. объем финансирования по научным программам, грантам, госконтрактам и хоздоговорам достиг рекордной величины и составил 782,9 млн. рублей (в 2012 г. – 667,6 млн. руб.), из них 157,9 млн. руб. (20,2%) – объем госбюджетных работ; 495,3 млн. руб. (63,2 %) – объем хоздоговорных работ. 103,5 млн. руб. (13,2 %) университет затратил на проведение НИР из собственных средств; 17,0 млн. руб. (2,2 %) – средства фондов; 6,1 млн. руб. (0,8 %) – зарубежные источники, зарубежные источники, 3,1 млн. руб. (0,4%) – объем финансирования из местных бюджетов. В целом, объем финансирования НИОКР университета увеличился с 535,9 млн. руб. в 2010 г. до 782,9 млн. руб. в 2013 г.

Репрезентативному представлению развития науки в НИУ «БелГУ» способствует растущая публикационная активность преподавателей и научных сотрудников университета, в т.ч. – в рейтинговых отечественных и зарубежных изданиях. В 2013 г. учёные университета опубликовали 4206 статей в российских и зарубежных журналах (2012 г. – 4401), из них 165 статей опубликовано в журналах, индексируемых зарубежными базами данных (Web of Science, Scopus) (2012 г. – 161), из них наибольшее количество публикаций по направлениям физика и материаловедение – 62. Показатель цитируемости ученых НИУ «БелГУ» в базе данных SCOPUS в 2010-2013 гг. составил 973 цитирования. Количество ученых НИУ «БелГУ», имеющих индекс Хирша, превышающий 10, достигло семи человек. Следует отметить, что за годы реализации программы количество статей сотрудников и обучающихся НИУ «БелГУ», изданных в журналах, индексируемых базами данных SCOPUS увеличилось в два раза (с 84 в 2010 г. до 165 в 2013 г.).

Наиболее значительных результатов в области получения исследований разработок мирового уровня НИУ «БелГУ» достиг в рамках приоритетных направлений развития. Среди них можно отметить следующие.



**ПНР 1.**

Разработана технология формирования биоактивных стеклокерамических покрытий с регулируемым поровым пространством на поверхности эндопротезов крупных суставов человека (в рамках реализации проекта по ПП 218); разработаны и запатентованы новые виды тонких покрытий на основе аморфного углерода для применения в металлообработке, медицине и нанотехнологии (получено 3 патента РФ); разработан экспериментальный образец вакуумного оборудования для нанесения покрытий на основе алмазоподобного углерода и металлов, используемых на инструментах, применяемых для обработки материалов аэрокосмической промышленности; разработан технологический процесс обработки модифицированного алюминиевого сплава системы Al-Cu-Mg, обеспечивающий изготовление полуфабрикатов с заданными механическими свойствами для изготовления монолитного рабочего колеса компрессора низкого давления (КНД) газотурбинной наземной установки, работоспособного при температуре ~ 165°C. (опубликована 1 статья в высокорейтинговом журнале и подана заявка на патент); разработаны научно-технологические подходы к получению объемных нанокompозитов на основе частиц «ядро-оболочка» (опубликовано 2 статьи Web of Science).

**ПНР 2**

Исследованы агрегационные свойства фуллерена C<sub>60</sub> и эффектов комплексообразования с лекарственными препаратами (опубликовано 5 статей в международных журналах с импакт-фактором выше 2); исследованы эндотелиопротективных свойства ингибитора аргиназы (1 статья в международном журнале); получены сорбционно-активные материалы на основе монтмориллонитовых глин провинции Ламдонг и кофейной шелухи, установлена высокая сорбционная активность исследуемых глин по отношению к патогенным микроорганизмам; разработан ряд устройств для оптимизации комплекса экспериментальных фармакологических тестов (получено три патента РФ); создана интерактивно обучаемая система поддержки принятия управленческих решений в кардиологии (опубликовано 7 статей в международных журналах с импакт-фактором выше 1, журнале SCOPUS, 2 патента, участие в Петербургской технической ярмарке «Лучший инновационный проект и лучшая научно-техническая разработка года»).

**ПНР 3.**

Проведены исследования по проблеме глобального углеродного цикла, на основе которых разработаны рекомендации по проведению агролесомелиоративных работ с целью ассимиляции избытков углекислого газа из атмосферы, повышения устойчивости агроландшафтов, получения альтернативного ископаемым углеводородам топлива (при сотрудничестве с Национальной лабораторией сельского хозяйства и окружающей среды Департамента сельского хозяйства США); разработано оригинальное программное обеспечение для автоматизированной системы прогнозирования рисков развития наводнений и паводков (представлена на Всероссийской выставке научно-технического творчества молодежи НТТМ-2013); выполнена, не имеющая аналогов в России, областная программа бассейнового природопользования (к концу 2013 г. количество

обустроенных речных бассейнов в Белгородской области достигло 62); разработаны методологические основы построения адаптивных автоматизированных систем управления экологической безопасностью территорий, обеспечивающих процессы интеллектуального мониторинга и прогнозирования динамики экологической ситуации и экотехногенных рисков, интеллектуальной поддержки принятия решений; разработаны новые методы защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах; разработан метод повышения пространственной и разрешающей способности радиолокационных измерений; разработаны уникальные методы и модели, позволяющие осуществлять комплексную объективную оценку, прогнозирование и формирование альтернативных сценариев управления (с выработкой конкретных практических рекомендаций) по минимизации возможности возникновения и развития экологических рисков и техногенных катастроф; разработано интеллектуальное автоматизированное управление функциями городов и инновационных территорий на основе принципов биосферной совместимости (результаты представлены на конференции в Берлине); разработана новая технология построения защищенной виртуальной среды (информационной ассоциации) посредством горизонтальной интеграции информационных ресурсов участников на основе распределенной сети порталов.

#### **4. Совершенствование образовательного процесса и повышение его эффективности с точки зрения вклада в кадровое обеспечение экономики и социальной сферы**

В целях совершенствования образовательного процесса в НИУ «БелГУ» в общей сложности, в 2013 г. были разработаны: 2 самостоятельно устанавливаемых образовательных стандарта ВПО, 6 новых образовательных программ в рамках СУОС НИУ «БелГУ» и ФГОС ВПО, 159 рабочих программ дисциплин (модулей), 21 приложение к рабочим программам дисциплин, 1 программа учебной геодезической практики, 4 программы учебной практики, 5 программ производственной практики, 1 программа педагогической практики; 1 программа научно-исследовательской практики; 1 программа научно-исследовательской работы; 1 программа преддипломной практики, 6 программ итоговой государственной аттестации, 10 дополнительных профессиональных программ, в том числе 9 ДПП повышения квалификации, 1 профессиональной переподготовки.

Академическая политика университета осуществлялась с учетом необходимости гибкого реагирования на потребности региона и страны, что предполагает значительную корректировку профессионально-квалификационной структуры и объемов подготовки в сторону уменьшения количества специалистов и увеличения количества бакалавров и магистров. Открытие новых специальностей и направлений подготовки продиктовано требованиями времени, стремлением к удовлетворению федеральных и региональных потребностей в кадрах. Так, в 2011-2012 учебном году НИУ «БелГУ» совершил переход на ФГОС ВПО, в 2012-2013 учебном году НИУ «БелГУ» осуществлялся прием на 10 специальностей, 46 направлений подготовки бакалавров и 25 направлений магистратуры. В 2013-2014 учебном году НИУ «БелГУ» осуществлялся прием на 16 специальностей, 58 направлений подготовки бакалавров и 35 направлений магистратуры. **Помимо этого, в течение 2013 г. НИУ «БелГУ» получил лицензию на право осуществления**

образовательной деятельности по 6 новым направлениям подготовки бакалавров, 4 специальностям и 7 направлениям подготовки магистров; был подготовлен и представлен в Рособрназор полный пакет документов для лицензирования образовательных программ СПО по 8 новым специальностям экономического профиля, а также 4 направлений подготовки бакалавров, 3 специальностей и 6 направлений подготовки магистров, 2 специальностей аспирантуры и 16 программ профессионального обучения. Также в 2013 г. в НИУ «БелГУ» была проведена государственная аккредитация направлений подготовки магистров 100400.68 Туризм, 120700.68 Землеустройство и кадастры.

В сентябре 2013 г. в университете стартовал пилотный проект «Реализация концепции практико-ориентированного обучения в НИУ «БелГУ» основанный на Всемирной инициативе CDIO, ведется работа по вступлению в сообщество университетов с практико-ориентированным обучением, использующих стандарты CDIO. К настоящему моменту НИУ «БелГУ» приступил к внедрению ряда магистерских программ по заказу предприятий горнорудного комплекса Белгородской области (см. выше), а также к реализации в рамках эксперимента программы прикладного бакалавриата совместно со Старооскольским техникумом технологий и дизайна. В течение ближайших пяти лет число таких программ планируется довести до 23. В 2014 году университет планирует принять на программы прикладного бакалавриата около 100 абитуриентов.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2013 г. № 756 НИУ «БелГУ» вошел в перечень федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, находящихся в ведении Минобрнауки России, участвующих в эксперименте по обучению молодых женщин в возрасте до 23 лет, имеющих одного и более детей, и уже приступил к обучению на своем подготовительном отделении 46 обучающихся данной категории.

Одним из важных критериев, характеризующих статус национального исследовательского университета, является наличие образовательных программ, имеющих международную аккредитацию. В этой связи следует отметить, что в 2013 г. по итогам проведения процедуры общественно-профессиональной аккредитации НИУ «БелГУ» получены сертификаты Ассоциации инженерного образования России и сертификаты For the European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAE) по международной аккредитации 3-х образовательных программ (210400.62 Телекоммуникации, 210406.65 Сети связи и системы коммутации, 210602.65 Наноматериалы) сроком на 5 лет с присвоением Европейского знака качества EUR-ACE<sup>®</sup>, что дает возможность выпускникам получить диплом международного признания странами, включенными в Европейскую Национальную Ассоциацию инженерного образования.

С целью обеспечения инновационной экономики региона, а также органов местного самоуправления востребованными и высококвалифицированными кадровыми ресурсами в НИУ «БелГУ» организован набор в рамках целевой и контрактной подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием. Такие наборы проводятся по заказам департамента образования, департамента здравоохранения и социальной защиты населения Белгородской области. Общее

количество обучающихся по целевой подготовке составляет 245 человек. Целевой прием осуществляется на направление подготовки «Педагогическое образование», а также по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» и «Стоматология», «Социальная работа». Количество зачисленных в рамках целевого приема абитуриентов в 2013 г. составило 27 человек.

Контрактная подготовка кадров в университете осуществляется в тесном сотрудничестве с Департаментом здравоохранения и социальной защиты населения Белгородской области, администрацией муниципальных районов, а также следующими предприятиями: ООО «АЛЪЯНССТРОЙ-СЕРВИС», ООО «Таймыр ТЕРНА», ЗАО «Самоцветы», ООО «Гранулированные корма», ООО «Мясной пир» и др. На сегодняшний день общее количество студентов обучающихся на контрактной основе по всем формам обучения составляет 92 человека, из них по очной форме обучения – 49 человек.

Заказчики целевой и контрактной подготовки – предприятия организации, органы местного самоуправления – организуют прохождение всех видов практик и стажировок (в соответствии с учебным планом) на предприятиях и в организациях, расположенных на территории района (города) области, специалистов, участвующих в реализации целевой и контрактной подготовки. Кроме этого, они организуют взаимодействие с хозяйствующими субъектами по установлению доплат к стипендии, оказанию материальной помощи студентам, обучающимся в рамках целевой контрактной подготовки. Согласно условиям контракта по целевой и контрактной подготовке выпускникам НИУ «БелГУ» гарантируют трудоустройство по соответствующей специальности на предприятиях и организациях данного района (города) или организации. Также в отчетный период начала эксплуатироваться автоматизированная система взаимодействия университета с работодателями по вопросам временного и постоянного трудоустройства, где в режиме реального времени в системе подбора кандидата, постоянно обновляется перечень вакансий для студентов и молодых специалистов на рынке труда. К настоящему моменту Центром профессиональной карьеры НИУ «БелГУ» разработано и заключено более 100 соглашений с потенциальными работодателями о сотрудничестве в сфере трудоустройства выпускников.

НИУ «БелГУ», являясь многопрофильным научно-образовательным комплексом, взял на себя роль регионального центра повышения квалификации и переподготовки специалистов, так как обладает для этого всеми необходимыми инфраструктурными и кадровыми ресурсами. Использование имеющегося в НИУ «БелГУ» образовательного, научно-исследовательского и научно-производственного потенциала позволяет организовать повышение квалификации специалистов в соответствии с приоритетами научно-технологического и социально-экономического развития региона. В университете наряду с программами среднего профессионального и высшего профессионального образования реализуются 274 дополнительные профессиональные программы (повышения квалификации, профессиональной переподготовки). В 2013 учебном г. на базе университета по дополнительным профессиональным программам обучено 11 005 специалистов. Это результат согласованной работы ряда структурных подразделений НИУ «БелГУ», среди которых факультет последипломного

медицинского образования Медицинского института, высшая школа управления НИУ «БелГУ», научно-образовательные центры «Фармация», «Медиаперспектива», «Юрист-Эксперт», научно-учебный центр иностранных языков (НУЦИЯ), факультеты и институты вуза. Координатором образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам является отдел дополнительного профессионального образования, деятельность которого направлена на комплексное развитие системы ДПО НИУ «БелГУ», ее эффективное использование на рынке образовательных услуг.

Одним из приоритетных направлений в развитии системы ДПО НИУ «БелГУ» за отчетный период является выстраивание партнерских долгосрочных отношений с работодателями, представителями бизнес сообщества Белгородской области. Так, на факультете постдипломного медицинского образования медицинского института в 2013 было обучено 5547 специалистов, 50 % от всего количества слушателей прошли повышение квалификации по направлению департамента здравоохранения Белгородской области. НОЦ «Фармация» организовал повышение квалификации 738 человек, специалистов фармацевтического профиля Белгородской и Тамбовской областей, что составляет 7 % от общего количества слушателей. Высшая школа управления НИУ «БелГУ» осуществила повышение квалификации и профессиональную переподготовку 2743 человек, ее слушателями стали специалисты департаментов и управлений администрации Белгородской области, администраций районов и администрации сельских поселений Белгородской области; руководители целого ряда предприятий и организаций (ОАО «Белгородоблгаз», ООО «МПЗ Агро-Белогорье», ОАУ ВПО «Курская академия государственной и муниципальной службы», Белгородский филиал ОАО «Ростелеком», Белгородский региональный ресурсный инновационный центр и др.).

В отчетный период большое внимание уделялось подготовке педагогических кадров, как Белгородской области, так и других регионов. На базе университета в 2013 г. прошли обучение по программам повышения квалификации педагогические и научно-педагогические работники из образовательных учреждений Белгорода и Белгородской области, а также Москвы и Московской области, Петропавловска-Камчатского, Ивановской области, Тулы, Пензы, Воронежа, Курска, Новосибирска и др. Кроме того, с целью изучения передового опыта НИУ «БелГУ», проведения исследований на аналитическом, технологическом и производственном оборудовании, на базе университета прошли стажировки научно-педагогические работники образовательных учреждений высшего образования стран СНГ (в т.ч. Белорусского государственного университета, Полоцкого государственного университета, Полтавского национального педагогического университета им. В.Г. Короленко, Казахского национального университета имени аль-Фараби, Харьковского национального университета им В.Н. Каразина, Харьковского автомобильно-дорожного университета и др.).

#### **5. Наиболее значимые инфраструктурные изменения, включая развитие инновационной инфраструктуры**

Расширению институциональных возможностей и углублению в области избранных ПРН было призвано содействовать принятое на заседании Ученого

совета 30 мая 2013 г. решение о переходе с сентября 2013 г. к новой структуре управления: количество существующих в университете институтов увеличилось с двух до шести (юридический институт, институт государственного и муниципального управления, медицинский институт, педагогический институт, институт экономики, институт межкультурной коммуникации и международных отношений); часть факультетов, напрямую вовлеченных в реализацию Программы, реорганизованы с учетом новых задач, стоящих перед университетом (появились факультет информационных технологий и прикладной математики, факультет горного дела и природопользования).

Основные задачи по построению непрерывного инновационного цикла от фундаментальных исследований через прикладные разработки к коммерческим и производственным технологиям в НИУ «БелГУ» выполняет Управление науки и инноваций. Инновационная структура НИУ «БелГУ» на сегодняшний день представлена следующими подразделениями: управление науки и инноваций, технопарк «Высокие технологии» НИУ «БелГУ», бизнес-инкубатор, центр инновационного консалтинга, информационно-выставочный центр, центр научно-технической информации и прогнозирования, центр сертификации качества материалов, региональный центр интеллектуальной собственности, ЦКП научным оборудованием «Диагностика структуры и свойств наноматериалов», ЦКП технологическим оборудованием, ЦКП «Федерально-региональный центр аэрокосмического и наземного мониторинга объектов и природных ресурсов», центр конструкционной керамики и инженерного прототипирования, а также профильными НИЛ и НОЦ.

Сформированная инновационная инфраструктура НИУ «БелГУ» способна в полной мере обеспечить реализацию инновационного цикла от поиска и поддержки перспективных НИОКР до реализации наукоемкого продукта на рынке за счет создания условий для интеграции науки, образования и производства на основе имеющихся научно-исследовательского и организационно-технического потенциалов национального исследовательского университета. Консалтинговые, маркетинговые, инжиниринговые, патентные, правовые и информационные услуги, привлечение квалифицированных специалистов при внедрении новых наукоемких технологий производственными предприятиями выполняется благодаря плодотворной работе Центра инновационного консалтинга, Центра сертификации качества материалов и Информационно-выставочного центра.

Патентные услуги определяются деятельностью отдела интеллектуальной собственности, а также созданного при его участии Регионального центра интеллектуальной собственности (РЦИС). Для МИП, создаваемых с участием университета, РЦИС оказывает информационно-консультационные услуги по вопросам управления интеллектуальной собственностью на безвозмездной основе.

В университетском технопарке «Высокие технологии» компактно размещены структуры, обеспечивающие генерацию и продвижение инновационных разработок ученых вуза и наукоемкой продукции МИПов на отечественный и мировой рынки: профильные НИЛ и НОЦ, информационно-выставочный центр, центр инновационного консалтинга, центр сертификации качества материалов, центр научно-технической информации и прогнозирования, центр конструкционной

керамики и инженерного прототипирования, пять малых инновационных предприятий университета. Такая конфигурация имеет важное значение в смысле перевода НИУ «БелГУ» в режим ускоренного предпринимательского развития, поскольку способствует выстраиванию замкнутой инновационной цепочки: «научная лаборатория/центр – малое инновационное предприятие – крупный бизнес».

В целом, одним из значимых достижений реализации Программы развития НИУ «БелГУ» явилось закрепление позиций университета как базового элемента региональной инновационной системы и катализатора инновационного обновления экономики и социальной сферы Белгородской области. К настоящему моменту сотрудничество НИУ «БелГУ» с Правительством Белгородской области по вопросам совершенствования региональной инновационной системы сконцентрировано в приоритетном порядке на формировании регионального технопарка с общим объемом инвестиций 1,5 млрд рублей. Основные направления деятельности данного технопарка тесно увязаны с приоритетными направлениями развития университета.

Важным элементом инновационного цикла в НИУ «БелГУ» является коммерциализация и защита интеллектуальной собственности. За отчетный период было подано 130 заявок на получение охранных документов (в т.ч. 54 – заявки на изобретения и полезные модели, среди которых 1 международная заявка по системе РСТ (Договор о патентной кооперации) и 1 – на получение патента в Молдавии), получено 125 охранных документов (113 – по ПНР), в том числе 17 патентов на изобретение, 21 патент на полезную модель, 39 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ, 36 свидетельств о государственной регистрации баз данных. На бухгалтерский учет поставлено 10 объектов интеллектуальной собственности. В соответствии с решением Научно-технического совета НИУ «БелГУ» в 2013 г. было зарегистрировано 54 разработки, охраняемых в режиме коммерческой тайны, подавляющее большинство которых составляют разработки по ПНР. В целях коммерциализации результата интеллектуальной деятельности «Способ биомониторинга окружающей среды» (ПНР 1), охраняемого в режиме конфиденциальности (регистрация в журнале Ноу-хау №92) по договору №1/13 от 25.03.2013 г. переданы исключительные права ОАО «Эфирное» (ОАО «ЭФКО»). Общее количество патентов, свидетельств и ноу-хау, полученных со времени начала реализации Программы, более чем в три раза превысило количество РИД, полученных за предыдущие 10 лет: в 1999-2009 – получено 201 РИД, в 2010-2013 – 635 результатов интеллектуальной деятельности.

#### **6. Интеграция университета в мировое научно-образовательное пространство и меры по улучшению его позиционирования на международном уровне**

Благодаря повышению авторитета и конкурентоспособности НИУ «БелГУ» на международном рынке образовательных услуг в рамках реализации Программы в значительно увеличился контингент иностранных граждан, обучающихся в университете, который на сегодняшний день составляет 1005 студентов из 76-и стран мира (для сравнения в 2009 г. эта цифра составляла 506 человек). С целью обеспечения жильем, в том числе и иностранных граждан в НИУ «БелГУ»

завершено строительство нового общежития на тысячу мест. В торжественной церемонии открытия второй очереди данного общежития 4 февраля 2014 г. принял участие премьер-министр Российской Федерации Д.А. Медведев, находящийся в Белгородской области с целью проведения на базе НИУ «БелГУ» заседания президиума Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России. Дмитрий Анатольевич высоко оценил построенное общежитие. В открытии общежития также участвовали многие ключевые министры Правительства Российской Федерации, включая министра образования и науки Д.В. Ливанова.

Решению задачи по увеличению объема экспорта образовательных услуг и привлечению талантливых иностранных студентов на обучение в НИУ «БелГУ» в отчетный период способствовало заключение специализированного соглашения с компанией «РАИ ОВАРСИЗ ЭДЬЮКЭЙШН» (Индия) о направлении индийских граждан в НИУ «БелГУ» для обучения на медицинском факультете (обучение проходит на английском языке).

В числе других направлений, призванных повысить уровень общероссийского и международного признания НИУ «БелГУ», следует отметить развитие сети зарубежных центров довузовской подготовки; проведение международной аккредитации образовательных программ. Новые возможности для более широкого и успешного продвижения за рубежом научно-образовательного потенциала НИУ «БелГУ» открыл договор о взаимодействии с Федеральным агентством «Россотрудничество» при МИД России, подписанный в июне 2013 г., в рамках которого в октябре 2013 г. с целью привлечения абитуриентов состоялись презентации НИУ «БелГУ» и его образовательных программ в шести армянских и русских школах г. Ереван. Кроме того, в ходе визита в Армению был заключен договор с ведущей армянской школой №29 в г. Ереван, направленный на проведение специализированных открытых уроков в режиме онлайн, что в свою очередь послужит продвижению бренда университета и увеличению контингента иностранных студентов из стран СНГ, обучающихся в НИУ «БелГУ».

### **Динамика изменения численности иностранных обучающихся по ПНР в НИУ «БелГУ»**

Таблица 2

<b>Учебный год</b>	<b>Количество иностранных граждан из стран ДЗ, чел.</b>	<b>Количество иностранных граждан из стран СНГ, чел.</b>
2009/2010	235	84
2010/2011	268	104
2011/2012	264	107
2012-2013	328	142

Интеграции университета в мировое научно-образовательное пространство значительно содействует прохождение стажировок в признанных мировых и отечественных центрах. Так, в 2013 году повысили квалификацию 371 человек прошли стажировки, обучались на краткосрочных курсах повышения квалификации в вузах Российской Федерации (304 чел., 82%), в ведущих мировых научных центрах (67 чел. 18%), из них 315 научно-педагогических работников (85%), в том



числе 13 аспирантов (4%), 1 докторант (1%). Получено 3 диплома о профессиональной переподготовке, 103 свидетельства, 59 удостоверений, 206 сертификатов. Организация повышения квалификации проводилась в соответствии с ПНР вуза.

Интернационализация науки и образования. В целом, в ходе реализации Программы в 2013 г. наблюдался значительный рост интернационализации всей научной и образовательной системы НИУ «БелГУ», в том числе за счет увеличения числа реализуемых совместно с зарубежными партнерами образовательных программ, развития международной кооперации в области фундаментальных и прикладных исследований, взаимного обмена учеными, совместного использования научных лабораторий и центров, реализации общих грантов. Этому способствовало расширение как уже имеющихся связей с зарубежными партнерами, так и заключение новых соглашений о сотрудничестве с ведущими научными и образовательными учреждениями ближнего и дальнего зарубежья.

Расширение международных академических связей позволило НИУ «БелГУ» к 2013 г. реализовывать 15 совместных образовательных программ с иностранными вузами-партнерами. Являясь базовым вузом по направлению «Нанотехнологии» Университета Шанхайской Организации Сотрудничества (УШОС), в 2013 г. НИУ «БелГУ» стал участником многосторонних соглашений о реализации совместных магистерских программ по ряду направлений («Нанотехнологии», «Экология», «Зарубежное регионоведение»). Также в этом смысле с Казахским национальным университетом им. Аль-Фараби (Казахстан) были достигнуты договоренности об открытии 2-х совместных магистерских программ (по направлениям «Химия» и «Материаловедение и технологии материалов») с получением двух дипломов и были приняты на обучение первые участники из казахского вуза-партнера. В рамках визита делегации Варшавской высшей школы экономики в НИУ «БелГУ» был подписан протокол о намерениях, положивший начало долгосрочному сотрудничеству, в том числе – реализации совместной образовательной программы PhD по специальности аспирантуры «Экономика и управление народным хозяйством», совместному руководству диссертациями, изданию совместных публикаций и т.п. Важным итогом развития партнерских отношений между НИУ «БелГУ» и Университетом Сержи-Понтуаз (Франция) стало подписание соглашения о реализации совместной программы по направлению «Экономика». Заключено соглашение и уже ведется подготовка магистров по совместной образовательной программе по направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» с Национальным Техническим Университетом «Харьковский политехнический институт» (НТУ ХПИ).

Одним из основных направлений, содействующих развитию коммуникации и партнерских отношений НИУ «БелГУ» с субъектами научно-образовательной и экономической деятельности зарубежных государств в отчетный период стало развитие академических обменов со странами дальнего зарубежья.

- Университет Сержи-Понтуаз (Франция). 2 преподавателя, магистрант и аспирант НИУ «БелГУ» прошли научную стажировку на базе лаборатории на базе лаборатории органической химии (SOCSO-PEPTLAB), были достигнуты договоренности об открытии совместных образовательных программ.

- Фрайбергская горная академия Технического университета (Германия). 7 преподавателей НИУ «БелГУ» прошли научную стажировку, целью которой было знакомство с весьма актуальными для Белгородской области методами и мероприятиями по рекультивации земель, нарушенных горнодобывающей промышленностью, преподаватели и студенты НИУ «БелГУ» представили свои разработки на 64-й Международной конференции молодых ученых Фрайбергской горной академии.
- Университет Штата Айова, Национальная лаборатория сельского хозяйства и окружающей среды департамента сельского хозяйства (США). В рамках реализации совместного научного проекта состоялся очередной выезд 3 представителей факультета горного дела и природопользования в США для участия в полевых исследованиях на ключевых участках в Штате Северная Дакота и Штате Монтана.
- Университет прикладных наук высшей школы инженерии и экономики (Германия). 2 преподавателя факультета информационных технологий и прикладной математики НИУ «БелГУ» приняли участие в образовательной программе «Современные приборы и интеллектуальный сбор данных в Университете прикладных наук высшей школы инженерии и экономики в Берлине». Наиболее значимым результатом здесь стало достижение договоренности о проведении совместных исследований с рядом зарубежных участников программы – Университетом Париж-Эст Кретель (Франция), Университетом по библиотекознанию и информационным технологиям (Болгария), Университетом прикладных наук Оффенбурга (Германия).
- Государственный Педагогический Университетом г. Хошимина (Вьетнам). преподаватель кафедры анатомии и физиологии человека и животных биологического факультета вуза-партнера Во Ван Тхань проводил исследования в рамках научного проекта «Функциональные свойства гемоцитов миелоидного ряда некоторых представителей позвоночных» (грант РФФИ) на базе кафедры анатомии и физиологии живых организмов биолого-химического факультета. Наличие специального оборудования позволило выполнить исследование по заданной теме в полном объеме.
- Университет прикладных наук Ханзе, Гронинген (Нидерланды). 4 студента НИУ «БелГУ» приняли участие в международном междисциплинарном проекте для одаренных студентов «Сенсорный город» в г. Ассен, а участниками II Международной молодежной школы проектного управления «Пегас-2013» стали 3 студента и 1 преподаватель голландского вуза-партнера. В целом в 2013 г. удалось реализовать в общей сложности 5 программ обмена, в том числе семестровое обучение двух студентов НИУ «БелГУ» в первом полугодии 2013/2014 учебного года. В ходе визита в вуз-партнер в ноябре 2013 г. были также достигнуты договоренности о разработке совместного научного проекта с Университетом Ханзе в сфере альтернативной энергетики.
- Институт металловедения и металлофизики Университета Рейн-Вестфалии (Германия). В феврале, сентябре, декабре 2013 г. профессор вуза-партнера проводил исследования на базе лаборатории механических свойств наноструктурных и жаропрочных материалов НИУ «БелГУ» (в рамках научно-

исследовательского проекта «Влияние химического состава TWIP сталей на нанодвойникование и механическое поведение»).

### **Динамика привлечения иностранных преподавателей в НИУ «БелГУ»**

Таблица 3

<b>Учебный год</b>	<b>Количество привлеченных иностранных преподавателей, чел.</b>
2009/2010	57
2010/2011	56
2011/2012	64
2012/2013	67 (в т.ч. 24 – штат, 43 – в рамках академических обменов)

Развитию партнерских отношений НИУ «БелГУ» способствовало увеличение числа международных соглашений, в т.ч. предусматривающих взаимные обмены преподавателями и учеными. Так, с начала 2013 г. НИУ «БелГУ» было заключено 34 международных договора, в том числе с Международным обществом квантовой биофизической семиотики (SISBQ) (Италия), Борнвилл Колледжем (Великобритания), Педагогическим университетом г. Хошимина (Вьетнам), Университетом Белграда (Сербия) и др.; продолжилось сотрудничество с институтом экологических технологий Вьетнамской Академии наук и технологий и кафедры прикладной химии Ольденбургского Университета им. Карла фон Осеcki (ФРГ). Традиционно ключевым направлением международного сотрудничества НИУ «БелГУ» является развитие связей с Украиной: на настоящий момент заключено около 58 договоров с украинскими партнерами, в т.ч. 17 – с вузами Харькова, Всего за годы реализации Программы количество договоров о сотрудничестве с зарубежными партнерами НИУ «БелГУ» возросло с 75 (2009 г.) до 140 (2013 г.).

В рамках развития сотрудничества со странами СНГ в отчетный период особенную актуальность имело развитие контактов НИУ «БелГУ» с Белорусским государственным университетом (поданы 7 совместных заявок в рамках конкурсов РГНФ и РФФИ), а также с Гродненским государственным университетом им. Янки Купалы (в докторантуру НИУ «БелГУ» зачислены два сотрудника факультета инновационных технологий машиностроения, подготовлены две совместные монографии по материаловедению).

### **7. Общая оценка социально-экономической эффективности программы развития университета**

В отчетный период достигнуты все 8 показателей, относящиеся к категории А, а также 13 из 14 показателей категории Б (за исключением показателя Ц. 5.4. «Отношение заработной платы 10 процентов самых высокооплачиваемых НПР и инженерно-технического персонала НИУ к заработной плате 10 процентов самых низкооплачиваемых работников НИУ указанных категорий»), утвержденных приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в перечень показателей оценки эффективности реализации программ развития университетов, в отношении которых установлена категория «национальный исследовательский университет», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

от 29 июля 2009 г. №276» от 13.09.2011 г. №2290. Таким образом, можно констатировать, что НИУ «БелГУ» достаточно успешно справился с задачей выполнения показателей оценки эффективности реализации Программы: университетом достигнуты 99,5 % показателей. Средний процент выполнения показателей ее эффективности, составивший в 2010 г. – 140% , в 2011 г. – 142%, в 2012 г. – 201%, в 2013 г – 205%.

Наглядным свидетельством успешности реализации Программы является положительная динамика позиционирования университета в различных рейтингах. В 2013 г. НИУ «БелГУ» принял участие в двух престижных международных университетских рейтингах – рейтинге британской компании QS ТОП-800 и испанском рейтинге высших учебных заведений SIR ТОП-2000 (Scimago Institutions Rankings Global Higher Education). При отборе в ТОП-800 по версии компании QS НИУ «БелГУ» прошел в шорт-лист претендентов от России, но в итоге уступил лидерам; в рейтинге SIR Global 2013 HE НИУ «БелГУ» удалось войти в ТОП-2000 лучших университетов мира, заняв 1946 место среди ранжированных 1996 вузов (это 28 позиция среди 29 российских вузов, включенных в рейтинг). Репутационному росту НИУ «БелГУ» в мире также содействовало улучшение позиций вуза в вебметрическом университетском рейтинге исследовательской группы Cybermetrics, входящей в состав Национального Исследовательского Совета Испании («Webometrics Ranking of World Universities»). Данный рейтинг с 2004 г. ежегодно оценивает научно-исследовательские достижения порядка 15-20 тысяч вузов посредством сравнения их университетских сайтов. В 2013 г. НИУ «БелГУ» в рейтинге ВЕБОМЕТРИКС поднялся на 2253 место (2008 г. – 3660 место), среди российских университетов – это 29 позиция. В самом влиятельном на сегодняшний день российском рейтинге, разработанным при поддержке Минобрнауки информационной группой «Интерфакс» совместно с британской компанией QS обнародованным 17 декабря 2013 г., НИУ «БелГУ» занял 40-ю позицию (в рейтинге было отобрано 407 вузов из всех бывших республик СССР). В соответствии с данными статистического отчета Минобрнауки РФ о работе вузов в сфере послевузовского профессионального образования (аспирантура) НИУ «БелГУ» входит в 20-ку лучших вузов Центрального федерального округа РФ по количеству обучающихся в аспирантуре а по эффективности работы аспирантуры занимает там 12-ю позицию.

Вместе с тем следует отметить, что результаты проведенных рейтингов свидетельствуют о том, что потенциал роста НИУ «БелГУ» далеко не исчерпан. В этой связи руководство вуза утвердило и приступило к реализации комплексной «Программы повышения конкурентоспособности Белгородского государственного национального исследовательского университета среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013-2017 гг.» (утверждена на заседании Ученого совета 25.02.2013). Программа разработана на основе системного анализа условий и факторов, оказывающих существенное влияние на динамичное развитие университета в современных реалиях, и определяет новые акценты и направления работы в рамках реализуемой Программы развития на 2010-2019 гг. с учетом текущей социальноэкономической ситуации в стране и мире.

В целом следует отметить, что одним из основных интегральных эффектов реализации Программы в 2010-2013 гг. стало наращивание его инновационной составляющей, переход университета на инновационный путь развития (на основе, сформированной в предыдущие годы реализации Программы институциональной и инфраструктурной базы). Кроме того, реализация мероприятий программы содействовала осуществлению дальнейшей интеграции университета в экономическое, социальное и интеллектуальное пространство страны и региона. Вклад НИУ «БелГУ» в научно-технологическое и социально-экономическое развитие региона и страны в основном определяется его научно-исследовательской и инновационной деятельностью в рамках обозначенных в программе ПНР, соответствующих приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники РФ, а также основным приоритетам модернизации экономики РФ. Создание благодаря реализации мероприятий Программы благоприятных условий для развития фундаментальных и прикладных исследований по ПНР позволило не только увеличить ряд показателей результативности научно-исследовательской деятельности НИУ «БелГУ» (объемы НИОКР, публикационная активность, патентно-лицензионная деятельность, эффективность работы аспирантуры и т.п.), но и начать реализацию комплексных научно-производственных проектов в области медицинских технологий, матиловедения.

Важным результатом реализации Программы НИУ стало участие НИУ «БелГУ» в формировании региональных и межрегиональных инновационных структур, в частности – Регионального технопарка, украинско-российского технопарка «Слобожанщина», а также повышения степени интеграции вуза в экономическое пространство Белгородской области и усиления партнерских связей с ведущими кластерами региона – горно-металлургическим, агропромышленным, медико-фармацевтическим, биотехнологическим и др.

Создание в отчетный период пяти новых МИП: ООО «Контрольные и измерительные приборы – БелГУ» (деятельность направлена на организацию и запуск в г. Белгороде предприятия по разработке и выпуску интеллектуальных устройств с PLC технологией, для создания автоматизированных систем учета на приборах различных производителей, выпуск промышленных компьютеров и сопутствующих устройств для сбора и передачи данных); ООО «КОНМЕТ БелГУ» (организует производство титановых имплантатов и инструментов для хирургии и стоматологии); ООО «Роскермет-БелГУ» (образовано для реализации идеи создания термоизносостойких, высокотвердых, стойких к агрессивным средам и при этом экологически чистых изделий из керамических и металлокерамических композиционных материалов); ООО «Имидж-маркет БелГУ» (образовано с целью создания платформы для разработки технологии имиджевого сопровождения предприятий, специализирующихся на научной деятельности и нуждающихся в коммерциализации результатов научно-технической деятельности); ООО «Центр аналитических исследований БелГУ» (образовано с целью проведения комплексной оценки условий труда и инновационных исследований в области промышленной и экологической безопасности, проведения аттестации рабочих мест по условиям труда) в перспективе позволит внести определенную лепту в развитие ряда высокотехнологичных секторов экономики.

Вместе с тем следует заметить, что при реализации Программы активные усилия предпринимаются по разрешению следующих проблем: 1) недостаточный уровень развития системы внедрения и коммерциализации научно-технических разработок; низкие обороты доходности университетских малых наукоемких компаний. С целью *решения* данных проблем НИУ «БелГУ» проводится ряд мероприятий по дальнейшему развитию инновационной активности университета. В частности – усиление работы с созданными МИП НИУ «БелГУ» по запуску и разворачиванию их производственной деятельности; привлечение финансирования на реализацию инновационных проектов по линии технологических платформ, профильных министерств, организаций сотрудничества и др.; 2) несоответствующая перспективным задачам развития университета степень его интеграции в международное научно-исследовательское пространство, в частности – небольшое количество выполняемых совместно с международными партнерами научно-исследовательских проектов (особенно – дальнего зарубежья), незначительные объемы академической мобильности, отсутствие совместных с зарубежными партнерами научно-исследовательских центров и лабораторий и др. Для *решения* обозначенных проблем в НИУ «БелГУ» реализуется целевая программа развития международной конкурентоспособности НИУ «БелГУ», нацеленная на укрепление позиций университета в мировом образовательном и научно-техническом пространстве, в том числе за счет активизации сотрудничества с зарубежными ассоциациями ученых-соотечественников, вхождения в международные университетские сети, ассоциации, увеличение числа совместных образовательных программ с иностранными вузами-партнерами, в том числе реализуемых на английском языке и др.; 3) нереализованный потенциал публикационной активности НПП НИУ «БелГУ» и необходимость повышения как количественного, так и качественного уровня их публикационной деятельности, в том числе за счет увеличения количества публикаций, индексируемых зарубежными базами данных (Web of Science, Scopus), повышения среднего импакт-фактора журналов, в которых публикуются НПП НИУ «БелГУ», и индекса их научного цитирования, продвижения научных журналов вуза на международный рынок научной периодики и др. С целью решения данной проблемы в 2013 г. была принята специальная программа, создан и работает Центр наукометрических исследований и развития университетской конкурентоспособности, а также осуществлялись единовременные стимулирующие выплаты НПП за публикации в высокорейтинговых журналах. Кроме того, в 2013 г. в НИУ «БелГУ» был принят университетский мандат открытого доступа, к настоящему моменту репозиторий открытого доступа НИУ «БелГУ» и является одним из крупнейших в России (насчитывает более 7 тысяч полнотекстовых трудов). В декабре 2013 г. Международный центр ISSN, в рамках проекта ROAD, присвоил электронному архиву открытого доступа НИУ «БелГУ» международный стандартный номер для периодических изданий. Также в ноябре 2013 г. в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций были получены свидетельства о регистрации СМИ двух новых научных сетевых журналов НИУ «БелГУ» («Научный результат», «TRACTUS AEVORUM: эволюция социокультурных и политических пространств»); 4) сокращение разницы в доходах высокооплачиваемых и низкооплачиваемых работников НИУ «БелГУ», продолжение инвестиций в

человеческие ресурсы, усиление социальной ориентированности инновационного развития университета в целом. *Решение* данных проблем предполагает повышение уровня заработной платы низкооплачиваемым категориям работников, продолжение практики поддержки низкооплачиваемых категорий НПР специально учрежденным конкурсом «Инициатива» в рамках внутривузовского конкурса грантов, внедрение системы рейтингования ППС, а также ряд других мер, направленных на отработку мотивационных начал и стимулирующих методов повышения оплаты труда каждого сотрудника НИУ «БелГУ», начиная с обслуживающего персонала и заканчивая руководством.

В целом, указанные проблемы не снижают общего положительного эффекта от реализации Программы, главным из которых на настоящем этапе является сформированность институциональной и инфраструктурной базы НИУ «БелГУ», способной обеспечить его переход на инновационный путь развития, масштабное привлечение инвестиций в создаваемые учеными НИУ инновации, интенсивное развитие университетских малых научных компаний, улучшение качества социальной среды и значительного повышения эффективности использования всех видов ресурсов, прежде всего, человеческого потенциала.