

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 2014 г.

Ректор университета

_____ (О.Н. Полухин)
(подпись, печать)

Руководитель программы развития университета

_____ (О.Н. Полухин)
(подпись)

«28» февраля 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аналитическая записка.....	
Формы 1-6.....	
Справка о трудоустройстве выпускников, обучавшихся по ПНР НИУ (в том числе, описание системы трудоустройства и анализ ее эффективности).....	
Справка о научных лабораториях по ПНР НИУ, созданных или модернизированных в 2014 году и оснащенных высокотехнологичным оборудованием.....	
Формы статистической отчетности (в копиях).....	
- копия формы федерального статистического наблюдения № 1-НК «Сведения о работе аспирантуры и докторантуры» за 2014 год (утверждена приказом Росстата от 6 ноября 2014 г. № 640);	
- копия формы федерального статистического наблюдения № 1-Т «Сведения о численности и заработной плате работников» за 2014 год (утверждена приказом Росстата от 24 сентября 2014 г. № 580);	
- копия формы федерального статистического наблюдения ВПО-1 «Сведения об образовательном учреждении, реализующим программы высшего профессионального образования. Обучение: очное, очно-заочное, заочное, экстернат по состоянию на 1 октября отчетного года» (утверждена приказом Росстата от 21 августа 2014 г. № 529);	
- копия формы федерального статистического наблюдения № П-2 «Сведения об инвестициях в нефинансовые активы» за январь-декабрь 2014 года (утверждена приказом Росстата от 4 сентября 2014 г. № 548).	

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА

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 85-ти регионов России, общая численность студентов составляет 13 576 человек, численность аспирантов – 680 человек, в т.ч. 432 – очных, численность научно-педагогических работников – 1635 человек, в университете действует 7 институтов, 17 факультетов, на которых реализуется 244 направления и специальности. Консолидированный бюджет НИУ «БелГУ» в 2014 г. составил 3242,3 млн. рублей, доля средств от собственной приносящей доход деятельности составила более 51,3 %, объем НИОКР составил 1040 млн. рублей. Основные источники внебюджетных средств в 2014 г., были представлены поступлениями от платной образовательной деятельности и дополнительных услуг, научной деятельности (преимущественно хоздоговорной). Источники, полученные из региональных и муниципальных бюджетов, были представлены стипендиями и грантами областной администрации, поступлениями от хоздоговорной деятельности.

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 программы 2014 г. составил 383,961 млн. рублей, из них 280,292 млн. рублей ассигнования федерального бюджета, 103,669 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 НПР 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. Общая сумма контрактов, заключенных на поставку оборудования, составляет 262,544 млн. рублей, из них средства ФБ – 257,481 млн. рублей, СФ – 5,063 млн. рублей

Таблица 1.

Направление расходования средств	Расходование средств федерального бюджета, млн. рублей		Расходование средств софинансирования, млн. рублей	
	План	Факт	План	Факт
Приобретение учебно-лабораторного и научного оборудования	257,481	257,481	16,924	5,063
Повышение квалификации и	11,820	11,820	3,100	0,934

профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета				
Разработка учебных программ	3,475	3,475	1,550	8,373
Развитие информационных ресурсов	6,500	6,500	16,601	41,206
Совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований	1,016	1,016	2,650	14,432
Обучение студентов, аспирантов и научно-педагогических работников за рубежом	-	-	-	-
Иные направления расходования средств, предусмотренные утвержденной программой развития	-	-	59,175	33,660
ИТОГО	280,292	280,292	100,000	103,669

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 действуют ряд профильных факультетов и кафедр НИУ «БелГУ», базовых кафедр, профильных научно-образовательных центров, научно-исследовательских лабораторий, центров коллективного пользования, а также опытно-производственных участков, малых инновационных предприятий, компаний-партнеров и др. В 2014 г. в рамках данного ПНР были созданы новые лаборатории: лаборатория радиационных процессов в конденсированных веществах (совместно с Физическим институтом им. Лебедева РАН, руководитель – чл.-корр. РАН Н.Н. Сибельдин), а также НИЛ физики взаимодействия быстрых заряженных частиц и излучения с веществом. К основным направлениям научной и образовательной деятельности по ПНР 1 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.

В рамках ПНР 1 НИУ «БелГУ» реализует 2 крупных проекта по ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса РФ на 2014-2020 годы» (объемом 163 млн. рублей и 35 млн. рублей.); а также выступает в качестве соисполнителя работ по ПП №218 (совместно с ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет», общая сумма 39 млн. рублей). 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, экологии 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, экология.

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

Инфраструктура ПНР 2 представлена профильными университетскими кафедрами, профильными НОЦ, НИЛ, 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 (в т.ч. в рамках программ ДПО), 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., разработка и апробирование программ ДПО и ФПК по биотехнологии и микробиологии).
- разработка технологии производства композитных противоопухолевых лекарственных средств на основе фуллерена C₆₀ и ароматических препаратов, а также создание нового режима комбинированной химиотерапии онкологических заболеваний при помощи таких лекарственных средств;
- разработка композиционных сорбентов на основе минерального и растительного сырья Белгородской области для очистки воды и детоксикации почв, разработка новых лекарственных препаратов на основе местного минерального и растительного сырья для лечения и профилактики желудочно-кишечных инфекционных заболеваний и общей детоксикации организма человека.

В рамках ПНР 2 университет реализует ряд крупных проектов: проект по ПП №218 совместно с ОАО «Красногорский завод им С.А. Зверева» на общую сумму 170 млн. рублей; 2 проекта по ФЦП «Фарма-2020» на сумму 19,07 млн. рублей, проект по ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса РФ на 2014-2020 годы» общим объемом 40 млн. рублей. 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», разработку технологии производства композитных противоопухолевых лекарственных, 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.

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. К основным научным подразделениям ПНР 3 относятся 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, созданная в конце 2014 г. НИЛ прикладного системного анализа и информационных технологий, а также созданная в рамках

совместного с Институтом социально-политических исследований РАН лаборатория трансграничных исследований. 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;
- 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.).

В рамках ПНР 3 НИУ «БелГУ» реализует крупный проект в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса РФ на 2014-2020 годы» (общий объем 300 млн. рублей), а также проект РНФ (общая сумма 70 млн. рублей). 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.).

Закупленное в 2014 г. по Программе НИУ оборудование позволило существенно укрепить материально-техническую базу университета в заявленных ПНР: открыть единственное в Черноземье отделение клинических исследований лекарственных препаратов; оснастить запускаемую сейчас бактериологическую лабораторию; подготовить материально-техническую базу для открытия новой специальности в области стоматологии; расширить линейку литейного оборудования для нужд ведущих лабораторий НИУ «БелГУ» материаловедческого профиля; обеспечить возможности проведения исследований в области микробиологии и биотехнологий.

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, определение механических свойств и анализ микроструктуры стали для машиностроительных предприятий области, создания композиций видовых микроудобрений для агропромышленных предприятий области. Таким образом, деятельность НИУ «БелГУ» в рамках ПНР значительно ускоряет его интеграцию в экономическое, социальное и интеллектуальное пространство Белгородской области и страны.

3. Наиболее значимые научные достижения университета за отчетный год

В январе-декабре 2014 г. на базе НИУ «БелГУ» выполнялись: 3 проекта по ФЦП «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», 6 проектов, поддержанных Российским научным фондом, 11 проектов, выполняемых в рамках поддержки молодых ученых и ведущих научных школ (Грант Президента Российской Федерации); 15 проектов, поддержанных РГНФ, 32 проекта, поддержанных РФФИ; 30 проектов, выполняемых в рамках базовой и конкурсной частей госзадания Министерства образования и науки Российской Федерации, 20 проектов, выполняемых в рамках областного конкурса грантов. Особо отметим реализацию 13 проектов в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса РФ на 2014-2020 годы», которое стало возможным благодаря сотрудничеству и привлечению таких промышленных партнеров, как ООО «ДетальКомплект» (Белгородская обл.), ООО «Мегалюм» (г. Брянск), ООО «Марафон» (г. Москва), ООО «Белфарма» (г. Белгород) и др.

Среди наиболее крупных из них следует выделить проекты, поддержанные в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса РФ на 2014-2020 годы»: проект факультета информационных технологий и прикладной математики, ориентированный на взаимодействие крупными промышленными предприятиями: «Исследования и разработка новой цифровой портативной фото/видео аппаратуры для панорамной

съемки» (300 млн. руб. на 2014-2016 гг.); проект ЦКП научным оборудованием на тему: «Развитие и модернизация Центра коллективного пользования научным оборудованием для эффективного приборного и научно-методического обеспечения научно-исследовательских и опытно-технологических работ в области разработки и комплексной аттестации наноструктурных объемных материалов и покрытий функционального и конструкционного назначений» (163 млн. рублей на 2014-2015 гг.); проект Центра доклинических и клинических исследований по теме: «Разработка и фармакологическая оценка соединений фенольной природы, содержащих непосредственно связанные гетероатомные и/или гетероциклические структурные фрагменты – потенциальных эндотелиопротекторов с новым механизмом действия» на сумму 40 млн. рублей на 2014-2015 годы; проект лаборатории радиационной физики на тему «Разработка технологии получения нового поколения комбинированных голограммных и дифракционных оптических элементов с изменяемыми оптическими характеристиками на основе тонкопленочных наноматериалов и наноструктурированных стекол» (35 млн. руб. на 2014-2016 гг.).

В целом, в 2014 г. учеными НИУ «БелГУ» было подано 463 заявки на конкурсы проектов, в том числе: 30 заявок на конкурсы федеральных целевых программ; 98 заявок на конкурсы Российского гуманитарного научного фонда; 82 заявки на конкурсы Российского фонда фундаментальных исследований; 130 заявок на конкурсы Российского научного Фонда; 31 заявка на конкурсы по поддержке молодых кандидатов и докторов наук (грант Президента РФ); 29 заявок на областной конкурс грантов; 54 заявки в рамках базовой и конкурсной частей государственного задания вузу; 9 иных заявок. Согласно информации, размещенной на сайте Российского научного фонда, НИУ «БелГУ» занял 9 место среди организаций по числу представленных заявок на конкурс грантов РФ по приоритетному направлению деятельности Фонда «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами»: http://www.rscf.ru/sites/default/files/Nauchnie%20gruppy_stat.pdf).

В отчетный период продолжилось выполнение НИУ «БелГУ» проекта (в рамках Постановления №218 от 09.04.2010 г. совместно с ОАО «Красногорский завод им С.А. Зверева» в качестве головного исполнителя) на тему: «Разработка и создание серийного производства эндопротезов крупных суставов с наноструктурными пористыми биоактивными покрытиями» (на общую сумму 170 млн. рублей, 2013-2015 гг.); а также 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.). Также в рамках ФЦП «Фарма-2020» выполняются два крупных проекта по теме «Доклинические исследования лекарственного средства для купирования болевого синдрома на основе неопиоидного анальгетика, подавляющего действие клеточного канала TRPA-1» (на сумму 14,5 млн. рублей в

2014 г.) и проект на тему «Доклинические исследования лекарственного средства на основе низкомолекулярных ингибиторов аргиназы 2 для лечения артериальной и легочной гипертензии (на сумму 4,57 млн. рублей в 2014 г.).

Наиболее значимые результаты были получены учеными университета в рамках реализации федеральных целевых программ «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса РФ на 2014-2020 годы» и «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу». 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, транспортные и космические системы, рациональное природопользование.

ПНР 1. В рамках проекта № МК-215.2013.8 по теме «Закономерности модифицирования керамических защитных покрытий из тугоплавких материалов высокотемпературным отжигом, плазменными методами и электрическим током в контролируемой среде» получены следующие научные результаты: результаты структурно-фазового анализа и исследования физико-механических свойств образцов металлических изделий с поверхностью модифицированной защитными гибридными покрытиями Ti/TiN и Al₂O₃/TiN, выявлены закономерности влияния осаждения вакуумно-дуговых покрытий на изменение структуры и физико-механических свойств керамических защитных покрытий из порошка титана и оксида алюминия, получены образцы металлических изделий с поверхностью модифицированной керамическими защитными покрытиями из порошка титана электрическим током в контролируемой среде. Выявлены закономерности модифицирования керамических защитных покрытий из тугоплавких материалов на основе титана и оксида алюминия высокотемпературным отжигом, плазменными методами и электрическим током в контролируемой среде, выявлены оптимальные условия модифицирования керамических защитных покрытий из тугоплавких материалов на основе титана и оксида алюминия. В рамках государственного задания НИУ «БелГУ» на 2014 г. по теме «Механизмы структурного упрочнения перспективных высокомарганцевых сталей с TWIP-эффектом: (код проекта 1683): выявлена зависимость размера зерен, субзерен, плотности дислокаций и объемной доли двойников деформации от степени пластической деформации экспериментальных сталей. Охарактеризовано влияние степени пластической деформации на кристаллографическую текстуру экспериментальных сталей. Описана кинетика формирования нанокристаллической структуры в экспериментальных сталях, влияние энергии дефектов упаковки. Выявлено влияние степени деформации и энергии дефектов упаковки на интенсивность развития деформационного двойникования и толщину двойников. В рамках проекта по теме «Материалы и устройства альтернативной энергетики» (код проекта 367) получены фотовольтаические структуры на основе карбида и нитрида кремния и исследованы их свойства. Осуществлен синтез и исследование свойств наноразмерных порошков Bi₂Te₃, получены керамические образцы и исследованы электрофизические свойства керамик на их основе. Определены оптимальные толщины и составы в

приборных фотовольтаических гетероструктурах и проведены исследования свойств плёнок и гетероструктур. Проведены технологические работы по получению гетероструктур на основе кестеритов и станнитов и исследованы их свойства. Созданы термоэлектрические структуры на основе керамического теллурида висмута и проведены исследования их электрофизических свойств.

ПНР 2. В рамках государственного контракта 13411.1008799.13.218 от 16.12.2013 по теме «Доклинические исследования лекарственного средства для купирования болевого синдрома на основе неопиодного анальгетика, подавляющего действие клеточного канала TRPA-1» (ФЦП «Фарма-2020») была разработана лабораторная технология получения лекарственного средства, в том числе метод синтеза биологически активного вещества, лабораторного регламента получения активной фармацевтической субстанции; наработаны образцы лекарственного средства. В рамках выполнения договора между НИУ «БелГУ» и ОАО «Красногорский завод им. С.А. Зверева (договор №298 от 22.02.2013) по теме «Разработка и создание серийного производства эндопротезов крупных суставов с наноструктурными пористыми биоактивными покрытиями» разработан опытно-промышленный технологический регламент нанесения биоактивных покрытий на элементах эндопротезов; проведены *in vivo* исследования экспериментальных образцов титановых сплавов с биоактивным покрытием. В рамках хозяйственного договора №333/13 с Институтом экологических технологий Вьетнамской Академии наук и технологий от 01.06.2013 г. определен вещественный (химический, минералогический и гранулометрический) состав глин провинции Лам Донг и их сорбционная активность по отношению к ионам тяжелых металлов, молекулам органических веществ и патогенным бактериям, разработаны способы модифицирования глин провинции Лам Донг с целью улучшения их сорбционных характеристик, получены сорбционно-активные материалы из шелухи кофе и монтмориллонит содержащей глины провинции Лам Донг. В рамках дополнительного соглашения от 01.01.2014 г. по хозяйственному договору № 333/13 от 01.06.2013 г. определены структурно-морфологические и текстурные характеристики образцов обогащенных и модифицированных монтмориллонитовых глин провинции Лам Донг.

ПНР 3. В рамках проекта 13-32-01208, поддержанного РГНФ в 2014 г. по теме «Исследование положений новой экономической географии и их апробация в региональной экономике России» были получены следующие результаты: проведен анализ подходов оценки, проводимые исследователями на базе разных стран и регионов мира, для дальнейшей адаптации моделей (и методик) новой экономической географии к использованию в условиях российской региональной экономики; осуществлена детализация набора факторов, потенциально влияющих на экспортную ориентацию регионов России; разработана методика оценки экспортного потенциала региона на основе анализа влияния институциональных и инфраструктурных факторов на развитие внешнеэкономической деятельности региона с использованием подходов новой экономической географии. В рамках проекта по теме «Разработка интеллектуальной технологии мониторинга и прогнозирования экотехногенных рисков и управления техносферной безопасностью территорий» (госзадание вуза, код проекта 79) разработана

структурная модель системы интеллектуального мониторинга экологической ситуации; создана концептуальная модель техносферной безопасности территории как объекта управления; предложены алгоритмы и методы организации процесса интеллектуального мониторинга в информационных системах управления техносферной безопасностью.

Своеобразным свидетельством признания статуса НИУ «БелГУ» стал тот факт, что в 2014 г. он являлся площадкой для целого ряда мероприятий общероссийского и регионального значения: заседания президиума Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России, которое возглавил председатель правительства РФ Д.А. Медведев (февраль 2014 г.); совещания по вопросам совершенствования системы аттестации научных и научно-педагогических работников в Российской Федерации (май 2014 г.); региональной площадкой «StartUp поиска-2014» – масштабной акции, направленной на вовлечение молодежи в инновационное предпринимательство и создание собственного наукоемкого бизнеса (май 2014 г.); одной из площадок II Областного фестиваля науки (октябрь 2014 г.); в рамках реализации программы развития деятельности студенческих объединений в НИУ «БелГУ» состоялась III Международная молодежная школа проектного управления «Пегас-2014» (июль 2014 г.).

Решению задачи успешного позиционирования НИУ «БелГУ» в научно-образовательном пространстве способствовало развитие его интеграции с академической наукой. Развитие внутрироссийского сотрудничества в основном проходило в рамках выполнения целого ряда совместных НИР в области физики высоких энергий, радиационной физики, наноматериалов и др. (с Институтом структурной макрокинетики и проблем материаловедения; «Физическим институтом им. П.Н. Лебедева» РАН; Уфимским государственным авиационным техническим университетом; НИИ ядерной физики им. Д.В. Скобельцына при МГУ; Институтом физики высоких энергий НИЦ «Курчатовский институт»; НИУ Томский политехнический университет и др.). Также в 2014 г. отмечалось укрепление и расширение научных контактов с такими организациями как Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»; Институт проблем химической физики РАН; НИТУ Московский институт стали и сплавов; МАТИ – Российский государственный технологический университет им. К.Э. Циолковского; Институт машиноведения Уральского отделения РАН, Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина, Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН, Центральный научно-исследовательский институт «Чермет», Всероссийский НИИ Авиационных Материалов, Институт физики перспективных материалов УГАТУ и др. Особенное внимание в кадровой политике университета уделялось развитию кооперации с российскими академическими структурами. Так, в отчетный период в НИУ «БелГУ» приняты на работу еще 4 академика и члена-корреспондента РАН, двое из которых возглавили созданные в университете НИЛ (созданная совместно с Физическим институтом им. Лебедева РАН лаборатория радиационных процессов в конденсированных веществах – чл.-корр. РАН Н.Н. Сибельдин; лаборатория исследования демографических процессов – чл.-корр. РАН С.В. Рязанцев). Таким образом, общее

количество работающих в НИУ «БелГУ» академиков и членов-корреспондентов РАН составило 11 человек, что в немалой степени способствует повышению качественных характеристик кадрового состава НИУ «БелГУ»: на сегодняшний день при совместном участии академиков и ученых НИУ «БелГУ» подаются заявки на финансируемые НИР, проводятся научные мероприятия, готовятся публикации, осуществляется научное руководство научной работой обучающихся и т.п.

Одним из приоритетов научной и инновационной деятельности университета в 2014 г. в соответствии с задачами Программы продолжает оставаться участие в формировании ведущих кластеров региона. Так, 5 марта 2014 г. НИУ «БелГУ» стал одним из 19 подписантов Соглашения о создании кластера биофармацевтики и биотехнологий в Белгородской области. Среди других участников кластера ведущие профильные предприятия региона, вузы, иностранные компании. Участие НИУ «БелГУ» в развитии биофармацевтического кластера Белгородской области призвано благодаря имеющемуся в университете мощному заделу обеспечить интегрированный научно-исследовательский аутсорсинг, повышающий эффективность и конкурентоспособность предприятий-заказчиков. В рамках формирования данного кластера определялись приоритеты участия в технологических платформах. К примеру, в отчетный период наиболее тесное взаимодействие НИУ «БелГУ» осуществлял со специалистами техплатформы «Медицина будущего». В мае 2014 г. состоялся визит в Томск делегации Центра доклинических и клинических исследований под руководством директора Центра проф. М.В. Покровского для встречи с представителями руководства техплатформы, согласования вопросов усиления интеграции НИУ «БелГУ» в деятельность техплатформы «Медицина будущего» и содействия последней в развитии биофармацевтического кластера Белгородской области, якорным элементом которого и является вышеназванный Центр.

Помимо этого в отчетный период наблюдалось значительное усиление позиций НИУ «БелГУ» в области исследований биоэквивалентности. На основании существующего договора между НИУ «БелГУ» и компанией «Фармконтракт» в дар университету было передано оборудование, обеспечивающее проведение исследовательских работ, позволяющих спрогнозировать возможное отсутствие биоэквивалентности препаратов. НИУ «БелГУ» было получено свидетельство Министерства здравоохранения РФ об аккредитации на право проведения клинических исследований, что позволило университету завершить построение инфраструктурной цепочки разработки и создания новых лекарственных препаратов на базе собственного Центра доклинических и клинических исследований. Также в 2014 г. были заключены договоры на проведение доклинических исследований лекарственных средств с такими фармацевтическими компаниями, как ОАО «Валента Фарм», ООО «Тева», ФГУП «НПО «Микроген», ОАО «Фармстандарт-Лексредства», ОАО «Фармстандарт-Томскхимфарм», в ходе которых получены уникальные сведения о токсикологической безопасности и фармакологической активности новых лекарственных средств.

В отчетный период наметились перспективы реального сотрудничества НИУ «БелГУ» с Управлением ФСКН России по Белгородской области в сфере исследований по определению новых наркотических веществ и их аналогов. На

настоящий момент прорабатывается вопрос о создании на базе НИУ «БелГУ» научно-исследовательского подразделения (центра), занимающегося физико-химическими исследованиями новых видов наркотиков, а также неконтролируемых психоактивных средств и веществ, используемых для немедицинского применения

В 2014 г. были практически закончены работы по созданию Регионального микробиологического центра на базе НИУ «БелГУ». Данный центр организован на основе сетевой формы кооперации ведущих подразделений НИУ «БелГУ» микробиологического и биотехнологического профиля. Сетевыми партнерами центра являются региональные образовательные и научные организации, хозяйствующие субъекты, инжиниринговые центры, малые инновационные предприятия, входящие в инновационный пояс образовательных организаций Белгородской области, иные субъекты научно-исследовательского и инновационного пространства страны и региона.

Также в ближайшие два года НИУ «БелГУ» намерен расширить биоразнообразие растений Ботанического сада университета, сформировать научный блок: в декабре 2014 г. проект развития Ботанического сада НИУ «БелГУ», включающего, в том числе, и создание современного тепличного комплекса, был рассмотрен на заседании Правительства Белгородской области.

В области машиностроения в 2014 г. продолжилось сотрудничество НИУ «БелГУ» и Ассоциации машиностроителей Белгородской области – в ноябре 2014 г. был согласован ряд совместных мероприятий, направленных на вовлечение молодежи в инновационную деятельность университета, реализации программ бизнес-инкубатора (проведение студенческих конкурсов решения технических задач предприятий, формирование кафедр на предприятиях, выполнение курсовых и дипломных работ выпускниками на предприятиях, разработка дополнительного рекомендательного сертификата, который планируется выдавать лучшим выпускникам по итогам ВАР). В декабре данная схема сотрудничества была одобрена Департаментом экономического развития Белгородской области.

Помимо участия в формировании территориальных кластеров, в отчетный период продолжилась совместная работа учёных НИУ «БелГУ» и ряда белгородских организаций над развитием RFID-технологий. Так, в 2014 г. НИУ «БелГУ» заключил договор с фондом образовательных программ ОАО «Роснано» об оказании услуг по разработке образовательной программы повышения квалификации и учебно-методического комплекса (УМК) в области ветеринарного и зоотехнического учета с применением автоматизированных средств радиочастотной идентификации в животноводстве на сумму 6,254 млн. рублей по заказу ООО НПЦ «РХБ – ПРОДАКТ» (г. Москва). Данный проект выполняется совместно с ООО «ИБД» и ЗАО «ВладМиВа» (г. Белгород), на производственной базе которого смонтирован и запущен в работу комплекс оборудования и отрабатывается практическая часть рабочей программы.

В 2014 г. объем финансирования по научным программам, грантам, госконтрактам и хоздоговорам и др. достиг рекордной величины и составил 1040 млн. рублей (в 2013 г. – 782,9 млн. рублей), из них ОКР – 639 млн. рублей. В целом, объем финансирования НИОКР университета увеличился с 535,9 млн. руб. в 2010 г.

до 1040 млн. рублей в 2014 г. В целом за 5 лет объем НИОКР вуза увеличился более чем в 2 раза (с 480, 4 млн. рублей в 2010 г. до 1040 млн. рублей в 2014 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 2014 г. ученые университета опубликовали 4150 статей в российских и зарубежных журналах, из них 315 статей опубликовано в журналах, индексируемых зарубежными базами данных (Web of Science, Scopus) (на 103 больше чем в 2013 г.), из них наибольшее число по направлениям «биохимия, генетика и молекулярная биология» (90 статей), в т.ч. одна статья – в журнале Nature; «материаловедение» (87 статей). Кроме того, в 2014 г. в среднем увеличилась и цитируемость ученых НИУ «БелГУ». Так, в журналах Web of Science в 2014 г. было 446 цитирований (в 2013 г. – 301). В журналах Scopus – 728 цитирований (в 2013 г. – 455). Общее количество цитирований университета к концу 2014 г. составило 2462 в Scopus и 1455 в Web of Science. Индекс Хирша НИУ «БелГУ» в отчетный период составил: в РИНЦ – 20, в Scopus – 20, в Web of Science – 17. Следует отметить, что за годы реализации программы количество статей сотрудников и обучающихся НИУ «БелГУ», изданных в журналах, индексируемых базами данных Scopus и Web of Science увеличилось более чем в 3 раза (с 95 в 2010 г. до 315 в 2014 г.). Благодаря оказанной университетом поддержке новые электронные научные журналы НИУ «БелГУ» («Tractus aevorum: эволюция социокультурных и политических пространств»), выпускаемый совместно с Университетом штата Теннесси и журнал «Научный результат») взяли курс на вхождение в 2016-2017 годах в базу данных Scopus. Также в 2014 г. для продвижения научных журналов на российском и международном рынке научной периодики были заключены новые договоры с научной электронной библиотекой «КиберЛенинка» и электронной библиотечной системой «IPRbooks».

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

- Группой сотрудников Лаборатории радиационной физики НИУ «БелГУ» разработаны экспериментальные установки, позволяющие проводить исследования и разрабатывать перспективные управляемые источники быстрых нейтронов, отличающиеся от традиционных нейтронных трубок малыми габаритными размерами и отсутствием источника высокого напряжения. Данная разработка заинтересовала иностранных коллег из международного проекта по поиску тёмной материи Dark Side. В настоящее время на основе разработки данного источника ведётся подготовка договора о включении «НИУ» БелГУ в коллаборацию Dark Side, в основном представленную научными организациями Италии, США и России, всего более 20 организаций, среди которых такие как Принстонский университет, Чикагский университет, Национальная ускорительная лаборатория им. Энрико Ферми, Национальный институт ядерной физики Италии. Основными организаторами проекта Dark Side являются Национальная лаборатория Гран-Сассо (Италия) и Принстонский университет (США). Исследования проводятся в

подземной национальной лаборатории Гран-Сассо (LNGS), являющейся одной из четырёх лабораторий итальянского Национального института ядерной физики (INFN). В LNGS проводятся эксперименты в области физики элементарных частиц и ядерной физики.

- Сотрудниками ЦКП научным оборудованием «Диагностика структуры свойств наноматериалов» разработана лабораторная технология получения объемных наноструктурных композитов на основе термоэлектрического теллурида висмута. Определены оптимальные условия сольвотермально-микроволнового синтеза наноразмерного порошка чистого теллурида висмута и спекания на его основе с помощью горячего квазиизостатического прессования объемного нанокompозита. Установлены закономерности изменения зеренной структуры образцов объемного нанокompозита на основе чистого теллурида висмута в зависимости от температуры и давления горячего квазиизостатического прессования; на основании анализа полученных зависимостей активационного объема диффузионного процесса, ответственного за рост зерен при спекании, от давления прессования, установлено, что при последовательном увеличении давления происходит смена механизма диффузии, предположительно, от вакансионного к межзерельному. Обнаружен размерный эффект в зависимости удельного электрического сопротивления от среднего размера зерна для образцов объемного нанокompозита на основе чистого теллурида висмута; анализ экспериментальных результатов в рамках модели Маядаса-Шатцкеса позволил получить оценку коэффициента отражения электронов от межзеренных границ, равную 0,7.

ПНР 2

- Сотрудниками НОиИЦ «Наноструктурные материалы и нанотехнологии» на примере технически чистого титана (VT1-0) обнаружен неизвестный ранее для наноструктурированных (НС) металлов эффект распространения самоподдерживающейся полосы большой сдвиговой ($e \sim 1$) пластической деформации при кручении в диапазоне скоростей 2,6-26 рад/сек со скоростью сдвиговой пластической деформации $0,8 \cdot 10^3$ с⁻¹ в локализованной узкой полосе сдвига шириной до нескольких десятков микрометров и имеет признаки адиабатического развития пластической деформации в такой полосе. Эффект не проявляется в крупнозернистом или деформированном состоянии, а также в промышленных сплавах титана и в НС титане с неравноосными зернами. Проявление обнаруженного эффекта использовано для создания промышленной установки для выравнивания длинномерных (до 3-х метров) прутков НС титана и его сплавов с высокими характеристиками прямолинейности, диаметру и овальности, включенной в комплекс технологического оборудования для получения в достаточных для медицинской промышленности объемах НС чистого титана (без вредных для живого организма легирующих элементов) и предназначенного, в частности, для изготовления элементов инновационных эндопротезов тазобедренного сустава человека (винтов для фиксации чашки протеза), разрабатываемых в рамках реализации упомянутого выше комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства на базе ОАО «Красногорский завод им. С.А. Зверева», выполняемого НИУ «БелГУ» в формате и во исполнение

ПП №218. Предприятием «Металл-деформ» при НИУ «БелГУ» проводятся поставки НС титана зарубежным заказчикам.

- Сотрудниками НИЛ ЯМР-спектроскопии биомолекул проведена физико-химическая характеристика водных растворов фуллеренов C₆₀ в комбинации с антибиотиком доксорубицином, а также исследованы их противоопухолевые свойства. Проведены теоретические исследования (построены статистико-термодинамические модели) межмолекулярной ассоциации ароматических соединений. Исследовано взаимодействие ароматических лигандов с поверхностью одностенных углеродных нанотрубок. По результатам опубликованы 16 статей, из них 10 статей в ведущих зарубежных журналах с импакт-фактором выше 2, в том числе 2 статьи с импакт-фактором выше 4.

ПНР 3

- Сотрудниками ЦКП «Федерально-региональный центр аэрокосмического и наземного мониторинга объектов и природных ресурсов» на основе использования разработанной концепции, авторской методики и результатов проектирования, впервые в России обеспечено научное сопровождение программы внедрения бассейновой организации природопользования для одного из регионов страны (Белгородской области). Программой бассейнового природопользования в Белгородской области предусмотрено, что в 2011-2014 гг. с помощью 121 выполненного проекта будет обустроено на бассейновых принципах 2572 тыс. га земель.

- Сотрудниками НИЛ интеллектуальных автоматизированных систем управления создана интеллектуальная технология экологического мониторинга и управления техносферной безопасностью территорий, которая является базисом и инструментальной основой для проектирования, построения и организации практического функционирования на территориях любого уровня и назначения интеллектуальных автоматизированных систем, наделенных не только функциями автоматизированного сбора, обработки и предоставления экоинформации, но и функциями интеллектуального анализа данных: интегральная оценка и прогнозирование состояния природной среды, ситуационное моделирование и управление биотехносферой, пространственно-временной анализ экологической ситуации, формирование и оценка сценариев управления (опубликовано 5 статей в журналах Scopus). Разработаны соответствующие концептуальные, функциональные и структурные модели системы и ее компонентов (получено 3 патента РФ). Подобные системы станут неотъемлемыми составляющими общих интеллектуальных информационных сетей управления функциями инновационных территорий. Полученные результаты также могут быть эффективно использованы при проектировании и строительстве новых промышленных и жилых сооружений.

- Сотрудниками учебно-научной лаборатории информационно-измерительных и управляющих комплексов и систем в рамках реализации проекта «Исследования и разработка новой цифровой портативной фото/видео аппаратуры для панорамной съемки» (ФЦП «Исследования и разработки...», общий объем 300 млн. рублей) проведено исследование методов и технологий получения и обработки цифровых панорамных изображений от нескольких источников в режиме реального времени; проведена разработка функциональной и имитационной модели технического

устройства, реализующего многопоточную обработку цифровых изображений в режиме реального времени; проведено создание специализированного стенда для проектирования, программирования, проверки и отладки цифровых устройств на базе программируемых логических интегральных схем (ПЛИС); проведена разработка экспериментальной лабораторной установки по исследованию оптической и мехатронной подсистем устройства регистрации панорамных изображений.

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 2014 г. в НИУ «БелГУ» было разработано 3 самостоятельно устанавливаемых образовательных стандарта ВПО; 25 образовательных программ среднего профессионального образования, 7 программ бакалавриата, 4 программы специалитета, 13 магистерских программ. С целью повышения эффективности использования результатов научно-исследовательской деятельности НИУ «БелГУ» в образовательной сфере и с учетом запросов инновационной экономики Российской Федерации и Белгородской области за отчетный период было разработано 14 дополнительных профессиональных программ, в том числе 1 программа профессиональной переподготовки и 13 программ повышения квалификации.

Академическая политика университета осуществляется 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 2014 г. НИУ «БелГУ» осуществлялся прием на 17 специальностей, 53 направления подготовки бакалавров, 37 направлений магистратуры 11 программ СПО. Помимо этого, в течение 2014 г. НИУ «БелГУ» получил лицензию на право осуществления образовательной деятельности по 4 программам СПО, 4 направлениям подготовки бакалавров, 3 специальностям и 6 направлениям подготовки магистров, 2 программам аспирантуры, программам профессионального обучения, утверждены 3 совместные образовательные программы (с Университетом Сержи-Понтуаза (Франция); Киргизским государственным университетом им. И. Арабаева (Кыргызстан); Ереванским государственным университетом (Армения)). Также в 2014 г. в НИУ «БелГУ» была проведена государственная аккредитация образовательных программ высшего образования магистратуры в НИУ «БелГУ» 150100.68 Материаловедение и технологии материалов (УГС 150000 Metallургия, машиностроение и материалобработка) и 230700.68 Прикладная информатика (УГС 230000 Информатика и вычислительная техника).

НИУ «БелГУ» активно внедряет проект «Реализация концепции практико-ориентированного обучения в НИУ «БелГУ» основанный на Всемирной инициативе

СДИО. Большинство магистерских программ НИУ «БелГУ» реализуются по заказу работодателей, которые участвуют в разработке образовательных программ. Особое внимание уделяется сотрудничеству с предприятиями горнорудного комплекса Белгородской области. Также НИУ «БелГУ» принимает активное участие в эксперименте по реализации программ прикладного бакалавриата, к примеру, в отчетный период университет пополнился более чем 100 обучающимися по программам прикладного бакалавриата. Кроме того в университете реализуются 2 программы на английском языке (060101, 31.05.01 Лечебное дело, 38.04.01 Международный бизнес) на которых обучается около 180 человек.

В 2014 г. институтами и факультетами начата работа по созданию базовых кафедр для реализации образовательных программ, в том числе и в форме сетевого обучения в соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 14 августа 2013 г. N 958 г «Об утверждении Порядка создания профессиональными образовательными организациями кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся», в отчетный период было создано 8 базовых кафедр в организациях и на предприятиях. Также следует отметить заключение договора о реализации совместных сетевых образовательных программ между НИУ «БелГУ» и БГТУ им. Шухова, реализацию части образовательной программы ДПО «Телекоммуникации» (дисциплина «Среды передачи данных»).

Одним из важных критериев, характеризующих статус национального исследовательского университета, является наличие образовательных программ, имеющих международную аккредитацию. В этой связи следует отметить, что в 2014 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 4-х образовательных программ 120700.62 Землеустройство и кадастры; 120700.68 Землеустройство и кадастры; 130101.65 Прикладная геология; 210700.62 Инфокоммуникационные технологии и системы связи сроком на 5 лет с присвоением Европейского знака качества EUR-ACE®, что дает возможность выпускникам получить диплом международного признания странами, включенными в Европейскую Национальную Ассоциацию инженерного образования.

Также в отчетный период подготовлена заявка для участия в пилотном проекте Фонда инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО и АИОР по проведению профессионально-общественной и международной аккредитации образовательных программ в области наноэлектроники и метрологии, проведено самообследование в рамках пилотного проекта РОСНАНО-АИОР по профессионально-общественной и международной аккредитации образовательных программ в области наноэлектроники и метрологии инженерно-физического факультета по направлению подготовки 150100.68 Материаловедение и технологии материалов. Аккредитационная экспертиза проведена с 16.02.2015 по 19.02.2015.

С целью содействия государственным и муниципальным органам в подготовке кадров для удовлетворения социально-экономических потребностей региона, создания эффективной системы трудоустройства выпускников высших профессиональных учебных заведений в НИУ «БелГУ» организован набор в рамках

целевой и контрактной подготовки специалистов с высшим образованием. Такие наборы проводятся по заказам департамента образования, департамента здравоохранения. 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». Количество зачисленных в рамках целевого приема абитуриентов в 2014 г. составило 64 человека.

Контрактная подготовка кадров в университете осуществляется в тесном сотрудничестве с администрацией муниципальных районов, а также следующими предприятиями: ООО «АЛЬЯНССТРОЙ-СЕРВИС», ООО «Таймыр ТЕРНА», ЗАО «Самоцветы», ООО «Гранулированные корма», ООО «Мясной пир», ООО «ЖБК - 1», АГХ «Мироторг», ОАО «Комбинат КМАруда» и др. На сегодняшний день общее количество студентов обучающихся на контрактной основе за счет средств работодателей по всем формам обучения составляет 98 человек, из них в рамках целевой контрактной подготовки – 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. В университете существует автоматизированная система взаимодействия университета с работодателями по вопросам временного и постоянного трудоустройства, где в режиме реального времени в системе подбора кандидата, постоянно обновляются вакансии для студентов и молодых специалистов на рынке труда. К настоящему моменту Центром профессиональной карьеры НИУ «БелГУ» разработано и заключено более 125 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 образования реализуются 276 дополнительных профессиональных программы (повышения квалификации, профессиональной переподготовки).

В 2014 г. на базе университета по дополнительным профессиональным программам обучено 10 079 специалиста. Это результат согласованной работы ряда структурных подразделений НИУ «БелГУ», среди которых Центр дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического 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 НИУ «БелГУ», деятельность которого направлена на комплексное развитие системы ДПО в вузе, ее эффективное использование на рынке образовательных услуг.

Одним из приоритетных направлений в развитии системы ДПО НИУ «БелГУ» в 2014 г. выступало выстраивание партнерских долгосрочных отношений с работодателями, представителями бизнес сообщества Белгородской области. Так, в Центре дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования Медицинского института в 2014 прошли обучение 4481 специалистов, 55 % от всего количества слушателей прошли повышение квалификации по направлению департамента здравоохранения Белгородской области. НОЦ «Фармация» организовал повышение квалификации 839 человек, специалистов фармацевтического профиля Белгородской, Липецкой и Тамбовской областей.

Высшая школа управления НИУ «БелГУ» осуществила повышение квалификации и профессиональную переподготовку 2442 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 области и близлежащих регионов.

В отчетный период большое внимание уделялось подготовке научно-педагогических кадров, как Белгородской области, так и других регионов. На базе университета в 2014 г. прошли обучение по программам повышения квалификации работники из образовательных учреждений Белгорода и Белгородской области, а также Москвы и Московской области, Сахалина, 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 повышение квалификации в форме стажировки научно-педагогические работники образовательных учреждений высшего образования стран ближнего и дальнего зарубежья, в том числе из Северо-восточного университета (Китайская народная республика), факультета Аль-Альсун Айн-Шамского университета (Египет), Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина (Украина), лаборатории полевых севооборотов Костанайского научно-исследовательского института сельского хозяйства (Казахстан), Белорусского государственного университета (Белоруссия) и др.

5. Наиболее значимые инфраструктурные изменения, включая развитие инновационной инфраструктуры

Продолжившийся в отчетный период переход университета к новой структуре управления – а именно увеличение количества институтов призван способствовать расширению институциональных возможностей и укреплению позиций НИУ «БелГУ» в области избранных ПРН. Так, создание в отчетный период Института инженерных технологий и естественных наук объединило усилия профильных факультетов, а также ряда научно-исследовательских центров в области ПНР 1 и ПНР 2.

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, основными подразделениями, оказывающими поддержку в рамках генерации проектов, являются отдел грантов и программ, а также отдел организации и сопровождения НИОКР данного управления. 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, профильными НИЛ и НОЦ, опытно-производственными участками. Большинство указанных подразделений компактно размещены в университетском Технопарке «Высокие технологии», что позволяет обеспечивать выстраивание замкнутой инновационной цепочки: «научная лаборатория/центр – малое инновационное предприятие – крупный бизнес», результатом чего является создание на базе НИУ «БелГУ» к концу 2014 г. 30 малых инновационных предприятий, 9 из которых, находясь на этапе инкубирования, размещаются на площадях указанного технопарка. Задачу активного продвижения на рынок научно-исследовательских и инновационных разработок НИУ «БелГУ» выполняет созданный в отчетный период сайт «Наука-БелГУ» (http://tpark.insystema.ru/press_center/news/).

Важную роль в сформированной инновационной структуре Университета играет «Фонд поддержки и развития университета государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Белгородский государственный университет»», а также созданный в 2014 г. Совет по коммерциализации, основной задачей которого является координация деятельности подразделений НИУ «БелГУ» в области коммерциализации. Наличие указанных структур позволяет 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.

Правильность выбранной стратегии доказывают не только количество созданных МИП, но и экономические показатели их работы. Так, в 2014 г. доходы от реализации инновационной продукции превысили 40 млн. руб., а на выполнение грантов и научных проектов МИП удалось привлечь более 20 млн. руб. Сотрудничество МИП ООО «Метал-деформ», ООО «Наноапатит», ООО «Наносорбент – БелГУ», ООО «НПП «Биотех – БелГУ» с такими ведущими предприятиями Белгородской области, как ЗАО «ОЭЗ «ВладМива», ЗАО «Завод премиксов №1», ЗАО «Приосколье», ОАО «Красногорский завод им. С.А. Зверева» позволило не только получить существенный доход, но и создать достаточный задел для того, чтобы с уверенностью смотреть в будущее. В работе предприятиях инновационного пояса НИУ «БелГУ» принимают участие более 200 сотрудников и учащихся Университета, общее количество рабочих мест приближается к 250. Общий объем инновационной продукции университета (с учетом МИП и объектов инновационной инфраструктуры), составил более 193,5 млн. рублей.

Наличие высокотехнологичной составляющей малых инновационных предприятий НИУ «БелГУ» подтверждается тем фактом, что ООО «ЦСИНП «Наносертифика – Белгород» в 2014 г. в системе добровольной сертификации продукции нано-индустрии стало территориальным отделением Белгородской области, получив свидетельство, а присвоенный ООО «Наноапатит» знак «Российская нанотехнологическая продукция» представляет право на его применение. Кроме того, два предприятия университета стали участниками Фонда «Сколково» – ООО «НПП «Цито-инструмент БелГУ» и ООО «НПП «МедТех БелГУ». В 2014 г. инновационные разработки малых инновационных предприятий НИУ «БелГУ» представлялись на 15 выставках и салонах инноваций (из них 9 – международных). Высокотехнологичные проекты награждены 4 медалями разного достоинства, 24 почетными дипломами и 6 сертификатами и благодарственными письмами.

Важным элементом инновационного цикла в НИУ «БелГУ» является защита интеллектуальной собственности.

За отчетный период подано 73 заявки на изобретения и полезные модели, в том числе 1 заявка на получение патента на изобретение «Способ получения нанокристаллического кремнийзамещенного гидроксипатита» (ПНР-2) в Республике Казахстан и проведена работа по подаче заявок для получения патента на данное изобретение в республиках Вьетнам и Белоруссия. Получен 131 охранный документ, в том числе 45 патентов на изобретение, 11 патентов на полезную модель, 1 свидетельство на товарный знак, 34 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, 40 свидетельств о государственной регистрации баз данных. На бухгалтерский учет поставлено 43

объекта интеллектуальной собственности, среди которых 3 объекта по ПНР1, 8 – по ПНР2 и 6 – по ПНР3.

Подготовлен к регистрации лицензионный договор о передаче неисключительных прав ЗАО «ОЭЗ «ВладМиВа» на использование изобретения «Способ получения нанокристаллического кремнийзамещенного гидроксипатита» по патенту РФ №2500840, созданного в рамках выполнения договора на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ от «16» июля 2010 г. №1 «Создание высокотехнологичного производства «Биосовместимые композиционные кальцийсодержащие остеопластические и лечебно-профилактические материалы для медицины», заключенного на основании договора на выполнение научно-исследовательских работ от 07 сентября 2010 г. № 13.G25.31.0006 между ЗАО «ОЭЗ ВладМиВа» и Министерством образования и науки РФ «Создание производства биосовместимых композиционных кальцийсодержащих остеопластических и лечебно-профилактических материалов для медицины» для реализации комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства, выполняемого с участием НИУ «БелГУ».

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 1800 студентов из 76-и стран мира (в 2013 г. эта цифра составляла 1005 человек).

Заключение дополнительного специализированного соглашения с компанией «RAI OVERSEAS EDUCATION» (Индия) о направлении индийских граждан в НИУ «БелГУ» для обучения на медицинском факультете позволило значительно увеличить контингент обучающихся на английском языке. В настоящее время их количество составляет около 180 чел.

Решению задачи по увеличению объема экспорта образовательных услуг и привлечению талантливых иностранных студентов на обучение в НИУ «БелГУ» в отчетный период способствовало тесное сотрудничество с Федеральным агентством по делам Содружества Независимых Государств, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству (Россотрудничество), в частности участие в международной образовательной выставке «Образование и профессия» в марте 2014 г. в Душанбе (Узбекистан), совместное проведение презентаций НИУ «БелГУ» и его образовательных программ в Российском центре науки и культуры, 4-х школах и Русском культурном центре г. Душанбе.

В числе других направлений, призванных повысить уровень общероссийского и международного признания НИУ «БелГУ», следует отметить проведение международной аккредитации образовательных программ, а также привлечение в НИУ «БелГУ» зарубежных научно-педагогических кадров как в

рамках научно-академических обменов сроком не менее 3-х месяцев, так и на постоянной основе. В отчетный период количество иностранных ННР составило 43 чел.

Динамика изменения численности иностранных обучающихся по ПНР

Таблица 2

Учебный год	Количество иностранных граждан из стран ДЗ, чел.	Количество иностранных граждан из стран СНГ, чел.
2009/2010	235	84
2010/2011	268	104
2011/2012	264	107
2012/2013	328	142
2013/2014	409	173

В ходе реализации Программы в 2014 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. 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. Так, в 2014 г. НИУ «БелГУ» было заключено 20 международных договоров, в том числе с Федеральным университетом Флуминенсе (Бразилия), Белорусским государственным аграрным техническим университетом (Республика Беларусь), Ереванским государственным университетом (Армения), Университетом «Лучиан Блага» Сибиу (Румыния), Компанией Кено Трайдинг Лимитед (Китай), Техническим университетом Молдовы (Республика Молдова), Университетом экономики и менеджмента (Чешская Республика), Международным университетским колледжем (Болгария), Высшей национальной инженерной школой (Франция), Академией государственного управления Республики Армения (Армения), Карагандинским экономическим университетом Казпотребсоюза (Казахстан).

Расширение международных академических связей позволило НИУ «БелГУ» к 2014 г. реализовывать 16 совместных образовательных программ с иностранными вузами-партнерами. Являясь базовым вузом Университета Шанхайской Организации Сотрудничества (УШОС), в 2014 г. НИУ «БелГУ» стал участником многосторонних соглашений о реализации совместных магистерских программ по ряду направлений («Экономика» и «Педагогика»).

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. В 2014 г. в общей сложности 119 обучающихся приняли участие в мобильности в зарубежных вузах-партнерах: Университете Сержи-Понтуаз, Университете «София Антинолис» (Франция); Бременском университете, Техническом университете «Фрайбергская

горная академия» (Германия); Университете Коменского (Словакия); Университете г. Ниша (Республика Сербия); Национальном фармацевтическом университете, Харьковский экономико-правовой университет, Харьковском политехническом институте, Харьковском национальном университете им. В.Н. Каразина (Украина) и др.

Из числа научно-педагогических работников университета в рамках академической мобильности за рубеж в отчетный период выезжало 240 человек (в Университет Дэчжоу (Китай); в Казахский национальный университет им. Аль-Фараби; в Киргизский государственный университет им. И. Арабаева и др.).

Динамика привлечения иностранных преподавателей в НИУ «БелГУ»

Таблица 3

Учебный год	Количество привлеченных иностранных преподавателей, чел.
2009/2010	57
2010/2011	56
2011/2012	64
2012/2013	67
2013/2014	76

Одним из важных факторов интернационализации НИУ «БелГУ» в 2014 г. оставалось развитие контактов с зарубежными партнерами в области научно-исследовательской и научно-образовательной деятельности. Так, в отчетный период развивались связи со следующими иностранными партнерами.

- Институтом экологических технологий Вьетнамской академии наук и технологий. Проводились исследования в области определения структурно-морфологических текстурных характеристик образцов обогащенной и модифицированной монтмориллонитовых глин провинции Лам Донг, подана совместная заявка на грант РФФИ на тему «Исследование кинетики и механизма модифицирования кристаллической решетки минералов группы монтмориллонита для увеличения их сорбционной активности по отношению к хлорорганическим пестицидам и изучение кинетики, механизма сорбции хлорорганических пестицидов экспериментальными сорбентами».

- «Компанией Кено Трайдинг Лимитед, Аграрным университетом (Китай). С целью установления сотрудничества в сфере проблем экологизации возделывания сельскохозяйственных культур руководитель лаборатории экологической инженерии НИУ «БелГУ» В.А. Коробов посетил названную компанию. В рамках программы визита принимающей стороной было организовано посещение ряда хозяйств в провинции Хэйлунцзян в окрестностях городов Цзямунсы и Харбин, а также состоялось обсуждение вопросов применения биологических препаратов и регуляторов роста растений при возделывании зерновых культур, в том числе риса.

- Институтом металловедения и металлофизики Рейнско-Вестфальского технического университета г. Аахена (Германия). В отчетный период продолжились сложившиеся ранее в ходе выполнения совместных НИР в области исследования и разработки автомобильных сталей (ФЦП «Кадры») контакты ученых НИУ «БелГУ» с учеными указанного института. Так, в ноябре 2014 г. сотрудник инженерно-физического факультета НИУ «БелГУ» выступил с докладом на коллоквиуме на

базе Института физического материаловедения, а также провел ряд встреч с профессорами Института, в ходе которых обсуждались перспективные направления исследований высокомарганцевых аустенитных сталей, обладающих эффектом пластичности наведенной двойникованием.

- Техническим университетом «Фрайбергская горная академия» (Германия). Преподаватели и студенты факультета горного дела и природопользования НИУ «БелГУ» приняли участие в работе международной конференции, прошли краткосрочную стажировку, в ходе которой более подробно познакомились с опытом организации взаимодействия Фрайбергской горной академии и горнодобывающих предприятий Германии, посетили объекты горнодобывающего комплекса Саксонии, изучили методы и мероприятия по рекультивации земель, нарушенных горнодобывающей промышленностью. Нарастание сотрудничества между НИУ «БелГУ» и Фрайбергской горной академией в отчетный период способствовало включению НИУ «БелГУ» в число российских университетов-партнеров Фрайбергской горной академии, привлеченных к реализации в 2015-2016 гг. поддержанного Федеральным министерством образования и науки ФРГ проекта по созданию Сетевого российско-германского ресурсного университета.

- Ольденбургским университетом им. Карла фон Оссиетски (Германия). В сентябре 2014 г. профессор кафедры технической химии данного университета Франк Ресснер посетил НИУ «БелГУ», где он принял участие во Всероссийской научной конференции с международным участием «Сорбционные и ионообменные процессы в нано- и супрамолекулярной химии».

- Университетом прикладных наук Ханзе (г. Гронинген, Нидерланды). В сентябре 2014 г. представители Института управления НИУ «БелГУ» побывали с рабочим визитом в указанном университете. Основной целью визита было согласование мероприятий и этапов дорожной карты проекта по формированию университетской предпринимательской среды, а также участие в круглом столе «Дистанционное обучение между Белгородом и Гронингеном: следующий уровень коллаборации».

- Высшей национальной инженерной школой (Франция). В рамках визита в октябре 2014 г. профессора Стефана Фламенты состоялась встреча с проректором по научной и инновационной деятельности НИУ «БелГУ» И.С. Константиновым, в ходе которой обсуждались области возможного сотрудничества (телекоммуникации и электроника), были определены возможности налаживания академических обменов магистрантами и преподавателями был подписан договор о сотрудничестве.

- Университетом Миссури (США). В конце октября 2014 г. сотрудники факультета горного дела и природопользования НИУ «БелГУ» прошли стажировку в указанном университете. Целью стажировки было изучение передовых технологий охраны и рационального использования природных ресурсов и недр в практике образования, рекреации и производственной деятельности США. По предложению американских коллег преподаватели НИУ «БелГУ» выступили с научным докладом на специально организованном научном семинаре, подготовленным по результатам совместных исследований в рамках проекта, поддержанного Американским фондом гражданских исследований и развития (сроки выполнения – 2012-2013 гг.).

Полученные результаты имеют большое практическое значение в практике охраны почвенных ресурсов, агролесомелиорации и решения проблемы глобального изменения климата на территории России и США.

Несомненному развитию международной академической мобильности обучающихся и сотрудников университета призвано было содействовать состоявшийся в апреле 2014 г. визит в НИУ «БелГУ» руководителей российских отделений крупнейших немецких грантодательных организаций: Германской службы академических обменов (ДААД), Германского научного общества и Объединения им. Гельмгольца. В рамках данного визита был проведен ряд встреч с преподавателями, аспирантами и студентами НИУ «БелГУ». Германские коллеги представили презентации своих фондов, основных грантовых программ и конкурсов, обсудили основные направления взаимовыгодного научно-образовательного сотрудничества. По итогам визита подана заявка по линии Германской службы академических обменов на запуск совместной программы «Петр Иноходцев»: научно-исследовательские стипендии и научные стажировки» (PeterInokhodtsev-Forschungsstipendienund -aufenthalte), а также на открытие на базе НИУ «БелГУ» лектората ДААД. Последняя заявка уже поддержана Германской службой академических обменов, приезд лектора ДААД запланирован на весну 2015 г.

Значимым для НИУ «БелГУ» направлением является развитие международного сотрудничества в области академической мобильности и совместных образовательных программ. Развитию данного направления способствовала презентация университета в вузах дальнего и ближнего зарубежья: в апреле 2014 г. – участие в упомянутой выше международной образовательной выставке «Образование и профессия 2014» г. Ташкент (Узбекистан); в мае 2014 г. – визит и подписание соглашения о сотрудничестве (в т.ч. о реализации совместных магистерских программ) с Кыргызским государственным университетом им. И. Арабаева; в июне 2014 г. – визит в Ереванский государственный университет (Армения), где приняла участие в международной конференции «Образование в 21 веке. Проблемы и вызовы»; в октябре 2014 г. – визит в Белорусский государственный университет; в октябре 2014 г. – визит в Международный Университетский Колледж (IUC) (г. Добрич, Болгария), в ходе которого было подписано соглашение о сотрудничестве двух вузов в области научных исследований, академической мобильности студентов и преподавателей, а также осуществлении обмена стажерами различных форм обучения и повышения квалификации через организацию курсов и реализацию европейских международных программ.

Отдельно следует отметить присутствие делегации НИУ «БелГУ» в марте 2014 г. на форуме по развитию программ академических и научных обменов, проходившем в Бразилии в г. Нитерой, который состоялся в рамках реализуемой правительством Бразилии национальной программы «Наука без границ» при участии ведущих российских вузов. В рамках форума делегация НИУ «БелГУ» посетила университет Флуминенсе (Universidade Federal Fluminense, UFF) и подписала соглашение об академическом сотрудничестве. Помимо этого,

представителями НИУ «БелГУ» были установлены контакты с вузами штата Рио де Жанейро, в том числе – с Федеральным университетом, с которым были достигнуты договоренности об определении научных направлений, представляющих взаимный интерес, а также подписании меморандума о намерении организовать сотрудничество в области технических наук. Также была проведена встреча с представителями Университета Сан-Паулу, в рамках которой достигнута договоренность об установлении партнерского сотрудничества между учеными обоих вузов. В мае 2014 г. на основе установленных контактов состоялся визит в НИУ «БелГУ» первого представителя Федерального университета Рио-де-Жанейро проф. А. Дэнтэса.

Интеграции университета в мировое научно-образовательное пространство значительно содействует прохождение стажировок в признанных мировых и отечественных центрах. Так, в 2014 г. повысили квалификацию 422 работника НИУ «БелГУ», из них 109 прошли стажировки на базе зарубежных образовательных учреждений, 313 повысили квалификацию в ведущих вузах России. Направления повышения квалификации соответствовали задачам дальнейшего развития в области избранных ПНР университета: проблемы создания и обработки наноматериалов технического назначения, использование новейших информационно-телекоммуникационных технологий, внедрение информационных технологий в процесс управления образованием, квалифицированная эксплуатация и эффективное использование нового учебного, исследовательского и технологического оборудования. Кроме того, 2 сотрудника НИУ «БелГУ» прошли повышение квалификации в рамках программы Московской школы управления Сколково: «Новые лидеры высшего образования».

7. Общая оценка социально-экономической эффективности программы развития университета

В отчетный период достигнуты все 8 показателей, относящиеся к категории А, а также 12 из 14 показателей категории Б, 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. В целом, можно констатировать, что НИУ «БелГУ» достаточно успешно справился с задачей выполнения показателей оценки эффективности реализации Программы: университетом достигнуты 90,9 % показателей. Динамика среднего процента выполнения показателей ее эффективности в целом положительна: в 2010 г. – 140% , в 2011 г. – 142%, в 2012 г. – 201%, в 2013 г – 205%, в 2014 – 156 %.

Наглядным свидетельством успешности реализации Программы является положительная динамика позиционирования университета в различных рейтингах.

Так, по итогам пятого ежегодного национального рейтинга университетов, подготовленного международной информационной группой «Интерфакс», в начале 2014 г., НИУ «БелГУ» занимает 37 место. В рамках специализированного проекта

«Интерфакса» – Life Sciences / «Науки о жизни», НИУ «БелГУ» в отчетном году вышел на 10 место в числе двадцатки лучших российских вузов по наличию условий для технологического предпринимательства. По мнению экспертов, НИУ «БелГУ» также проводит лучшие исследования в этой области. В рейтинге ему принадлежит 17-е место. Девятнадцатым НИУ «БелГУ» стал в рейтинге «Лучшие образовательные программы специалитета в отрасли Life Sciences», и пятнадцатым в рейтинге профильных образовательных программ магистратуры. В рейтинге вузов стран СНГ, Грузии, Латвии и Эстонии группы «ИНТЕРФАКС», составленного при поддержке компании QS, НИУ «БелГУ» занял позицию 40+.

В международном рейтинге университетов стран БРИКС 2014 г. британской компании QS (2014 QS University Rankings: BRICS) НИУ «БелГУ» вошел в число 200 лучших университетов стран БРИКС (позиция 151-200).

В ведущем мировом вебметрическом университетском рейтинге испанской компании Cybermetrics Lab (The Webometrics Ranking of World Universities), оценивающим научно-исследовательские достижения вузов через их университетские сайты, НИУ «БелГУ» по сравнению с прошлым годом поднялся с 1913 места на 1766 из более чем 15 000 участников (среди российских вузов НИУ «БелГУ» занимает 22 место из 1531 проранжированной образовательной и научной организации России). В международном рейтинге электронных архивов вышеупомянутой компании (The Webometrics Ranking of World Repositories) репозитарий НИУ «БелГУ» находится на 697 месте из 2154 мировых архивов открытого доступа и на почетном 2 месте среди 21 российских репозитариев. Высокий вебметрический рейтинг НИУ «БелГУ» подтверждается также российскими рейтинговыми агентствами, так рейтинговое агентство «Эксперт РА», оценивая открытость сайта университета, разместило НИУ «БелГУ» среди 100 лучших вузов России на 14 позиции.

Важным результатом реализации Программы развития в 2014 г. стало участие НИУ «БелГУ» в формировании региональных инновационных и научно-исследовательских структур, в частности – Регионального микробиологического центра, Регионального технопарка, а также продолжение интеграции вуза в экономическое пространство Белгородской области и усиления партнерских связей с ведущими предприятиями региона.

Создание в отчетный период пяти новых МИП: ООО «НПП «Биотех – БелГУ» (деятельность направлена на производство ферментов, необходимых для формирования сбалансированных кормов); ООО «Сервис-БелГУ» (проведение ремонта и обслуживания оргтехники, вентиляционного оборудования, разработка новых узлов и принципов построения и согласования); ООО «НПП «ПроБио БелГУ» (создание лекарственных пробиотических препаратов на основе живых бактерий, новых селекционных пород гидробионтов); ООО «НПО «БИНАМ БелГУ» (разработка, синтез и производство улучшенного посевного мицелия, препаратов для сельского хозяйства и животноводства); ООО «КТ – БелГУ» (производство медицинских препаратов в области фармации и биотехнологии, которые могут быть использованы для получения лекарственных и косметических средств с противовоспалительным, иммуномодулирующим и ранозаживляющим свойствами на основе культур клеток) в

перспективе позволит внести определенную лепту в развитие ряда высокотехнологичных секторов экономики.

Вместе с тем следует заметить, что при реализации Программы актуальными для университета остаются следующие проблемы:

1) Недостаточная востребованность результатов научно-технической деятельности НИУ «БелГУ» со стороны реального сектора экономики страны и региона. С целью решения данной проблемы предполагается дальнейшее совершенствование системы управления инновационной деятельности; усиление ориентации университета на приоритетные проблемы экономики РФ (прежде всего в ВПК, ИКТ, машиностроении и сельском хозяйстве); наращивание взаимодействия с хозяйствующими субъектами (хоздоговоры, аутсорсинг НИОКР, проектная интеграция, заключение новых лицензионных договоров, формирование портфеля привлекательных для бизнеса объектов интеллектуальной собственности и др.); совершенствование взаимоотношений в системе «вуз-МИП»; формирование в вузе собственной системы механизмов поддержки МИП посредством венчурных инвестиций из Фонда поддержки и развития БелГУ или специально созданного для этого Фонда (в первую очередь на посевной / довнедренческой стадии).

2) Недостаточная интеграция НИУ «БелГУ» в международное научно-техническое пространство, обуславливающая в частности – небольшое количество выполняемых совместно с международными партнерами научно-исследовательских проектов (особенно – дальнего зарубежья), незначительные объемы академической мобильности, низкое число совместных с зарубежными партнерами научно-исследовательских центров и лабораторий и др. Решение обозначенных проблем в особой мере достигается за счет реализации университетом специальной программы повышения конкурентоспособности НИУ «БелГУ» среди ведущих научно-образовательных центров на 2013-2017 годы. Ее приоритетами являются: наращивание объемов академической мобильности; проведение на базе НИУ «БелГУ» крупных международных научных и иных мероприятий; активизация сотрудничества с зарубежными ассоциациями ученых-соотечественников, вхождение в международные университетские сети и ассоциации, а также в авторитетные международные научные проекты; реализация возможностей участия НИУ «БелГУ» и его структурных подразделений в международных рейтингах по отдельным отраслям научных знаний; усиление взаимодействия с рейтинговыми командами; работа в международных СМИ и сетях и др.

3) Слабая представленность НИУ «БелГУ» в международном публикационном пространстве, обуславливающая важность дальнейшей работы по повышению количественного и качественного уровня публикационной активности ННП НИУ «БелГУ»; увеличению количества публикаций, индексируемых зарубежными базами данных (Web of Science и Scopus), повышению среднего импакт-фактора журналов, в которых публикуются ученые университета, и индекса их научного цитирования, продвижению научных журналов НИУ «БелГУ» на международный рынок научной периодики и др. В 2013-2014 гг. университетом был реализован комплекс мер, направленных на стимулирование и развитие его публикационной активности (единовременные выплаты за публикации в Web of Science, Scopus, поддержка научных журналов), результатом чего стала положительная динамика

публикационных и наукометрических показателей университета (конкретные данные приводились выше). На настоящий момент принято решение о продолжении практики финансовой поддержки НПП за публикации в Web of Science и Scopus, а также реализации дальнейших усилий по продвижению научных журналов НИУ «БелГУ» в базу данных Scopus.

4) Сокращение доли средств, полученных от приносящей доход образовательной и научной деятельности, в доходах НИУ из всех источников от образовательной и научной деятельности. С целью решения данной проблемы университет планирует наращивать доходы от научной и образовательной деятельности – объем хоздоговорных работ, образовательных услуг; провести децентрализацию управления вузом, предполагающую расширение автономии институтов и факультетов, превращение их в подлинные центры ответственности с собственным бюджетом и развитой хозрасчетной деятельностью и т.д.

5) Сохранение разницы в доходах высокооплачиваемых и низкооплачиваемых работников НИУ «БелГУ». Решение данной проблемы предполагает повышение уровня заработной платы низкооплачиваемым категориям работников, продолжение практики поддержки низкооплачиваемых категорий НПП специально учрежденным конкурсом «Инициатива» в рамках внутривузовского конкурса грантов, а также ряд других мер, направленных на отработку мотивационных начал и стимулирующих методов повышения оплаты труда каждого сотрудника НИУ «БелГУ».

В целом, указанные проблемы не снижают общего положительного эффекта от реализации Программы, главным из которых на настоящем этапе является то, что, несмотря на сложности и изменения в системе высшего профессионального образования (реструктуризация сети диссертационных советов России, снижение числа грантовых программ и др.) и осложнение геополитической ситуации НИУ «БелГУ», удалось успешно выполнить ключевые показатели Программы с сохранением положительной динамики.