

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**ДОКЛАД**  
**национального исследовательского университета**  
Государственного образовательного учреждения высшего  
профессионального образования Московский государственный строительный  
университет (ГОУ ВПО МГСУ)  
**о ходе реализации Программы развития в 2010 году**

**ТОМ 1**  
**АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА**

Ректор университета

\_\_\_\_\_ Теличенко В.И.  
(подпись, печать)

Руководитель программы развития университета

\_\_\_\_\_ Волков А.А.  
(подпись)

28 февраля 2011 г.

## 1. Задачи Программы в отчетном году

Цель Программы – создание в Российской Федерации единой инновационной системы непрерывного архитектурно-строительного профессионального образования мирового уровня, способной опережающими темпами обеспечить удовлетворение кадровых потребностей отрасли в решении задач качественного научного и высокотехнологичного прогресса современного и перспективного строительства, модернизации техногенной и развития социальной инфраструктуры России на долгосрочную перспективу, реализации приоритетных национальных проектов, повышения национальной безопасности и конкурентоспособности России в масштабе глобального прогресса знаний, техники и технологий.

Для достижения цели Программы университетом поставлены следующие основные задачи, решение которых в части исполнения конкретных мероприятий (п. 2 настоящего Доклада) инициировано в 2010 г.:

- создание единой системы непрерывного архитектурно-строительного образования – системная перестройка образовательной деятельности на основе использования инновационных методов и технологий непрерывного и опережающего обучения, академической мобильности, формирования современной структуры организации и управления учебным процессом (задача “Образование”);

- создание совместно с заинтересованными учреждениями (организациями) и объединениями единого научного пространства строительства и архитектуры – формирование эффективной системы поддержки научно-исследовательской деятельности в отрасли, интеграция науки, образования и венчурной практики на основе полной реализации научного и творческого потенциала коллектива университета и его стратегических партнеров, развитие приоритетных исследовательских направлений генерации новых знаний, направленных на коммерциализацию и трансфер технологий в реальный сектор экономики, создание пояса инновационных предприятий с участием университета (задача “Наука”);

- формирование, развитие и активное использование открытой сети отраслевого информационного пространства “Строительство и архитектура” – единой информационной интеграционной инфраструктуры системы профессионального образования, научно-исследовательской, венчурной и практической профессиональной деятельности в строительстве и архитектуре (задача “Информация”);

- восполнение и системное развитие кадрового потенциала науки и образования в строительной отрасли на основе поддержки ведущих научных школ, повышения квалификации, профессиональной переподготовки и управления карьерой молодых ученых, преподавателей, специалистов и руководителей, повышения эффективности аспирантуры и докторантуры, привлечения представителей академической науки и бизнеса, активного использования передового мирового опыта (задача “Кадры”);

– совершенствование системы управления университетом путем расширения самостоятельности и повышения ответственности подразделений за результаты деятельности, использования современных информационных технологий управления, методов корпоративного и экономического управления, привлечения к управлению стратегических партнеров университета, развития системы управления качеством образовательной и научной деятельности университета (задача “Управление”).

Решение перечисленных задач Программы должно обеспечить формирование современного университета, осуществляющего целевую подготовку кадров для высокотехнологичного и социального сегментов строительства, выполнение научных исследований и разработок мирового уровня, реализующего на практике все принципы и формы интеграции науки, образования и бизнеса.

Задачи, решение которых предусмотрено Программой, ориентированы на практическую реализацию инновационного цикла “поисковые исследования – научные результаты – практическая апробация – внедрение – коммерциализация – обучение” путем построения грамотной системы управления, включая развитие кадрового потенциала участников цикла и информационное сопровождение процесса в целом.

В Программе определены следующие приоритетные направления развития (далее – ПНР):

- **жилищное строительство и архитектура;**
- **высокие технологии в строительстве и архитектуре** (включая проектирование, строительство, техническую модернизацию и эксплуатацию особо опасных, технически сложных и уникальных объектов).

## **2. Реализованные в отчетном году мероприятия Программы в их взаимосвязи с достижением задач Программы**

Работы по Программе организованы в рамках утвержденных мероприятий.

Все мероприятия Программы направлены на реализацию отдельных проектов, взаимоувязанных в рамках выделенных ПНР университета с достижением задач Программы.

Основные научные подходы и конкретные технические решения, созданные по ПНР “Высокие технологии в строительстве и архитектуре”, могут быть применимы и в архитектурно-строительной практике ПНР “Жилищное строительство и архитектура”.

Все проекты относятся к двум основным категориям: “развитие ресурсной инфраструктуры генерации новых знаний” и “развитие информационной инфраструктуры и систем управления”.

К категории “развитие ресурсной инфраструктуры генерации новых знаний” относятся комплексные проекты развития научных центров (лабораторий) университета, сформированных по актуальным научным направлениям в результате деятельности коллектива университета по реализации “Инновационной образовательной программы МГСУ” (ИОП) в 2007–2008 гг. и последующего интенсивного развития университета.

Развитие ресурсной инфраструктуры генерации новых знаний определяется актуальностью выполнения научных исследований, выявленной в результате анализа перспективных направлений научных исследований и коммерциализации технологий в строительной отрасли сообществом архитектурно-строительных вузов России и профильных научно-исследовательских институтов Российской академии архитектуры и строительных наук – стратегических партнеров университета.

В 2010 г. инициированы, организованы и финансировались следующие проекты “развития ресурсной инфраструктуры генерации новых знаний”:

- “Комплексная безопасность строительных объектов и урбанизированных территорий” (руководитель – проф. В.И. Теличенко);
- “Развитие учебно-научно-производственной лаборатории по аэродинамическим и аэроакустическим испытаниям строительных конструкций” (руководитель – проф. О.О. Егорычев);
- “Создание лаборатории интеллектуальных систем, технологий и автоматики в строительстве” (руководитель – проф. А.А. Волков);
- “Развитие НОЦ новых технологий и материалов в строительстве” (руководитель – проф. А.П. Пустовгар);
- “Развитие научно-образовательного комплекса экспериментальных исследований и проектирования строительных конструкций зданий и сооружений” (руководитель – проф. Н.И. Сенин).

В рамках реализации указанных проектов инициировано создание новых центров коллективного пользования уникальным научным оборудованием.

К категории “развития информационной инфраструктуры и систем управления” относятся следующие основные блоки проектов:

- “Создание системы управления научными исследованиями в строительстве” (далее – СУНИС, руководители – проф. О.О. Егорычев, проф. А.А. Волков);
- “Развитие открытой сети отраслевого информационного пространства “Строительство и архитектура”” (руководитель – проф. Н.Г. Верстина);
- “Совершенствование системы управления университетом” (проф. В.И. Теличенко, проф. О.О. Егорычев, проф. Н.Г. Верстина);
- “Развитие информационной структуры университета” (руководитель – проф. А.А. Волков).

Организационно Программа включает пять укрупненных мероприятий, утвержденных Программой развития университета приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 июня 2010 г. №602.

#### Мероприятие 1. Приобретение учебно-лабораторного и научного оборудования

В рамках данного мероприятия осуществляется модернизация лабораторной базы существующих и вновь создаваемых научно-образовательных подразделений университета (научно-образовательных центров и лабораторий) для повышения его исследовательского потенциала по следующим актуальным направлениям научно-технического прогресса в строительстве:

- развитие научных основ и технологий проектирования, строительства, эксплуатации, технической модернизации и утилизации зданий, сооружений и комплексов всех классов, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектов;
- энергетическая и ресурсная эффективность строительства и эксплуатации зданий, сооружений и комплексов на основе современных и перспективных технологий, материалов и конструкций, включая все этапы жизненного цикла объекта;
- информационные системы и технологии, автоматизированные и интеллектуальные системы в проектировании, планировании, управлении, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений и комплексов;
- инженерная, экологическая и комплексная безопасность и надежность зданий, сооружений и комплексов;
- региональное планирование, градообразование, градостроительство и архитектура;
- экономика, менеджмент, корпоративное управление, управление персоналом в строительстве.

#### Мероприятие 2. Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета

В рамках мероприятия реализованы проекты по повышению квалификации и профессиональной переподготовке научных и научно-педагогических работников университета по заявленным ПНР, предполагающие качественное развитие исследовательского потенциала университета, и направлениям развития информационной инфраструктуры и систем управления.

#### Мероприятие 3. Разработка и модернизация учебных программ

В рамках мероприятия модернизированы существующие и разработаны новые образовательные программы по заявленным ПНР, обеспечивающие высокий уровень подготовки молодых специалистов для строительной отрасли. При этом особое внимание уделено разработке новых

образовательных программ по государственным образовательным стандартам III поколения.

#### Мероприятие 4. Развитие информационных ресурсов

В рамках мероприятия выполнена закупка (разработка), инсталляция, настройка и внедрение системного и прикладного программного обеспечения, закупка компьютерной техники для существующих и вновь создаваемых научно-образовательных подразделений университета (научно-образовательных центров и лабораторий) по заявленным ПНР.

В рамках мероприятия инициировано:

- создание автоматизированной системы управления деятельностью университета;
- внедрение системы электронного документооборота, включая подсистему контроля исполнителей;
- перестройка портала университета;
- создание корпоративного DATA-центра университета для размещения элементов корпоративных информационных систем университета, эффективного использования вычислительных ресурсов университета, размещения распределенной системы управления научными исследованиями в строительстве;
- развитие корпоративной сети университета, в том числе на основе беспроводных технологий массового доступа студентов и сотрудников;
- проведение качественной модернизации мультимедийных аудиторий;
- внедрение системы автоматизированного управления учебным процессом;
- развитие аппаратной базы системы дистанционного обучения;
- внедрение автоматизированной системы поддержки технического обслуживания.

В результате реализации мероприятия инициировано создание технической и программной инфраструктуры СУНИС (информационная оболочка и необходимые интерфейсы сбора, хранения, обработки запросов и представления иерархически построенной информации по учреждениям науки и образования, подразделениям учреждений науки и образования, коллективам и специалистам, заинтересованным в проведении инициативных и (или) плановых фундаментальных, прикладных и поисковых (в том числе диссертационных) научных исследований и опытно-конструкторских работ).

#### Мероприятие 5. Совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований

Мероприятие включает в себя разработку, аудит и сертификацию системы управления качеством образования и научных исследований применительно к направлениям деятельности университета (образовательной, научной и др.), а также приобретение (разработку) и

внедрение необходимого программного обеспечения расширяемых корпоративных информационных систем на профессиональной платформе, информационное наполнение СУИС.

В рамках мероприятия инициировано создание автоматизированной системы управления Программой и проектами Программы, распределенной автоматизированной системы сбора, учета, анализа и контроля данных, определяющих показатели эффективности Программы, внешние и внутренние отчетные формы университета всех типов.

В целом мероприятия Программы ориентированы на решение задач развития ключевых направлений научно-технического прогресса в области строительства и архитектуры и создание действующей инфраструктуры трансфера новых технологий в реальный сектор экономики отрасли (в частности, создание инновационного пояса университета).

Большая часть деятельности по реализации запланированных мероприятий связана с развитием материально-технической базы университета.

Все технологические решения в части организации работ по Программе нормативно закреплены документами соответствующего уровня:

- решениями Ученого совета университета;
- решениями Координационного совета Программы;
- распоряжениями ректора университета;
- приказами ректора университета;
- распоряжениями директора Программы;
- приказами директора Программы

и регламентами по направлениям деятельности групп Дирекции Программы (общего менеджмента, научного стратегического партнерства, образовательного стратегического партнерства, информационного стратегического партнерства, государственно-частного стратегического партнерства, международных связей, повышения квалификации, финансового обеспечения, организации закупок, материально-технического сопровождения, информационного сопровождения, контроля и отчетности).

Контроль выполнения принятых в результате реализации Программы решений за истекший период выполнялся:

- на заседаниях Координационного совета Программы – не реже 1 раза в месяц;
- групп отдела управления Программой – еженедельно;
- на уровне руководителей и ответственных исполнителей проектов Программы категорий “развитие ресурсной инфраструктуры генерации новых знаний” и “развитие информационной инфраструктуры и систем управления” – ежедневно.

### **3. Наиболее значимые инфраструктурные изменения за отчетный год**

### 3.1. Развитие инновационной инфраструктуры

77,95% финансирования реализации Программы из средств федерального бюджета в 2010 г. (311 810,000 тыс. рублей) направлено на развитие инновационной инфраструктуры университета – закупку учебно-лабораторного и научного оборудования, вычислительной и организационной техники для развития информационных ресурсов и совершенствования системы управления качеством образования и научных исследований.

Закуплено 39 наименований уникального учебно-лабораторного и научного оборудования на общую сумму 166 943,550 тыс. рублей, среди которого гидравлический стенд (TP-701, FESTO), оборудование для формирования исследовательского комплекса (Zwick Z010 ProLine, Zwick Roell AG), мобильная экологическая лаборатория на базе цельнометаллического фургона с лабораторными техническими отделениями (Ford-Transit Van 350 EF, ООО “АвтоЛаб”), оборудование для виброакустических систем (NI PXI1052, National Instruments), комплекс лабораторного оборудования для ЭкоЦентра (ЭкоМ, “ЭкоСфера”), комплекс оборудования для экологического мониторинга (Капель-105М, “ЛабТех”), шкаф автоматики управления с частотным преобразователем (ЗАО “Лада-Флект”), переносной измерительный комплекс для мониторинга статистических и динамических параметров ветрового потока аэроакустического шума и вибраций (ООО “Фестон”, National Instruments), автоматизированный лабораторный комплекс для исследований в аэродинамической трубе (ООО “Фестон”), комплект оборудования для создания экспериментальной установки для аэродинамических исследований в области строительной физики (ЗАО “Лада-Флект”), аппаратный комплекс мониторинга качества электроснабжения (АК(М)-П1, ЗАО “Фирма “АйТи. Информационные технологии”), аппаратный комплекс интеллектуального управления освещением (АК(М)-П2, ЗАО “Фирма “АйТи. Информационные технологии”), аппаратный комплекс учета потребления ресурсов (АК(М)-П3, ЗАО “Фирма “АйТи. Информационные технологии”), аппаратный комплекс контроля и распределения теплоснабжения (АК(М)-П4, ЗАО “Фирма “АйТи. Информационные технологии”), аппаратный комплекс моделирования и анализа энергопотребления (АК(М)-П5, ЗАО “Фирма “АйТи. Информационные технологии”), аппаратный комплекс автоматизированного ситуационного центра энергоэффективности (АК(М)-П6, ЗАО “Фирма “АйТи. Информационные технологии”), аппаратный комплекс учебно-экспериментального лабораторного блока аппаратной имитации технологических систем (АК(У)-П7, ЗАО “Фирма “АйТи. Информационные технологии”), аппаратный комплекс учебно-экспериментального лабораторного блока автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВК) (АК(У)-П8, ЗАО “Фирма “АйТи. Информационные технологии”), автоматизированный эталонный поромер (Porotek, Porotek Ltd), комплект оборудования для проведения



специальных исследований на дифрактометре ARL X`TRA (ARL X`TRA, Anton Paar), климатическая камера тепла/холода WEISS модель WT-240/70 (WT-240/70, WEISS Climatehnik), климатическая камера тепла/холода WEISS модель WT3-180/70 (WT3-180/70, WEISS Climatehnik), комплект оборудования для лакокрасочных покрытий (Com 10, Neurtek S.A.), камера ультрафиолета с изменяемыми климатическими характеристиками, (SC-600, Atlas), комплекты для установки исследовательского оборудования и проведения научно исследовательских работ в области новых технологий и материалов в строительстве (Евролаб, Металодизайн), хромато-масс спектрометр (Varian 225-MS w/431-GC, Varian), прибор для определения паропроницаемости (UTX-3100, Textest instruments), планетарная шаровая мельница (Pulvezisete 7, Premium Line, Fritsch GmbH), энергодисперсионный рентгенофлуоресцентный спектрометр (ARL Quant`X, Termo), учебный контрольный блок на 32 канала (779694-04 NI SCXI-1600, National Instruments), основной контрольный блок (780291-01 PXIe-1075, National Instruments), дополнительный контрольный блок (780321-01 PXIe-1082, National Instruments), цифровой анализатор виброакустических сигналов (LMS Scadas Mobile, LMS International), система цифровой корреляции изображений (Vic3D, LIMESS Messtechnik und Software GmbH), комплект электронного теодолита (TE-20, GEOBOX), система автоматического контроля деформаций сооружений в режиме реального времени (Base L1/L2, Trimble), цифровой широкополосный сейсмометр (CMG-6TD, Guralp Systems Ltd), ультразвуковой томограф (A1040 MIRA, MIRA Ltd).

В рамках Программы закуплено более 1100 единиц высокопроизводительной вычислительной техники, более 300 единиц периферийного оборудования и организационной техники, более 80 единиц мультимедийной техники, более 90 единиц серверного и коммуникационного оборудования, расширена сетевая инфраструктура университета, инсталлирована распределенная система управления медиа-контентом в 20 мультимедийных аудиториях университета, модернизирована аппаратная инфраструктура “Открытой сети отраслевого информационного пространства “Строительство и архитектура””.

### 3.1.1. Ключевые объекты научной и инновационной инфраструктуры НИУ

В 2010 г. была проведена реорганизация научно-исследовательских и научно-производственных подразделений МГСУ. Проведение аттестации позволило сформировать структуру подразделений по приоритетным направлениям развития, утвержденным Программой и Научно-техническим советом МГСУ, а также выявить подразделения, деятельность которых была недостаточно активной. В результате проведенной работы из 66 научных подразделений в настоящее время осталось 53, которые в дальнейшем составят основу научной структуры МГСУ.

Средняя численность штатных сотрудников университета, принимающих участие в научно-исследовательской и научно-производственной деятельности в 2010 г., составила около 455 человек.

В 2010 г. деятельность всех научных подразделений и отдельных творческих коллективов МГСУ была нацелена на решение одной из главных стратегических задач на текущий период и ближайшую перспективу – развитие научной деятельности и формирование инновационного потенциала НИУ МГСУ.

Структура объектов научной и инновационной инфраструктуры МГСУ представлена на рис. 3.1.1.1.

Ключевыми подразделениями управления научной и инновационной инфраструктурой НИУ являются Центр управления научной и инновационной деятельностью (ЦУНИД) и Научно-техническое управление (НТУ). Схема организационной структуры ЦУНИД и НТУ представлена на рис. 3.1.1.2.

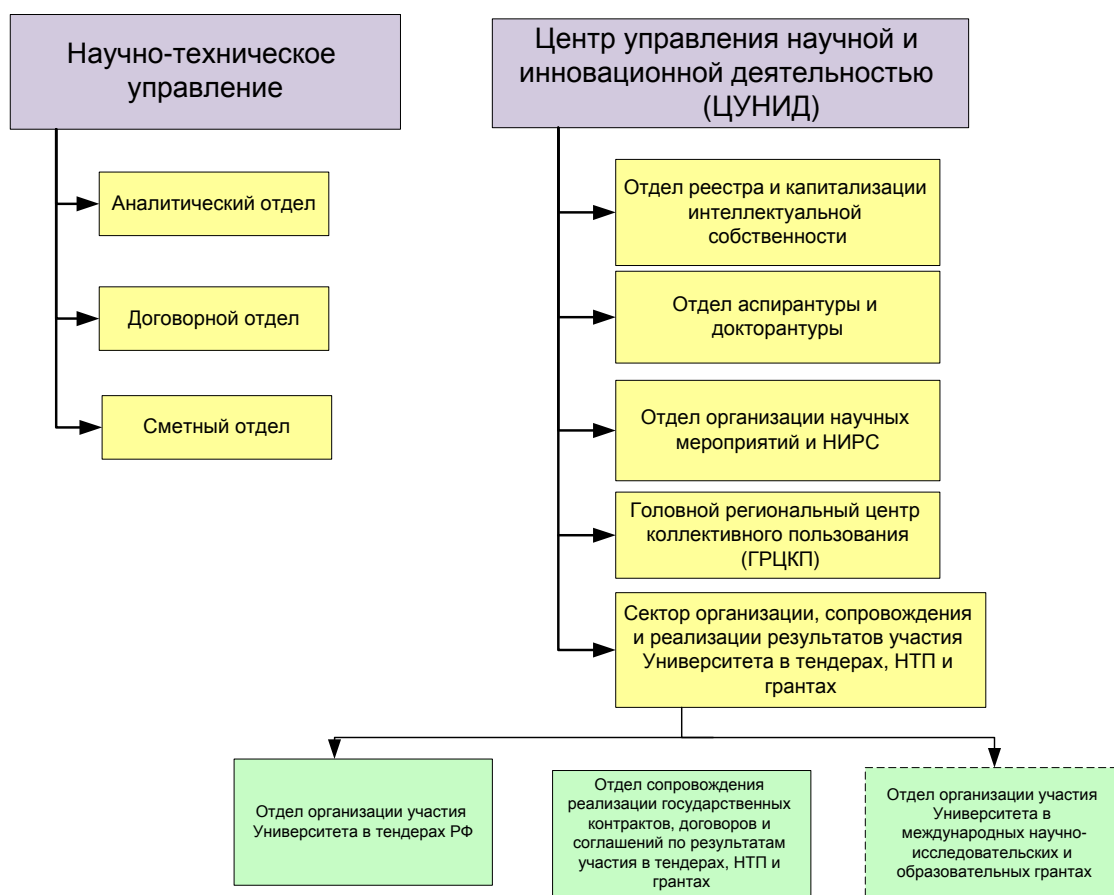


Рис. 3.1.1.2. Организационная структура ЦУНИД

По состоянию на 31 декабря 2010 г. количество штатных единиц – 46,5, фактическая численность сотрудников составляет 18 человек.

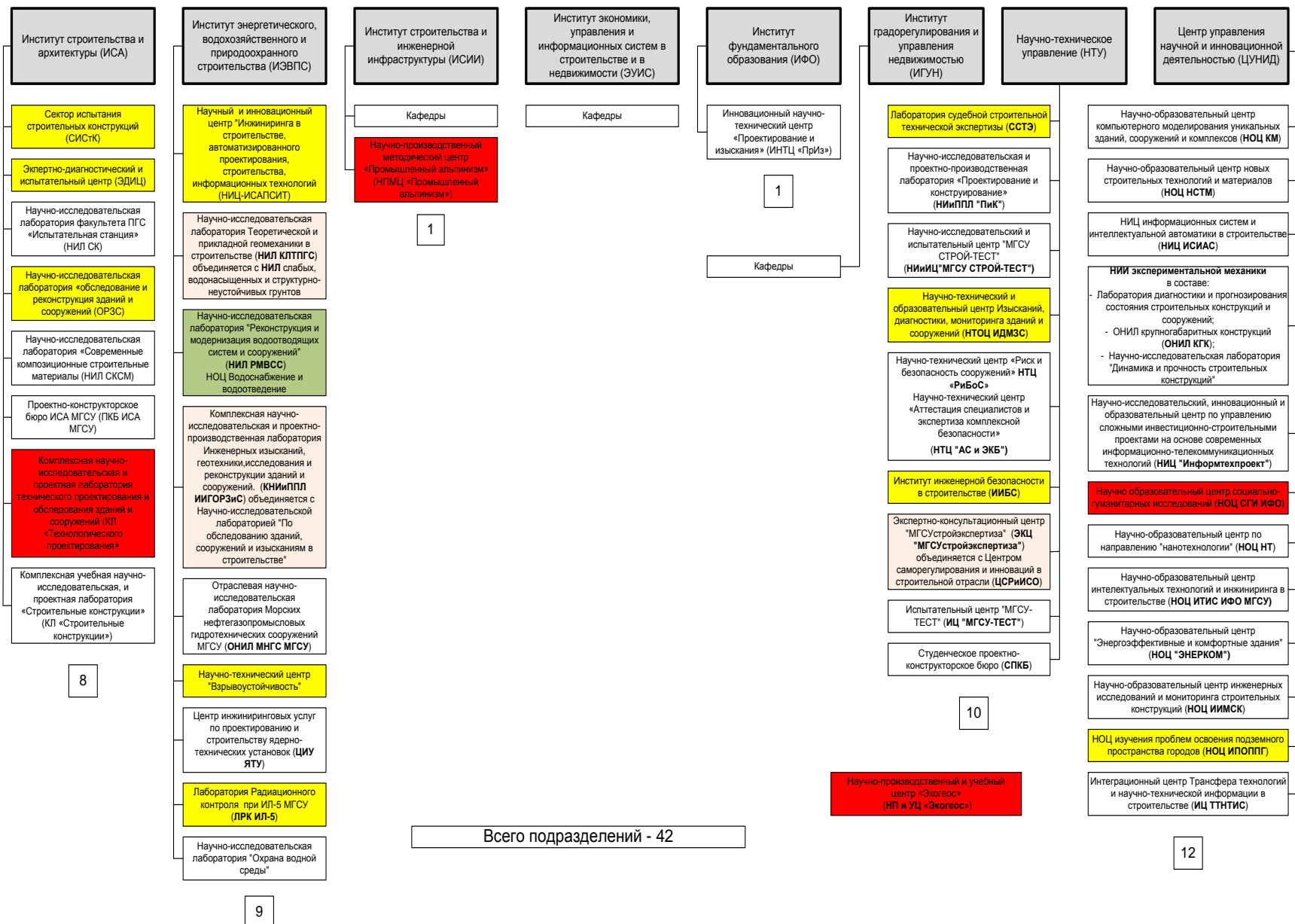


Рис. 3.1.1.1. Структура объектов научной и инновационной инфраструктуры МГСУ

В целях выявления результатов интеллектуальной деятельности университета, получаемых в ходе выполнения государственных контрактов, договоров с хозяйствующими субъектами и иных работ, их последующей регистрации, учета и правовой охраны в Университете в структуре ЦУНИД создан Отдел реестра и капитализации интеллектуальной собственности (ОРКИС).

ОРКИС осуществляет необходимый объем работ по правовой охране создаваемой интеллектуальной собственности, организует проведение патентных исследований, выполняет внутреннюю регистрацию получаемых результатов интеллектуальной деятельности в реестре РИД МГСУ, координирует работы по государственной регистрации данных результатов в базах данных результатов научно-технической деятельности (РНТД) госзаказчиков, готовит необходимые документы для постановки нематериальных активов Университета на бухгалтерский учет.

В течение 2010 г. ОРКИС разработал и ведет Реестр Результатов интеллектуальной деятельности МГСУ. Реестр РИД МГСУ представляет собой единую электронную базу данных результатов интеллектуальной деятельности Университета (<http://rid.mgsu.ru>).

### 3.1.2. Оценка эффективности деятельности научной инновационной инфраструктуры по обеспечению генерации и последующего трансфера новых технологий в промышленность Российской Федерации

В 2010 г. подготовлено и подано в Роспатент 14 заявок на выдачу патентов на изобретения.

Акцент в проводимой работе делался на выявление и правовую охрану результатов научно-технической деятельности, полученных в результате выполнения государственных контрактов и иных договоров, выполняемых за счет или с использованием государственного бюджета с целью последующего трансфера новых технологий в промышленность Российской Федерации. Создан электронный реестр интеллектуальной деятельности (РИД), в который вносятся сведения о данных государственных контрактах или договорах по созданию научно-технической продукции, а также информация о получаемых в ходе выполнения этих работ результатах интеллектуальной деятельности, правах на данные результаты, форме охраны, использовании и др. сведения. Для формирования данного Реестра проведена инвентаризация РИД МГСУ за период 2005–2010 гг.

Росту результативности научных исследований и разработок с точки зрения создания потенциально охраноспособных объектов способствовали проведенный в 2010 г. семинар “Комплексные патентные исследования” и повышение квалификации в области управления интеллектуальной собственностью для специалистов МГСУ и вузов – стратегических партнеров Программы. В рамках повышения квалификации перед слушателями

выступили специалисты Роспатента, ФГУ НИИ РИНКЦЭ, Российского государственного института интеллектуальной собственности.

В МГСУ разработана система материального стимулирования авторов объектов интеллектуальной собственности. Разработаны и утверждены размеры и порядок выплаты вознаграждений авторам изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, программ для ЭВМ, баз данных и ноу-хау.

В 2010 г. в МГСУ разработаны локальные нормативные акты по созданию и использованию результатов интеллектуальной деятельности:

- Регламент проведения патентных исследований в МГСУ;
- Инструкция по регистрации результатов интеллектуальной деятельности, полученных МГСУ;
- Порядок обращения со служебными результатами интеллектуальной деятельности в МГСУ.

### 3.1.3. Реализация Федерального закона от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ “О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности”

В рамках реализации Федерального закона от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ “О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности” в 2010 г. МГСУ созданы 3 малых инновационных предприятия (МИП) (см. Форму №6 (Том 2) Приложения к настоящему Докладу).

## **4. Наиболее значимые научные достижения по ПНР НИУ за отчетный год**

В порядке системной инновационно-ориентированной реализации “Приоритетных направлений научно-технического развития МГСУ как Национального исследовательского университета” в 2010 г. проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских было нацелено на:

- проведение прогнозных исследований (включая анализ результатов научно-технических конференций, семинаров, выставок и т. п.) по определению перспективных направлений научно-технического развития, позволяющих своевременно вносить предложения по дополнению и уточнению приоритетных направлений развития;

- развитие экспертной деятельности и рецензирования: научно-технических отчетов, программ, проектов, технических разработок, программной продукции, прочей научно-технической документации, что

способствовало повышению эффективности и совершенствованию форм научно-технического сопровождения проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений;

- создание структурированного информационного банка данных инновационной продукции и разработок в соответствии с установленной процедурой в целях содействия их трансферу на строительный рынок и в сферу производства;

- содействие развитию форм научно-технического сотрудничества, отраслевой интеграции научных, образовательных, производственных учреждений, стратегическому партнерству;

- развитие опытно-экспериментальной базы научных исследований и информационных ресурсов;

- содействие подготовке научных кадров, сохранению и развитию кадрового потенциала;

- участие в экспертизе и модернизации нормативно-технической базы в строительстве;

- стимулирование инновационной деятельности путем поощрений за научно-технические достижения в соответствии с установленным порядком и формами.

Стратегические и тактические задачи НИУ задавали в 2010 г. векторы в комплексе мероприятий, нацеленных на формирование портфеля программ и проектов НИОКР по результатам организации участия НПР и научных коллективов в различных целевых программах федерального, ведомственного, регионального уровня, а также проведение НИОКР за счет средств хозяйствующих субъектов.

Научно-педагогические работники вуза и научные коллективы в течение 2010 г. вели научные исследования в рамках пяти утвержденных Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: безопасность и противодействие терроризму; индустрия наносистем и материалов; информационно-телекоммуникационные системы; рациональное природопользование; энергетика и энергосбережение.

Формирование тематики НИР в 2010 г. определялось в соответствии с основными источниками финансирования как на конкурсной основе, так и по заказам хозяйствующих субъектов.

В 2010 г. были продолжены работы по проектам Аналитической ведомственной целевой программе “Развитие научного потенциала высшей школы (2009–2010 гг.) по следующим мероприятиям:

- мероприятие 1: “Проведение фундаментальных исследований в рамках тематических планов” (8 фундаментальных НИР);

- мероприятие 2: “Проведение фундаментальных исследований в области технических и гуманитарных наук. Научно-методическое обеспечение развития инфраструктуры вузовской науки” (5 НИР).

В 2010 году МГСУ активно принимал участие в конкурсах на право заключения Государственных контрактов в рамках следующих Федеральной целевой программы “Научные и научно-педагогические кадры инновационной России” на 2009–2013 гг.” (участие в 77 конкурсах, по итогам проведения конкурсных мероприятий было заключено 10 Государственных контрактов на выполнение НИР по различным мероприятиям: 1.1. “Проведение научных исследований коллективами научно-образовательных центров в области новых и возобновляемых источников энергии”; 1.2.1. “Проведение научных исследований научными группами под руководством докторов наук”; 1.2.2. “Проведение научных исследований научными группами под руководством кандидатов наук”; 1.3.2. “Проведение научных исследований целевыми аспирантами”; 1.4. “Развитие внутрироссийской мобильности научных и научно-педагогических кадров путем выполнения научных исследований молодыми учеными и преподавателями в научно-образовательных центрах”; 2.1. “Организация и проведение всероссийских и международных молодежных научных конференций и школ”; 2.4. “Обеспечение развития системы научно-технического творчества молодежи”; в 2010 г. ученые и коллективы специалистов МГСУ продолжили выполнение научно-исследовательских работ в рамках 16 проектов).

Общее количество выполненных НИОКР в 2010 году составило 370 единиц. Общий объем финансирования выполненных работ превысил 210 млн. руб.

Одной из главных задач при выполнении договоров по заказам хозяйствующих субъектов на создание научно-технической продукции является использование научно-технического задела и инновационного потенциала в повышении эффективности и конкурентоспособности МГСУ на рынке научно-технической продукции.

Наиболее востребованными в 2010 году были НИОКР, связанные с обследованием и диагностикой технического состояния зданий и сооружений (около 29% работ), исследование и сертификация строительных материалов (около 29% работ), мониторингом состояния несущих конструкций, как строящихся или реконструируемых зданий, так и зданий, находящихся в зоне строительства новых объектов (более 15 %).

#### **4.1. Характеристика выполненных ОКР, НИОКР в рамках международных научных программ**

В 2010 г. МГСУ активно сотрудничал со швейцарской компанией Elotex AG, лидирующим производителем добавок для строительных отделочных материалов. Elotex AG поставляет высококачественные диспергируемые полимерные порошки и добавки, областью применения которых является производство сухих строительных смесей, таких как плиточные и строительные клеи, выравнивающие составы, шовные компаунды, ремонтные составы и штукатурки, гидроизоляционные системы, а также системы композитной теплоизоляции. МГСУ и Elotex AG совместно

выполняют комплекс научно-исследовательских работ, практических и прикладных разработок, исследования сырьевых материалов, обмен научно-технической информацией, реализуют образовательные программы; проводят совместные мероприятия (конференций, семинаров, презентаций и пр.), инициируют научные публикации.

В 2010 г. были выполнены следующие НИР (НИОКР) в рамках международных научных программ:

- “Влияние силановых полимеров на гидрофобные свойства гипсовых материалов”;
- “Воздействие климатических факторов на работу скрепленной системы теплоизоляции ограждающих конструкций зданий”;
- “Исследование адгезии модифицированных сухих строительных смесей при использовании полимеров с различной температурой пленкообразования и температурой стеклования”;
- “Исследование и разработка рецептур самовыравнивающихся полов на основе многофазового гипсового вяжущего”;
- “Исследование и разработка ремонтных составов с ингибирующими свойствами”.

## **5. Совершенствование образовательного процесса по ПНР**

### **5.1. Повышение эффективности образовательного процесса НИУ**

Повышение эффективности образовательного процесса НИУ осуществлялось в 2010 году по следующим основным направлениям, предусмотренным Программой:

- структурная перестройка образовательных подразделений университета;
- развитие инновационной инфраструктуры университета, включая использование элементов уникального лабораторного оборудования в учебном процессе и научно-исследовательской работе студентов;
- развитие системы дополнительного профессионального образования;
- развитие системы корпоративного профессионального образования;
- разработка новых образовательных программ уровневой подготовки “бакалавр – магистр” по направлениям, аккредитованным в университете;
- разработка и широкое внедрение интерактивных технологий обучения, позволяющих расширить экспорт образовательных услуг в регионы Российской Федерации, страны ближнего и дальнего зарубежья;
- создание единого образовательного пространства, регионально и по уровням интегрированного в рамках Отраслевого стратегического партнерства;
- развитие института российской и международной академической мобильности студентов и преподавателей.



В рамках структурной перестройки образовательных подразделений университета инициировано и завершено формирование новой структуры институтов МГСУ, соответствующей всем современным и перспективным областям исследований, подготовки, переподготовки и повышения профессиональной квалификации специалистов по заявленным ПНР.

Инициирован процесс структурной оптимизации кафедр университета, включая выпускающие, ориентированный на построение эффективной системы подготовки бакалавров, магистров и специалистов по направлениям, аккредитованным в университете, на основе создания комплексных (объединенных) образовательных подразделений, оптимизированных по направлениям (профилям) подготовки, учебной нагрузке, кадровому составу, оснащению необходимым учебным лабораторным оборудованием, вычислительной техникой и иными элементами материально-технической и информационной инфраструктуры. Начата процедура комплексной аттестации кафедр МГСУ.

В рамках развития инновационной инфраструктуры университета в части оснащения подразделений современным учебным и уникальным научным лабораторным оборудованием в университете инициирована и внедрена практика использования элементов такого оборудования в учебном процессе подготовки специалистов по всем направлениям, мероприятиях научно-исследовательской работы студентов.

В целях повышения эффективности и обеспечения соответствия результатов учебного процесса практической деятельности в реальном секторе экономики отрасли, построена и действует система соотнесения направлений (профилей) подготовки специалистов и кафедр университета с тематикой (профилями) исследовательской деятельности научных подразделений (научно-образовательных центров и лабораторий), на основе которых планируется и развернута деятельность по практической апробации учебных курсов, инициирован комплекс предметных экспериментов аспирантов и докторантов.

В развитие системы дополнительного профессионального образования в 2010 г. в университете разработано более 20 новых образовательных программ по самым перспективным направлениям развития реального сектора экономики отрасли (энергетическая эффективность, безопасность, новые строительные материалы и технологии и проч.).

В части развития системы корпоративного профессионального образования в 2010 г. продолжено организационное развитие Центра корпоративного строительного образования (ЦКСО), ориентированного на широкое привлечение организаций – представителей реального сектора экономики отрасли – к поддержке целевой подготовки высококвалифицированных специалистов по самым приоритетным направлениям развития техники и технологии в отрасли. На конец отчетного периода в составе ЦКСО образованы:

- Межкафедральный учебно-методический центр по целевой подготовке специалистов в области строительства;
- кафедры Высотного строительства;
- кафедра Интеллектуальных систем автоматики и управления;
- кафедра Организации градостроительной деятельности;
- специализированная учебная лаборатория “МГСУ–КНАУФ”.

В целях обеспечения планового перехода высшего профессионального строительного образования на двухуровневую систему подготовки “бакалавр – магистр” университетом составлены Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) третьего поколения подготовки бакалавров и магистров по направлению 270800 “Строительство”, в рамках которых в течение 2010 г. в МГСУ разработано более 10 основных образовательных программ.

В соответствии с приказом Министерства образования и науки от 25 января 2010 г. №63 “Об установлении соответствия направлений подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемых присвоением лицам квалификаций (степеней) “бакалавр” и “магистр”, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. №337, направлениям подготовки (специальностям) высшего профессионального образования, указанным в Общероссийском классификаторе специальностей по образованию ОК 009-2003, принятом и введенном в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 30 сентября 2003 г. №276-ст” и дополнений к нему, подготовке бакалавров по направлению “Строительство” (ФГОС) соответствуют 12 специальностей действующего Государственного образовательного стандарта (ГОС) направлений “Строительство” (№№1–10) и “Транспортное строительство” (№№11–12):

- 1) 270101 “Механическое оборудование и технологические комплексы строительства”;
- 2) 270102 “Промышленное и гражданское строительство”;
- 3) 270104 “Гидротехническое строительство”;
- 4) 270105 “Городское строительство и хозяйство”;
- 5) 270106 “Производство строительных материалов, изделий и конструкций”;
- 6) 270109 “Теплогазоснабжение и вентиляция”;
- 7) 270112 “Водоснабжение и водоотведение”;
- 8) 270113 “Механизация и автоматизация строительства”;
- 9) 270114 “Проектирование зданий”;
- 10) 270115 “Экспертиза и управление недвижимостью”;
- 11) 270205 “Автомобильные дороги и аэродромы”;
- 12) 270206 “Мосты и транспортные тоннели”.

Организационное и учебно-методическое обеспечение процесса “слияния” существующих специальностей в одно направление подготовки, потребовало объединения двух учебно-методических объединений (УМО) вузов Российской Федерации – в области строительства (головной вуз – МГСУ) и в области автомобильно-транспортного строительства (головной вуз – Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)).

Необходимость учета традиций и соблюдения преемственности строительного образования в России привела к существенному изменению методологии построения графиков учебного процесса и структуры образовательных программ. Поскольку в одном направлении подготовки объединены специальности по проектированию и строительству собственно зданий (сооружений) различного назначения, инженерных систем, механизации строительства, производству строительных материалов и конструкций, архитектуре и экономике, при построении образовательных программ трудоемкости базовых частей гуманитарного и экономического (Б1), естественнонаучного и общетехнического (Б2) циклов составляют до 70%, а трудоемкость базовой части профессионального цикла (Б3) составляет не более 25% их общей трудоемкости, что позволило реализовать 12 профилей в рамках одного направления подготовки за счет вариативных частей.

Риск такого построения образовательных программ заключается в том, что различные вузы, самостоятельно проектирующие свои основные образовательные программы и имеющие право, в соответствии с ФГОС, самостоятельно определять содержание вариативных частей, могут разработать образовательную программу профиля, существенно отличающуюся от примерной образовательной программы.

В целях сохранения единства отраслевого образовательного пространства, образовательные программы, разработанные МГСУ, дважды (в июне и сентябре 2010 г.) рассматривались на заседаниях Президиума УМО и утверждены на совместном заседании Учебно-методического совета МГСУ и проректоров вузов – участников Стратегического партнерства Программы.

Сказанное определяет **уникальность** разработанных образовательных программ для российской высшей школы, ведущей подготовку по направлению “Строительство” в более чем 140 вузах России.

В 2010 г. университетом завершена разработка, внедрены и активно применяются более 100 дистанционных курсов дисциплин на основе интерактивных технологий обучения, позволяющих расширить экспорт образовательных услуг в регионы Российской Федерации, страны ближнего и дальнего зарубежья. В состав курсов включены мультимедийные материалы, дистанционные лабораторные практикумы и интерактивные тесты, позволяющие студентам осуществлять самоконтроль знаний и подготовку к зачетам и экзаменам. В практику обучения вошли лекции и консультации в

режиме on-line. Материалы части курсов широко используются их при подготовке студентов очной и очно-заочной форм обучения.

Создание единого образовательного пространства, регионально и по уровням интегрированного в рамках Отраслевого стратегического партнерства в 2010 г. масштабно реализовано на базе Межвузовского отраслевого центра “Открытой сети отраслевого информационного пространства “Строительство и архитектура”” (МОЦОС), объединяющего 21 вуз – партнер ГОУ ВПО МГСУ, входящий в состав Учебно-методического объединения вузов Российской Федерации (УМО) по образованию в области строительства и Международной Ассоциации строительных высших учебных заведений (АСВ), включающих в себя 142 вуза России, ведущих подготовку по направлению “Строительство”, в том числе – 14 профильных строительных и архитектурно-строительных вузов, а также 104 вуза и 24 филиала, ведущих подготовку по строительным специальностям на профильных факультетах, в составе которых образованы региональные аппаратные центры “Открытой сети”.

В МГСУ реализуются образовательные программы “двойного диплома” с Техническим университетом Берлина и Строительным (Баухаус) университетом г. Веймара (ФРГ) по направлению 270100 – “Строительство” (профили – “Информационно-строительный инжиниринг” и “Строительство объектов инфраструктуры и окружающей среды”), иницированы мероприятия по привлечению в университет зарубежных профессоров и доцентов с оригинальными курсами лекций.

## **5.2. Развитие аспирантуры и докторантуры по ПНР**

В целях развития аспирантуры и докторантуры по ПНР в 2010 г. в университете иницированы следующие основные мероприятия:

- анализ и соотнесение индивидуальных учебных планов и программ, установленных для избранных специальностей, с областями исследования в рамках утвержденных ПНР НИУ;

- закрепление аспирантов за конкретными научными подразделениями (научно-образовательными центрами и лабораториями) университета с целью обеспечения возможности выполнения экспериментальных исследований и практической апробации результатов диссертаций;

- развитие целевой формы подготовки аспирантов и докторантов с целью создания условий для эффективного воспроизводства научных и научно-педагогических кадров и закрепления молодых специалистов в сфере университетской науки, сохранение преемственности поколений ученых университета;

- планирование и реализация программы научных стажировок в ведущих мировых университетских центрах для проведения работ по избранным темам научных исследований;

– разработана и утверждена система критериев оценки эффективности работы институтов/кафедр в сфере подготовки кадров высшей квалификации:

- фактический выпуск аспирантов за 5 лет с последующей защитой диссертации в установленные сроки;
- средняя численность аспирантов, проходивших обучение на кафедрах, за последние 5 лет;
- методическое обеспечение учебного процесса: наличие на кафедрах разработанных основных образовательных программ послевузовского профессионального образования по профилирующим специальностям аспирантуры;
- доля (%) бюджетных мест от числа аспирантов, обучающихся в институте (на кафедре);
- результаты аттестации аспирантов на кафедрах;
- соответствие тем диссертационных исследований аспирантов ПНР НИУ

– в рамках договора о Стратегическом партнерстве от 2 июня 2010 г. №1 для сотрудников вузов – стратегических партнеров Программы разработаны формы трехсторонних договоров на оказание образовательных услуг на льготных условиях: обучение в аспирантуре и докторантуре МГСУ на компенсационной основе:

- “Полный курс подготовки диссертации”;
- “Завершение диссертационной работы с использованием имеющихся в Университете научно-образовательных ресурсов и оборудования”;
- “Завершение диссертационной работы в течение года”

– разработан и реализуется комплекс мер по материальному стимулированию аспирантов, докторантов и научных руководителей, являющихся сотрудниками Университета, за счет внебюджетных средств;

– проведено лицензирование 34 научных специальностей аспирантуры по 5 отраслям наук (Лицензия на осуществление образовательной деятельности от 3 июня 2010 г. №3508):

- Физико-математические науки (2 специальности);
- 03.00.00 – Биологические науки (1 специальность);
- 05.00.00 – Технические науки (24 специальности);
- 08.00.00 – Экономические науки (1 специальность);
- 25.00.00 – Науки о Земле (6 специальностей)

– инициировано лицензирование новых научных специальностей:

- 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции;
- 05.23.19 – Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства;

– 05.16.09 – Материаловедение (в строительстве).

Утвержденный ВАК РФ состав новых 10 диссертационных советов по действующей номенклатуре специальностей научных работников в целом соответствует потребностям строительной отрасли, приоритетным направлениям развития строительной науки и технологий.

### **5.3. Экспорт образовательных технологий по ПНР**

Поставленная в рамках реализации Программы задача по увеличению экспорта образовательных технологий и услуг по утвержденным ПНР университета в 2010 г. решалась тремя основными способами, каждый из которых предусматривает собственные механизмы реализации.

Первый способ – это реализация межгосударственных и межправительственных соглашений по подготовке квалифицированных кадров для зарубежных стран, в том числе – увеличение контингента иностранных обучающихся, прибывающих в МГСУ по государственной линии – направлениям Министерства образования и науки Российской Федерации и финансируется за счет бюджета Российской Федерации.

Второй способ – расширение деятельности по привлечению в вуз иностранных граждан, обучающихся “на условиях полной компенсации затрат” на основании прямых договоров учебного заведения с физическими или юридическими лицами. Для реализации этого способа были использованы несколько механизмов – существенно активизировалась рекламно-информационная кампания в странах – потенциальных “поставщиках” иностранных обучающихся по тематике ПНР, проведены маркетинговые исследования востребованности специальностей и направлений подготовки по ПНР, предлагаемых МГСУ в странах мира, разработаны критерии взаимовыгодного сотрудничества с компаниями, осуществляющими набор на обучение в Российской Федерации и за рубежом.

Принятые меры позволили на 35% увеличить контингент иностранных обучающихся в 2010 г. и сформировать задел к увеличению количества обучающихся на последующие годы.

Третий способ – это оказание дополнительных образовательных услуг иностранным гражданам – организация обучения по программам повышения квалификации (стажировок) по ПНР НИУ.

Расширенный перечень программ дополнительного профессионального образования с актуальными учебными планами позволил привлечь компании и университеты, заинтересованные в повышении квалификации своих сотрудников и студентов, а дистанционные технологии, применяемые при реализации таких программ существенно расширили географию сотрудничества.

Одним из успешных примеров сотрудничества в этом направлении в 2010 г. стало обучение сотрудников Департамента жилищного, сельского и городского строительства провинции Цинхай (КНР) по программе “Сельское и городское планирование и энергосберегающее строительство”.

С использованием дистанционных образовательных технологий в 2010 г. дополнительно начато обучение студентов в городах: Смоленск, Новороссийск, Нижневартовск, Минеральные Воды, Ногинск (всего более 400 человек).

Комплекс мероприятий по расширению сети региональных партнеров, инициированный в 2010 г., позволит в 2011 г. осуществлять прием студентов в городах Краснодар, Ставрополь, Великий Новгород, Владимир, Тверь, Кишинев (Республика Молдова).

Подготовлена методическая и техническая база для экспорта образовательных технологий в Латинскую Америку. Инициированы пробные курсы, корректируется учебный план.

## **6. Кадровое обеспечение ПНР**

В целях развития кадрового потенциала университета по ПНР в 2010 г. инициирован ряд мероприятий в части введения новой системы оплаты труда, включая модернизацию системы рейтинга профессорско-преподавательского состава (ППС) и административно-управленческого персонала (АУП).

Инициировано развитие системы бюджетирования университета до уровня “Бюджета кафедры”.

145 сотрудников ГОУ ВПО МГСУ из числа научно-педагогических работников (НПР) прошли стажировки в ведущих мировых научных и университетских центрах.

### **6.1. Меры по обеспечению мобильности молодых исследователей**

Основные меры по обеспечению мобильности молодых исследователей МГСУ, реализованные в 2010 г.:

- обучение молодых исследователей навыкам проведения научно-исследовательской работы, внедрения технологий и управления проектами;
- поддержка молодых исследователей с целью получения новых или дополнительных навыков и знаний, расширения междисциплинарной научной мобильности;
- межотраслевая мобильность научных кадров, организация совместных научно-исследовательских работ по программам сотрудничества между научно-исследовательскими организациями и предприятиями, в т.ч. малыми и средними, коллективное использование знаний;

– стажировка молодых исследователей в научных организациях зарубежных стран, привлечение зарубежных ученых для проведения научных исследований.

Информационную поддержку и практическую помощь по всем аспектам участия университета в мероприятиях по мобильности молодых исследователей оказывают Отдел международных связей и Центр управления научно-инновационной деятельностью МГСУ. Университет выделяет средства на участие молодых ученых в научных исследованиях и мероприятиях по обучению и переподготовке научных кадров (стажировки, практики, выставки, конференции, семинары и проч.).

В целях обеспечения академической мобильности молодых исследователей в рамках зарубежных программ Отделом международных связей инициирован и реализуется ряд мероприятий:

- централизованный поиск зарубежных вузов-партнеров;
- заключение договоров о сотрудничестве, в рамках которых осуществляется обмен молодыми специалистами, аспирантами и студентами;
- подбор программ для проведения научных исследований;
- определение направлений будущей работы молодых специалистов совместно с представителями зарубежных университетов;
- подготовка и оформление необходимых документов для отправки молодых специалистов на стажировки.

В целях информирования молодых специалистов, аспирантов и студентов о международных научно-технических мероприятиях реализуется следующий комплекс мер:

- информация о зарубежных стажировках, практиках, летних школах, программах повышения квалификации и проч. оперативно размещается на официальном сайте МГСУ на странице “Международная деятельность”;
- объявления о проводимых международных программах размещается на всех информационных стендах университета;
- все участники международных программ, зарегистрированные в отделе международных связей, получают рассылку документов по электронной почте;
- проводятся личные консультации с заявителями.

В 2010 г. студенты, магистранты, аспиранты и молодые ученые приняли участие в более чем 10 международных конференциях, семинарах, форумах и выставках, прошли повышение квалификации по ПНР НИУ в университетах Германии, Нидерландов, Швейцарии, Франции и др. стран, два докторанта кафедры “Испытание сооружений” прочли недельный курс лекций в Университете “Шахид Реджаи” (Иран), три аспиранта кафедр “Строительные материалы” и “Городское строительство и экологическая безопасность” прошли четырехмесячную научную стажировку в Высшей школе промышленного и гражданского строительства (г. Париж, Франция),



аспирантка кафедры “Строительные материалы” прошла двухнедельную стажировку в Университете г. Марибор (Словения), студентка 4 курса факультета Промышленного и гражданского строительства прошла двухмесячную стажировку в австрийской строительной компании “ALPINE BAU”, 12 студентов МГСУ в течение прошли обучение в Международной летней школе промышленного и гражданского строительства, (г. Париж, Франция).

## **6.2. Характеристика структуры внешней и внутренней переподготовки кадров НИУ**

Восполнение и системное развитие кадрового потенциала (резерва) науки и образования в отрасли невозможно без квалифицированной подготовки научно-педагогических кадров, в частности без обмена опытом с коллегами из ведущих научных центров, имеющих международное признание.

Основными задачами внешней и внутренней структуры повышения квалификации и профессиональной переподготовки научно-педагогических работников университета в 2010 г. стали:

- повышение квалификации в сфере энергетической и иной ресурсной эффективности строительства и эксплуатации зданий, сооружений и комплексов;
- развитие теории и практики проектирования, возведения и обеспечения безопасной эксплуатации плотин, водохранилищ, объектов гидро- и гидроаккумулирующих электростанций, сооружений малой гидроэнергетики;
- изучение методов разработки и производства современных и перспективных строительных материалов, в том числе – на основе нанотехнологий;
- развитие теории и практики проектирования, строительства и обеспечения безопасности тепловых и атомных электростанций;
- развитие теории и практики проектирования и строительства уникальных зданий, сооружений и комплексов (высотных, большепролетных, специального назначения и проч.);
- обмен опытом в теории и практики внедрения интеллектуальных систем автоматизации и управления зданиями, сооружениями, комплексами и территориями (“интеллектуальное здание” – “умный город”);
- подготовка научно-педагогических работников к переходу на двухуровневое образование (“бакалавр – магистратур”);
- развитие системы образования с использованием дистанционных образовательных технологий;
- обмен опытом с ведущими научными центрами в области подготовки педагогических кадров;
- развитие системы дополнительного профессионального образования.

В целом, поставленные задачи ориентированы на развитие кадрового потенциала вуза в рамках проектов развития научных центров (лабораторий) университета и проектов, отнесенных к категории “развитие информационной инфраструктуры и систем управления”.

Система направления на стажировки научно-педагогических кадров была запланирована таким образом, чтобы результаты стажировок могли быть незамедлительно использованы для решения конкретных задач Программы – в учебном процессе и исследовательской деятельности университета.

## 7. Модернизация системы управления НИУ

В 2010 г. модернизирована система управления НИУ, в частности, сформирована следующая структура управлением Программы.

**Ректор**, который является научным руководителем Программы, осуществляет общее руководство Программой и несет персональную ответственность за ее реализацию (конечные результаты, целевое и эффективное использование выделяемых финансовых средств), а также определяет формы и методы управления Программой. Ректор университета представляет учредителю университета ежегодный отчет о достижении результатов по ключевым индикаторам и показателям Программы.

Система управления реализацией Программы является трехуровневой.

Высшими органами управления Программой являются **Ученый совет** университета и **ректор** университета как руководитель Программы, принимающие основные стратегические решения по выполнению Программы.

Отчет о ходе реализации Программы заслушивается на заседаниях Ученого совета университета ежеквартально.

Мониторинг реализации Программы осуществляется независимым общественным органом – **Наблюдательным советом**, который дает оценку эффективности реализации Программы и рекомендации по ее реализации.

Наблюдательный совет Программы по представлению Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Д.Н. Козака возглавляет Министр регионального развития Российской Федерации В.Ф. Басаргин.

В состав Наблюдательного совета вошли представители Российской академии архитектуры и строительных наук, Правительства Москвы, Московской области и регионов России, общественных профессиональных ассоциаций и союзов, научных учреждений (организаций), крупных строительных предприятий – представителей реального сектора экономики отрасли.

Отчет руководителя Программы заслушивается на заседании наблюдательного совета ежегодно.

Общую координацию деятельности стратегических партнеров университета по реализации Программы осуществляет независимый ассоциативный орган – **Совет стратегического партнерства** Программы.

Председатель Совета стратегического партнерства – ректор ГОУ ВПО МГСУ В.И. Теличенко.

В состав Совета стратегического партнерства на основе Договора о стратегическом партнерстве (далее – Договора) от 02 июня 2010г. №1, подписанного в рамках заседания Президиума Учебно-методического объединения (УМО) вузов Российской Федерации по образованию в области строительства и Правления Международной Ассоциации строительных вузов (АСВ) в г. Санкт-Петербург на базе ГОУ ВПО “Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет”), вошли ректоры 13 региональных архитектурно-строительных университетов и 1 академии (далее – Сторон):

ГОУ ВПО Московский государственный строительный университет;

ГОУ ВПО “Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет”;

ГОУ ВПО “Воронежский государственный архитектурно-строительный университет”;

ГОУ ВПО “Ивановский государственный архитектурно-строительный университет”;

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный архитектурно-строительный университет»;

ГОУ ВПО “Московская государственная академия коммунального хозяйства и строительства”;

ГОУ ВПО “Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет”;

ГОУ ВПО “Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет”;

ГОУ ВПО “Пензенский государственный университет строительства и архитектуры”;

ГОУ ВПО “Ростовский государственный строительный университет”;

ГОУ ВПО “Самарский государственный архитектурно-строительный университет”;

ГОУ ВПО “Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет”;

ГОУ ВПО “Томский государственный архитектурно-строительный университет”;

ГОУ ВПО “Тюменский государственный архитектурно-строительный университет”.

Предметом Договора о стратегическом партнерстве стало создание добровольного Стратегического партнерства Сторон, пропорционально

привлеченным ресурсам объединяющих усилия в рамках исполнения Программы, на основе практической реализации следующих принципов модернизации системы высшего и послевузовского архитектурно-строительного профессионального образования и отраслевой науки в Российской Федерации:

- отраслевая интеграция образовательных учреждений архитектурно-строительного профиля;
- отраслевая интеграция научных учреждений архитектурно-строительного профиля;
- отраслевая интеграция информационных ресурсов на основе формирования открытой сети отраслевого информационного пространства “Строительство и архитектура”;
- отраслевое государственно-частное партнерство образовательных и научных учреждений с предприятиями – представителями реального сектора экономики строительной отрасли.

Стратегическое партнерство Сторон создается в форме некоммерческой открытой сетевой организационной структуры, объединяющей высшие учебные заведения архитектурно-строительного профиля и профильные факультеты высших учебных заведений, в установленном порядке аккредитованных Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки Министерства образования и науки Российской Федерации, ведущие подготовку специалистов по направлениям строительства и архитектуры.

Целями Договора являются совместное стратегическое планирование, академическая оценка и решение задач в рамках приоритетных направлений развития национального исследовательского университета, утвержденных Программой:

- жилищное строительство и архитектура;
- высокие технологии в строительстве и архитектуре (включая проектирование, строительство, техническую модернизацию и эксплуатацию особо опасных, технически сложных и уникальных объектов).

В рамках реализации Договора Стороны определяют следующие направления сотрудничества:

- совместные образовательные инициативы, включая создание и использование инновационных методов и технологий опережающего обучения всех уровней, повышение профессиональной квалификации, переподготовки и академической мобильности сотрудников и обучающихся Сторон, перехода на двухуровневую систему высшего профессионального образования, формирование современной структуры организации и управления учебным процессом, развернутой системы непрерывного образования в архитектурно-строительной отрасли;

– совместные научные инициативы, включая формирование инновационной инфраструктуры и содержания научно-исследовательской деятельности в отрасли на основе эффективной реализации научного и творческого потенциала коллективов сотрудников Сторон, координации в области подготовки научных кадров, создания и использования реестров интеллектуальной собственности и диссертаций, развития приоритетных исследовательских направлений отраслевой и академической прикладной и фундаментальной науки, ориентированных на создание научных центров мирового уровня, коммерциализацию и трансфер технологий в реальный сектор экономики;

– формирование единого информационного пространства Сторон, включая создание механизма поддержки вовлечения в процесс научной и образовательной интеграции всех профильных региональных учебных заведений и научных учреждений с целью создания новых технологий получения и передачи знаний, дистанционных профессиональных коммуникаций, повышения профессиональной квалификации и переподготовки строительных кадров всех уровней, информационного обеспечения интеграционных процессов в системе профессионального архитектурно-строительного образования (информационных ресурсов коллективного доступа – библиотек, банков компетенций, тезаурусов и проч.);

– совместные проекты в области государственно-частного партнерства образовательных и научных учреждений с государственными органами и предприятиями – представителями реального сектора экономики строительной отрасли на основе реализации интеллектуального потенциала высшей школы с использованием современных организационно-имущественных форм: формирование и развитие системы корпоративного архитектурно-строительного образования, образовательных кредитов, целевых фондов (эндаумента), создание “инновационного пояса” хозяйственных обществ при университетах в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности.

Высшим исполнительным органом управления Программой является **Координационный совет**, осуществляющий общее планирование деятельности университета, текущее управление реализацией Программы и координацию деятельности всех партнеров университета.

Председателем координационного совета является ректор университета В.И. Теличенко.

В состав координационного совета входят проректоры по направлениям деятельности университета, руководители структурных подразделений университета и групп отдела управления Программой.

Ход реализации Программы рассматривается на заседаниях координационного совета ежемесячно.

Оперативное управление Программой осуществляется **Дирекцией Программы**

Дирекцию Программы возглавляет директор Программы – проректор университета А.А. Волков.

В структуру дирекции входит отдел управления Программой, который состоит из ведущих специалистов университета. В составе отдела формируются группы:

- общего менеджмента – осуществляет координацию взаимодействия на уровне отдельных проектов и оперативного руководства реализацией программы в целом;

- научного стратегического партнерства – осуществляет координацию взаимодействия со стратегическими партнерами университета – представителями научного академического сообщества – Российской академией архитектуры и строительных наук (РААСН), отраслевыми научными учреждениями (организациями);

- образовательного стратегического партнерства – осуществляет координацию взаимодействия со стратегическими партнерами университета – учреждениями образования всех уровней;

- информационного стратегического партнерства – осуществляет координацию информационного взаимодействия со стратегическими партнерами университета в рамках и на основе развития “Открытой сети отраслевого информационного пространства “Строительство и архитектура”;

- государственно-частного стратегического партнерства – осуществляет координацию взаимодействия со стратегическими партнерами университета – представителями реального сектора экономики, органами государственной власти, в том числе – органами управления наукой и образованием, государственными учреждениями, общественными профессиональными объединениями отрасли;

- международных связей – осуществляет организационное планирование и поддержку международных научных, образовательных и иных инициатив и проектов в рамках Программы;

- повышения квалификации – осуществляет организационное планирование и поддержку проектов повышения квалификации и профессиональной переподготовки научно-педагогических работников университета в рамках Программы;

- финансового обеспечения – осуществляет централизованное планирование освоения средств, своевременное планирование и осуществление финансовых операций, оперативный финансовый учет и контроль в соответствии с графиками реализации мероприятий Программы;

- организации закупок – осуществляет координацию своевременной подготовки конкурсной документации (технических заданий) по закупкам в рамках мероприятий Программы, необходимых документов для инициирования закупок учредителем;

– материально-технического сопровождения – осуществляет своевременное организационное сопровождение процессов приобретения и инсталляции всех видов оборудования, программного и иного обеспечения, модернизации помещений в рамках реализации мероприятий Программы;

– информационного сопровождения, контроля и отчетности – осуществляет централизованный сбор отчетных данных, оперативный контроль текущего состояния и прогноз динамики изменения показателей эффективности Программы, своевременное предоставление всех видов необходимых отчетных документов учредителю и иным уполномоченным органам, информационное сопровождение Программы.

Средним уровнем управления являются **руководители проектов** Программы – проректоры, директора институтов, деканы факультетов, заведующие кафедрами и иные специалисты университета, назначенные ответственными за реализацию отдельных проектов Программы.

Руководители проектов планируют работу ответственных исполнителей проектов, промежуточную приемку результатов работ в соответствии с оцениваемыми параметрами проекта.

Руководители проектов представляют оперативные отчеты о ходе реализации Программы в дирекцию Программы еженедельно.

Нижним уровнем управления являются **ответственные исполнители** проектов, которые выполняют конкретные работы в рамках реализации мероприятий Программы по отдельным проектам Программы в устанавливаемые сроки.

Оперативные вопросы по выполнению работ решаются ответственными исполнителями и руководителями проектов Программы ежедневно.

**Ученый совет** университета несет ответственность за стратегическое планирование реализации мероприятий Программы и создание эффективно функционирующего университета на ее основе.

**Наблюдательный совет** Программы несет ответственность за независимую объективную оценку эффективности реализации Программы.

**Совет стратегического партнерства** несет ответственность за стратегическое планирование и координацию деятельности партнеров университета.

**Координационный совет** Программы несет ответственность за общее планирование, координацию деятельности участников и текущее управление реализацией Программы.

**Дирекция** Программы несет ответственность за оперативное планирование и непосредственное управление реализацией Программы.

**Руководители проектов** Программы несут ответственность за оперативное планирование работ (заданий) по реализации проектов

Программы, контроль их выполнения, внедрение результатов в форме и объемах, предусмотренных Программой.

**Ответственные исполнители** проектов Программы несут ответственность за своевременное и качественное выполнение работ (заданий) по реализации проектов Программы.

В качестве механизма контроля за ходом выполнения мероприятий Программы по каждому проекту используются:

- контроль сроков – сопоставление хода выполнения работ с графиком утвержденного календарного плана, последующий анализ отклонений и корректирующие действия;

- контроль затрат – сравнение фактических затрат с утвержденным графиком финансирования, последующий анализ отклонений и корректирующие действия;

- контроль качества – оценка соответствия достигнутых результатов планируемому, последующий анализ отклонений и корректирующие действия.

Для управления реализацией Программы применяются современные информационные технологии, а также современные методы мотивации участников Программы, используемые при реализации инновационных программ и проектов подобного масштаба.

Вовлеченность персонала университета в реализацию Программы осуществляется на каждом уровне управления реализацией Программы:

- на уровне Ученого совета университета, в состав которого входят 75 руководителей основных научных, учебных и административных структурных подразделений ГОУ ВПО МГСУ;

- Координационного совета Программы, в состав которого входят проректоры по направлениям деятельности университета, руководители структурных подразделений университета и групп отдела управления Программой;

- Дирекции Программы, в составе которой образовано 11 групп отдела управления Программой;

- руководителей проектов Программы;

- ответственных исполнителей проектов Программы;

- коллективов структурных подразделений ГОУ ВПО МГСУ.

## **8. Оценка социально-экономической эффективности программы развития НИУ**

Качественным социально-экономическим эффектом реализации Программы является создание условий для генерации и широкого использования новых знаний в отрасли с целью повышения безопасности, энергоэффективности и комфорта среды жизнедеятельности российских граждан на основе уникальной исследовательской базы самого современного лабораторного оборудования мирового уровня по всем перспективным



направлениям строительной науки и практики (энергетическая и ресурсная эффективность строительства зданий и эксплуатации жилищно-коммунального комплекса (“интеллектуальное здание” – “умный город”); современные строительные материалы и технологии, нанотехнологии в строительстве; инженерная, техногенная (в условиях чрезвычайных ситуаций, террористических актов) и экологическая безопасность строительства; перспективные гидро- и теплоэнергетические комплексы; строительство уникальных (спортивных) сооружений и проч.).

Основные эффекты реализации Программы в области реального сектора экономики и социальной сферы Российской Федерации:

- удовлетворение современных и перспективных кадровых потребностей реального сектора экономики отрасли для реализации всех приоритетных национальных проектов и текущих программ в части возведения, реконструкции и утилизации зданий, сооружений и комплексов, инфраструктурного развития территорий, модернизации техногенной (включая жилищно-коммунальный, энергетический и транспортный комплекс) и промышленной (производственной) инфраструктуры России;

- прямое содействие успешной реализации приоритетного национального проекта “Доступное и комфортное жилье – гражданам России” в части кадрового, научного, технического, технологического и организационного обеспечения мероприятий проекта;

- формирование и широкое внедрение в практику современных достижений отечественной строительной науки, прямо ориентированных на построение энергетически эффективной государственной политики, систем стратегической, комплексной, техногенной и экологической безопасности граждан России, защиту от терроризма и охрану окружающей среды;

- опережающее развитие кадрового потенциала академической сферы отрасли, ориентированное на ликвидацию “разрыва поколений” ученых и специалистов и создание адекватного резерва на всех уровнях профессиональной деятельности, науки и образования;

- восполнение необходимого кадрового, развитие научного, проектно-изыскательского и организационного потенциала поддержки строительных и инфраструктурных программ и проектов, связанных с подготовкой и проведением XXII Зимних Олимпийских игр “Сочи – 2014”.

### **8.1. Оценка эффективности взаимодействия НИУ с промышленностью Российской Федерации**

В результате исполнения Программы инициировано формирование единого отраслевого банка данных и знаний современных и перспективных инновационных технологий и результатов интеллектуальной деятельности, создание действующего механизма интегрированной реализации инновационного производственного потенциала реального сектора экономики и отраслевой академической среды, планируется построение механизма полномасштабной аналитической деятельности, прогнозирования

и планирования перспективных направлений отраслевых научных исследований и венчурной (внедренческой) деятельности, планирование и реализация согласованных программ и проектов высокотехнологичной модернизации строительной отрасли России, качественное повышение инновационного потенциала отраслевой академической среды в среднесрочной перспективе.

К реализации Программы привлечен ряд предприятий – представителей реального сектора экономики отрасли: Открытое акционерное общество “Новое кольцо Москвы”; Закрытое акционерное общество “Моспромстрой”; Закрытое акционерное общество “СУ–155”; Открытое акционерное общество “ХК Главмосстрой”; Открытое акционерное общество “Концерн МонАрх”; Закрытое акционерное общество “Фирма “АйТи. Информационные технологии” и др.

В целях повышения эффективности взаимодействия НИУ с промышленностью Российской Федерации в 2010 г. университетом создано 3 малых инновационных предприятия (МИП) (см. Форму №6 (Том 2) Приложения к настоящему Докладу).

## **9. Задачи Программы на 2011 год**

В качестве основных задач Программы на 2011 год НИУ МГСУ определены следующие:

1) продолжение деятельности НИУ по реализации базовых задач, изложенных в п.1 настоящего Доклада, в соответствии с утвержденным планом мероприятий Программы;

2) развертывание полномасштабного использования учебного и научного лабораторного оборудования, закупленного в рамках Программы в 2010 г.;

3) создание (модернизация) не менее трех научных лабораторий, оснащенных высокотехнологичным оборудованием;

4) переход университета на двухуровневую систему подготовки “бакалавр – магистр” в соответствии с ФГОС третьего поколения и подготовленными в 2010 г. образовательными программами;

5) совершенствование инновационной инфраструктуры университета за счет внедрения элементов системы управления научными исследованиями в строительстве;

6) развитие инновационной инфраструктуры НИУ за счет ввода в действие Центра обработки данных (ЦОД) в составе Интеграционного центра Трансфера технологий и научно-технической информации в строительстве (ИЦ ТНТИС), созданного в рамках реализации Постановления Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 219 “О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования”;

7) совершенствование образовательного процесса всех уровней по ПНР;

8) реализация кадровой политики, ориентированной на привлечение в университет молодых ученых и специалистов;

9) расширение спектра научного и образовательного международного сотрудничества по ПНР;

10) модернизация систем обработки контента новых образовательных программ Открытой сети отраслевого информационного пространства “Строительство и архитектура”;

11) совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований (модернизация систем документирования);

12) инициирование новых проектов “развития ресурсной инфраструктуры генерации новых знаний”.