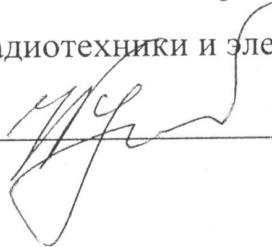


«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель общественной экспертной комиссии
Директор института радиотехники и электроники РАН
академик _____  ГУЛЯЕВ Ю.В.

г. Москва

26 декабря 2007г.

СПРАВКА

**об итогах реализации Московским государственным университетом
имени М.В.Ломоносова в 2006 -2007 годах проекта «Формирование
системы инновационного образования в МГУ имени М.В.Ломоносова»
в рамках национального проекта «ОБРАЗОВАНИЕ»**

Общественная экспертная комиссия, сформированная из представителей российских общественно-профессиональных организаций, академической общественности, работодателей, средств массовой информации, в составе:

- Гуляев Юрий Васильевич – Председатель комиссии, академик, директор института радиотехники и электроники РАН;
- Балглей Марк Иосифович – первый заместитель генерального директора ОАО «Техснабэкспорт»;
- Дудин Вадим Николаевич – заместитель председателя Профсоюза работников науки и образования;
- Егикова Виола Михайловна - научный обозреватель газеты «Московская правда»;
- Зелёный Лев Матвеевич – директор института космических исследований РАН, член-корреспондент РАН;
- Комм Леонид Нафтольевич – советник Генерального директора ОАО «ОКБ Сухого»;

- Кривов Виктор Дмитриевич – начальник аналитического Управления Совета Федерации;
- Крюковский Василий Андреевич – профессор, руководитель проекта ООО «ЭН+сервис» группы «Базовый элемент»;
- Максимов Николай Иванович – Председатель координационного Совета УМО и НМС Министерства образования и науки России;
- Малышев Андрей Борисович – заместитель генерального директора государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий»;
- Олейникова Ольга Николаевна – директор национального офиса европейской программы TEMPUS (сотрудничество европейских и российских университетов);
- Прокопов Федор Тимофеевич - руководитель департамента социальной политики РСПП;
- Песоцкий Юрий Сергеевич – вице-президент общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства «Опора России»;
- Федоров Антон Юрьевич - Первый заместитель полномочного представителя Президента Российской Федерации в Центральном федеральном округе;
- Федоров Валерий Валерьевич - генеральный директор Всероссийского центра изучения общественного мнения;
- Харисов Фарис Фахразович – директор Федерального института развития образования Минобрнауки России.

рассмотрела основные итоги реализации в 2006-2007 годах проекта «Формирование системы инновационного образования в МГУ имени М.В.Ломоносова», выполненного Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова в рамках национального проекта «ОБРАЗОВАНИЕ» (далее – «инновационного проекта МГУ»).

Комиссия ознакомилась с фактическими результатами выполненного в 2006-2007 годах инновационного проекта МГУ.

Комиссия УСТАНОВИЛА:

Основная цель реализации инновационного проекта МГУ – сформировать в МГУ имени М.В.Ломоносова устойчивую и развивающуюся систему инновационного образования, для чего в стратегическом плане по выполнению проекта было предусмотрено:

- осуществить комплекс мероприятий по укреплению инновационной образовательной среды в МГУ;
- сформировать специальные структуры в МГУ, обеспечивающие организационную, учебно-методическую, научно-исследовательскую поддержку инновационных подходов в образовании, постоянное взаимодействие образовательных структур МГУ с инновационным предпринимательством;
- внедрить в образовательный процесс значительное число конкретных образовательных программ инновационного типа, входящих в научные направления, отнесенные Президентом Российской Федерации к «Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации».

Для реализации поставленных целей проекта Московский университет сконцентрировал материальные и интеллектуальные ресурсы на выполнении следующих **основных задач**:

1. Создание Объединенного инновационного научно-образовательного центра МГУ имени М. В. Ломоносова для осуществления комплексного системного подхода при выполнении целей проекта, концентрации материальных и интеллектуальных ресурсов, координации работ подразделений МГУ имени М.В. Ломоносова.

2. Концептуальная разработка требований к содержанию и условиям реализации в классическом университете образовательных программ инновационного типа, предусматривающих интеграцию научно-образовательного потенциала вуза и отраслевой академической науки, партнерские отношения с работодателями, использование возможностей международного сотрудничества.

3. Развитие фундаментальных и прикладных исследований и опытно-конструкторских разработок по приоритетным направлениям развития науки и техники, критическим технологиям федерального и мирового уровня как необходимой основы для реализации образовательных программ инновационного типа.

4. Внедрение в образовательный процесс междисциплинарных инновационных программ, относящихся, в первую очередь, к научным

направлениям, определенным Президентом Российской Федерации как «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники Российской Федерации».

5. Организация системы постоянного взаимодействия между работодателями и образовательным сообществом с целью выявления профессиональных и социально-личностных компетенций выпускников по конкретным направлениям подготовки, определение форм участия партнеров – работодателей в формировании этих компетенций и в оценке качества их усвоения.

6. Обеспечение условий для проведения непрерывного изучения (выявления, анализа и мониторинга) потребностей инновационного бизнеса в сфере подготовки специалистов.

7. Создание системы обеспечения качества реализации инновационных образовательных программ.

8. Отработка технологий внедрения в учебный процесс инновационных подходов (кредитно-модульной структуры образовательных программ, индивидуально-ориентированных учебных проектов, балльно-рейтинговой системы оценки знаний); создание соответствующей инфраструктуры для обеспечения реализации указанных подходов в заявленных конкретных образовательных программах инновационного характера.

9. Разработка и активное введение в учебный процесс Hi-Tech образовательных технологий.

10. Развитие и обеспечение системы внутренней и внешней академической мобильности (в том числе со странами СНГ) студентов и аспирантов, преподавателей, администраторов.

11. Создание системы дополнительного образования в сфере инновационного бизнеса и популяризация инновационного предпринимательства в академической среде.

12. Обеспечение возможности использования полученных в результате выполнения данного проекта разработок (Hi-Tech технологий и методик, созданных наукоемких Центров коллективного пользования) для системы российского университетского образования в целом.

13. Создание предпосылок для реализации на базе МГУ имени М.В.Ломоносова системы «открытого образования», основанной на соответствии образовательных программ МГУ требованиям, предъявляемым к уровню лучших образцов международного образования.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ, к которым пришла комиссия в результате своей работы следующие.

Реализация программы Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова по формированию системы инновационного образования завершена успешно, созданы реальные условия для эффективной и конкурентоспособной интеграции Московского университета в глобальную мировую экономику знаний.

Созданы все предпосылки материально-технического, информационно-методического и нормативно-организационного характера для активного использования инновационных принципов, подходов и технологий в учебном процессе и научных исследованиях Московского университета.

Реальный прирост инновационного потенциала МГУ имени М.В.Ломоносова оказался на таком уровне, что к концу 2007 года достигнуто более 70 процентов целей стратегического плана развития Московского университета до 2015 года.

В настоящее время МГУ имени М.В. Ломоносова обладает достаточным потенциалом для:

- ✓ системного и устойчивого развития всех внедренных в образовательный и научно-исследовательский процессы инноваций;
- ✓ успешного внедрения образовательных стандартов третьего поколения;
- ✓ перехода на кредитно-модульную систему обучения;
- ✓ применения компетентностного подхода в обучении;
- ✓ эффективного вовлечения партнеров-работодателей к разработке и реализации образовательных программ;
- ✓ использования принципов академической мобильности студентов и преподавателей при организации образовательного процесса;
- ✓ реализации междисциплинарных образовательных программ;
- ✓ эффективного использования технологий дистанционного обучения;
- ✓ расширения транснационального образовательного партнерства;
- ✓ внедрения системы менеджмента качества образования и высокотехнологичных процедур контроля качества обучения;
- ✓ электронного контроля элементов учебного процесса;
- ✓ развития системы корпоративного обучения;
- ✓ создания высокотехнологичных центров коллективного пользования;
- ✓ использования уникального суперкомпьютерного комплекса для решения образовательных и научных задач;
- ✓ использования прямой спутниковой информации в образовательно-научном процессе;
- ✓ создания благоприятных условий для коммерциализации результатов научных исследований.

Основные результаты и показатели эффективности реализации инновационного проекта МГУ имени М.В.Ломоносова, отмеченные общественной экспертной комиссией:

- 1. Осенью 2007 году МГУ имени М.В. Ломоносова принял 529 человек на обучение по инновационным магистерским программам.**

Этому результату предшествовала двухлетняя работа по созданию, ресурсному обеспечению и введению в учебный процесс МГУ заявленных в проекте **79 инновационных магистерских программ:**

- в области информационно-телекоммуникационных технологий;
- в области биоинженерии;
- в области фундаментальных и прикладных исследований оболочек Земли для решения задач геофизики, геологии, недропользования и экологии;
- в области новых материалов;
- в области менеджмента наукоемких технологий;
- в области химии;
- в области наук о космосе и околоземном пространстве;
- в области географии, экологии и устойчивого развития;
- в области психологии;
- в области философии;
- в области экономики и менеджмента.

Количество персонала Московского университета, вовлеченного в процесс создания и внедрения этих образовательных программ в общей сложности составило около 1400 человек. Число внешних партнеров, участвующих в реализации инновационного проекта МГУ (научные институты; промышленные корпорации; организации крупного, среднего и малого бизнеса; государственные структуры; общественно-профессиональные организации; российские, европейские, североамериканские, китайские университеты и т.д.) превысило 400.

Для организационно-методического и нормативно-правового обеспечения функционирования инновационных образовательных программ к реализации проекта подключены пять основных подразделений ректората МГУ: Управление академической политики и организации учебного процесса, Управление образовательных стандартов и программ, Управление инновационной политики и организации инновационной деятельности, Управление дополнительного и дистанционного образования, Управление международного сотрудничества.

Необходимо отметить, что работа МГУ над реализацией инновационного проекта стимулировала практически все факультеты МГУ осуществить переход к применению инновационных подходов в образовании (введение кредитно-модульной системы обучения, балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, новых подходов к планированию и контролю самостоятельной работы студентов, активное введение в образовательный процесс системы академической мобильности и т.д.) не только в рамках вновь создаваемых образовательных программ, но и на базе уже существовавших программ подготовки бакалавров и магистров.

2. Высокий технологический уровень материально-технического оснащения внедренных инновационных образовательных программ обеспечен созданными в рамках реализации проекта и уже функционирующими следующими учебными комплексами и лабораториями:

- Информационно-вычислительный центр коллективного пользования на базе суперкомпьютера для решения сложных многопараметрических задач научно-стратегического значения;
- Учебная междисциплинарная лаборатория по биоинженерии;
- Учебный центр виртуальной геологической реальности для изучения геолого-геофизических моделей и геодинамики подземного пространства;
- Виртуальный лабораторный практикум для численного моделирования процессов в атмосфере и гидросфере;
- Междисциплинарный Центр переподготовки материаловедов-исследователей;
- Лабораторная учебно-технологическая линия по получению углеродных волокон;
- Практикум по методике получения функциональных наноматериалов
- Учебно-аналитический центр измерений физико-химических и механических свойств углеродных волокон;
- Раздел специального практикума по исследованию магнитостатических свойств современных наноматериалов;
- Центр технической поддержки информационно-телекоммуникационного и дистанционного образования химического факультета;
- Научно-образовательный центр «Химия в интересах устойчивого развития – зеленая химия»;

- Инновационный центр коллективного пользования (ИНОЦКП) «Центр космических технологий и образования»;
- Учебно-научный центр «Изотопная география и геоэкология»;
- Школа дистанционного образования МГУ;
- Научно-методический центр по направлениям подготовки «Психология» и «Клиническая психология».
- Единственный в России междисциплинарный учебно-научный полигон с геофизической обсерваторией на базе опорной скважины (350 метров глубиной).

Общий итог укрепления материально-технического оснащения МГУ имени М.В.Ломоносова в результате выполнения инновационного проекта демонстрируют следующие показатели:

Закуплено уникальное научное и учебное оборудование:

за счет средств субсидии - на общую сумму 596, 930 млн. рублей,

за счет средств софинансирования – на общую сумму 34,760 млн. рублей.

За счет средств софинансирования расширен и модернизирован аудиторный фонд:

- построен корпус для реализации корпоративных образовательных программ (Высшая школа государственного администрирования – 4500 кв. метров, общей стоимостью (с оборудованием) на сумму 150 млн. руб.),
- для реализации инновационных образовательных программ в области философии (подпроект 10к) в здании отстроенного Учебного корпуса №1 (по адресу: Ломоносовский проспект, дом 27, корпус 4) выделен аудиторный фонд площадью 5037 м² , общей стоимостью (с оборудованием) 205,75 млн.рублей,
- на строительство корпуса экономического факультета для реализации инновационных образовательных программ в области экономики и менеджмента выделено около 30 млн. руб.
- расширена и модернизирована база геофизических практик геологического факультета МГУ в д. Александровка Юхновского района Калужской области – 15,7 млн. руб.,
- осуществлен ремонт аудиторного фонда для установки нового оборудования на сумму 15 млн. руб.

3. Московский университет уделил большое внимание формированию нормативно-правового и учебно-методического обеспечения проектирования и реализации образовательных программ инновационного типа в

системе высшего профессионального образования в России в целом.

Для сохранения и развития результатов, достигнутых МГУ имени М.В.Ломоносова во время выполнения инновационного проекта, МГУ активизировал взаимодействие с внешними структурами – Минобрнауки России, Рособрнадзором, крупными ассоциациями работодателей (Российским союзом промышленников и предпринимателей, Общероссийской общественной организацией малого и среднего предпринимательства «Опора России»), Координационными советами по образовательным областям с целью поиска оптимальных и согласованных решений по ряду *вопросов общесистемного характера*, включая создание самой концепции инновационного образования в России, формирование новых подходов к регламентации образовательной деятельности вузов со стороны государства и общества с учетом необходимости повышения автономии и ответственности вузов за качество разрабатываемых и реализуемых образовательных программ, формирования устойчивого социального партнерства высшей школы и рынка труда.

В результате была сформирована, поэлементно описана (включая проекты нормативных и методических документов), а также апробирована с привлечением большого количества российских вузов и вузов, участвующих в инновационном проекте *концепция инновационной системы стандартизации, реализации и оценки качества многоуровневых образовательных программ ВПО в России.*

Предложенная концепция инновационной системы стандартизации, классификации и реализации многоуровневых образовательных программ высшего профессионального образования в Российской Федерации призвана обеспечить:

- фундаментальный и системный подход к базовому образованию, призванный гарантировать выпускникам высшей школы приобретение глубоких знаний и умений как основы их устойчивого положения на рынке труда, эффективной базы для возможностей дальнейшего углубления и расширения своих знаниевых и профессиональных компетенций в течение всей жизни;
- налаживание эффективного социального партнерства между вузами и рынком труда (работодателями);
- преемственность с действующей системой ВПО в России, сохранение и упрочение ее сильных позиций;
- соответствие принципов государственного регулирования высшего профессионального образования в России мировым тенденциям регламентации услуг в сфере образования;

- возможность высшим учебным заведениям России в полной мере реализовывать свой научный и инновационный потенциал, разрабатывая и реализовывая многообразные профессиональные (профильные) образовательные программы и модули, применять при этом разнообразные инновационные образовательные технологии.

Значительная часть указанных разработок легла в основу материалов, подготовленных к Коллегии Министерства образования и науки 1 февраля 2007 года, посвященной вопросу «О разработке нового поколения государственных образовательных стандартов и поэтапном переходе на уровневое высшее профессиональное образование с учетом требований рынка труда и международных тенденций развития образования».

В рамках реализации инновационного проекта разработаны проекты примерных основных образовательных программ, выполненные с применением кредитно-модульного подхода, на основе компетенций и с учетом разработанных Ассоциацией классических университетов и УМО по классическому университетскому образованию проектов Федеральных государственных образовательных стандартов 3-го поколения (всего разработано 25 примерных программ для бакалавров и магистров по направлениям подготовки классического университетского образования). На основе этих методических рекомендательных документов были разработаны все заявленные к внедрению в МГУ инновационные магистерские программы и рабочие учебные планы к ним.

В рамках реализации инновационного проекта разработаны технологии проектирования и внедрения в учебный процесс инновационных подходов (кредитно-модульной структуры образовательных программ, индивидуально-ориентированных учебных проектов, балльно-рейтинговой системы оценки качества подготовки, новых оценочных средств для текущей и итоговой аттестации студентов). Оформлены соответствующие методические рекомендации, которые легли в основу нормативно-методических документов, обеспечивающих учебный процесс в МГУ имени М.В.Ломоносова. В качестве итога этой работы в специальной серии изданий Московского университета «Инновационный университет» опубликованы методические рекомендации «Принципы и процедуры проектирования структуры, содержания и условий реализации инновационных образовательных программ» и «Методические рекомендации по проектированию оценочных средств для реализации многоуровневых образовательных программ ВПО при компетентностном подходе».

- 4. Важный результат инновационного проекта МГУ имени М.В.Ломоносова - установление системного и эффективного диалога с работодателями при**

проектировании и реализации инновационных образовательных программ.

Партнерами Московского университета при реализации инновационного проекта стали:

- Росавиакосмос
- Росатом
- АФК «Система»
- ВГУП «Всероссийский институт авиаматериалов»
- Венчурный фонд «Horizon Emerging Technologies»
- Венчурный фонд «Русские технологии»
- Венчурный фонд Horizon Emerging Technologies
- Группа компаний «Базовый элемент»
- Группа компаний «Традиция»
- Группа компаний ЕСН,
- ЗАО «Аэрогеофизика»
- ЗАО «Делойт»
- ЗАО «ЛАБВЭА СНГ»
- ЗАО «Лаборатория Касперского»
- ЗАО «Лицензинторг»
- ЗАО «Силикон-МДТ»
- ЗАО «ЭКСПОЦЕНТР»
- Компания «ABBYU»
- Компания «Amust Software»
- Компания «Degussa» (Германия)
- Компания «Saint Gobain» (Франция)
- Компания «Samsung» (Корея)
- Компания «Гарант»
- Компания «Инновент Йены» (Германия)
- Компания «МАИР»
- Компания «Micromasch» (США)
- Компания «Nigma.ru»
- Компания «Дека-проект»
- Компания «Люмтек»
- Компания «МедЭкоТест»
- Компания «Оптолекс»
- Компания «СТАРТ-Катализатор»
- Корпорация «Intel»
- Медицинский центр «Микроэлемент»
- Международное агентство интеллектуальной собственности
- Министерство природных ресурсов РФ
- МИФ «Инфотехника»
- Московский венчурный фонд

- НПО «Спектрон»
- НПФК «Аквилон»
- ОАО «ГМК Норильский Никель»
- ОАО «Евроцемент-груп»
- ОАО «ЛУКОЙЛ-Нефтехим»
- ОАО «НПО «Нанобиотехнология»
- ОАО «НПО «Природа»
- ОАО «Сибур Холдинг»,
- ОАО «Татнефтехим-инвест-холдинг»
- ОАО «ТрансНефть»,
- ОК «РУСАЛ»
- ООО «Вискер»
- ООО «Гелиос Компьютер»
- ООО «ЕАГЕ Геомодель»
- ООО «Интеллектуал Проперти Групп»
- ООО «Кортэк»
- ООО «Р-Консалт»
- ООО «Северо-запад»
- «Ренова ОргСинтез»,
- Tokyo Boeki Ltd.
- ФГУП «Государственный научный центр РФ научно-исследовательский институт атомных реакторов»
- ФГУП «Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры»
- Фирма «Пентасиликон»
- ABRT Venture Fund
- Advanced Chemistry Development, Inc.
- AJZ Engineering GmbH
- BakerHughes
- BASF
- Bayer MaterialScience AG
- BHP Billition
- BP Traiding Ltd
- Cargill
- DOW Chemicals
- Du Pont
- Haldor Topsoe
- Procter & Gamble
- Reckitt-Benkiser
- Schlumberger,
- Unilever,

а также около 50 академических и ведомственных научно-исследовательских институтов.

В 2006 году был выполнен ряд аналитических и социологических исследований, а также проведена серия встреч и консультаций с целью *разработки и апробации методов и технологий взаимодействия образовательного сообщества и работодателей при проектировании, реализации и аккредитации инновационных образовательных программ ВПО.* Завершающим мероприятием в этом цикле работ стал круглый стол, проведенный в ноябре 2006 г. в конференц-зале Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) по инициативе МГУ имени М.В.Ломоносова и Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства «Опора России». В его заседании приняли участие более 40 человек. Участники Круглого стола обсудили результаты проведенных исследований и предложенные в качестве оптимальных механизмы взаимодействия работодателей и образовательного сообщества при разработке и реализации образовательных программ, в том числе инновационных. В условиях развития рынка труда и с учетом новых требований предъявляемых в сфере труда, обсуждалась оптимизация спроса на услуги высшего профессионального образования. Обсуждалась проблема различных интересов в требованиях разных категорий работодателей и, в связи с этим, предложения по совершенствованию компетентностных моделей образовательных программ.

Итогом этой работы стал опубликованный в специальной серии изданий Московского университета «Инновационный университет» *аналитический обзор «Участие бизнес-сообщества в проектировании, реализации и аккредитации инновационных образовательных программ высшего профессионального образования».*

В 2007 году совместная деятельность специалистов МГУ и представителей профессиональных объединений была направлена на *определение эффективных форм участия партнеров-работодателей в оценке качества реализации инновационных образовательных программ.*

Итогом этой работы стал опубликованный в серии «Инновационный университет» *аналитический обзор «Мнения бизнес-работодателей по вопросам оценки качества высшего профессионального образования».*

5. Очень важный результат инновационного проекта Московского университета – это поднятие на качественно новый уровень научно-методического и организационного сопровождения учебного процесса в МГУ в целом.

Стратегия МГУ в реализации этой части проекта состояла в *обучении инновационным подходам к проектированию и организации образовательного процесса и вовлечении в соответствующую научно-*

методическую работу учебно-организационные и учебно-методические структуры всех факультетов МГУ (независимо – участвует ли факультет непосредственно в реализации инновационного проекта или нет).

Московским университетом в рамках проекта осуществлено масштабное повышение квалификации учебно-методического и административно-управленческого персонала всех факультетов и ректората МГУ. В период 2006-2007 гг. реализованы 4 общеуниверситетских программы повышения квалификации по темам:

1. Основы разработки и реализации инновационных образовательных программ и государственных образовательных стандартов.

2. Управление реализацией инновационных образовательных программ в классическом университете.

3. Организация системы внутренней и внешней академической мобильности в классическом университете, реализующем инновационные образовательные программы.

4. Инновационные подходы к формированию систем обеспечения качества в классических университетах на основе ISO-9000.

Количество слушателей этих программ, получивших соответствующие дипломы о повышении квалификации государственного образца – около 200 человек.

Общее число сотрудников МГУ, прошедших повышение квалификации в рамках реализации инновационного проекта, составило 852 человека.

Для внедрения в учебный процесс Московского университета значительного количества заявленных к реализации магистерских образовательных программ инновационного типа требовалось не только интенсифицировать, но и должным образом модифицировать и реструктурировать механизмы взаимодействия Управления академической политики и организации учебного процесса с соответствующими факультетскими подразделениями. Для оптимизации работы в части разработки университетской нормативно-правовой базы внедрения инновационных образовательных программ были созданы отдельные экспертные группы, в которые вошли представители всех факультетов МГУ на уровне заместителей деканов по учебной работе и руководителей магистерских программ. Общее количество экспертов, принявших участие в разработке проектов документов, составило 47 человек. Результатом экспертной деятельности стала *разработка и модернизация ряда нормативных и методических документов с использованием подготовленных рекомендаций по структуре инновационных подходов к реализации образовательных программ в классическом университете.*

Для эффективного сопровождения реализации инновационных образовательных программ, а также для создания необходимой основы для

разработки и внедрения автоматизированной системы управления качеством образования была *проведена работа по модернизации, реорганизации и развитию автоматизированных систем учебного комплекса Московского университета.*

На базе Научно-исследовательского вычислительного центра (НИВЦ) МГУ и Управления академической политики и организации учебного процесса МГУ была создана рабочая группа, координирующая соответствующие работы. Общее количество экспертов и непосредственных разработчиков автоматизированных систем составило 45 человек.

В ходе реализации проекта был *организован терминальный доступ факультетов к серверу управления академической политики и организации учебного процесса*, также приобретенному в рамках проекта. Работа с факультетами в терминальном доступе позволила перейти на новый уровень взаимодействия, сократив значительный объем технической работы и позволив оперативно собирать информацию. Так, в 2007 году впервые факультеты МГУ самостоятельно заносили информацию в единую подсистему переводов студентов из других вузов. В настоящее время через терминальный доступ ведется управление работой факультетов по целому ряду направлений организации учебного процесса: составление расписания экзаменационной сессии, ведение информации о ходе экзаменационных сессий, занесение информации по Государственным аттестационным комиссиям, удаленный доступ к разработке проектов нормативных документов.

В рамках проекта осуществлена модификация *автоматизированных информационных систем «Абитуриент», «Студент» и «Учебный план»* для их использования при поддержке инновационных форм обучения. В связи с требованиями времени внесены изменения в структуру баз данных, усовершенствованы используемые в системах классификаторы. Значительный блок функций этих программ теперь связан с поддержкой учебных планов нового поколения и инструментов академической мобильности. В системах предусмотрена работа с компетенциями, выражение трудоемкости предметов в зачетных единицах (кредитах). Поскольку еще не существует утвержденных правил пересчета академических часов в зачетные единицы, в системе «Учебный план» реализованы обе перспективные методики определения трудоемкости – по методике Минобрнауки РФ и доленая. Для стандартов третьего поколения названия блоков дисциплин приведены в соответствие с проектом Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО). Система «Учебный план» позволяет производить количественный анализ в зачетных единицах в том числе и для действующих учебных планов второго поколения, что значительно упрощает работу для специалистов факультетов в методической работе по составлению и анализу программ инновационного обучения в МГУ.

Основным результатом работ по проекту в части модернизации автоматизированных систем учебного комплекса стало создание *автоматизированной информационной системы «Педагогическая нагрузка»*, предназначенной для автоматизации сбора и анализа данных о занятости в учебном процессе профессорско-преподавательского состава Московского университета. Точный учет педагогической нагрузки особенно важен в условиях диверсификации форм подготовки специалистов, вызванной внедрением в учебный процесс инновационных программ. Система включает в себя модули ведения структурной макроинформации, учета контингента профессорско-преподавательского состава, сбора данных о педагогической нагрузке и информационно-аналитический блок. Важной инновационной чертой системы является корректное моделирование взаимного обслуживания факультетов, когда преподавание определенных курсов на одном факультете обеспечивают преподаватели другого факультета. АИС «Педагогическая нагрузка» введена в опытную эксплуатацию в сентябре 2007 года.

Управлением академической политики и организации учебного процесса создана пилотная версия подсистемы учебного комплекса по централизованному ведению расписания экзаменационной сессии, как одной из форм аттестации студентов. Расписание зимней экзаменационной сессии 2006/2007 впервые составлялось факультетами в централизованной базе данных, находящейся на сервере управления академической политики и организации учебного процесса.

6. Существенный показатель результативности инновационного проекта МГУ имени М.В.Ломоносова – создание основы для системного перехода от традиционных форм управления внутривузовскими процессами к использованию систем менеджмента качества.

Важнейшим институциональным нормативным документом, разработанным в целях создания в МГУ условий для внедрения в процессы управления механизмов обеспечения качества реализации образовательных программ, является *Положение об организации и функционировании системы обеспечения качества образования МГУ*, в котором:

- ✓ определены цель и задачи проекта развития системы обеспечения качества образования в МГУ;
- ✓ сформулированы и раскрыты подсистемы, входящие в систему обеспечения качества образования в МГУ;
- ✓ определены основные принципы управления качеством;
- ✓ определены основные функции системы обеспечения качества образования;

✓ определен комплекс средств измерения качества в учебной системе.

В основу данного нормативного документа легли принципы менеджмента качества, сформулированные в рамках международного стандарта ISO-9000.

Разработка Положения об организации и функционировании системы обеспечения качества образования в МГУ позволила сформировать *методические и технологические основания для создания инновационного инструмента оценки качества деятельности подразделений МГУ, в том числе их образовательных программ, – автоматизированной системы мониторинга и оценки качества «Паспорт качества»*. Паспорт качества представляет собой многомерный массив количественных и качественных показателей, отражающих уровень качества функционирования подразделения, в том числе уровень качества инновационных образовательных программ.

Паспорт качества имеет отношение как к университету в целом, так и к подразделению университета (факультету, филиалу, высшей школе, школе, кафедре, центру), он регулярно обновляется, и его архивные копии хранятся в виде базы данных.

Паспорт качества является основой для разработки количественных критериев качества, с помощью которых количественные и качественные показатели Паспорта качества трансформируются в интегральные количественные характеристики – рейтинг качества и удельный рейтинг качества.

Критерии качества устанавливаются с помощью самосогласованных процедур, учитывающих значимость показателя, его достоверность, надежность, корреляцию с аналогичными показателями, полученными из независимых источников, и представляют собой весовые коэффициенты (положительные или отрицательные). Критерии качества, в отличие от Паспорта качества, регулярно пересматриваются с учетом соответствия реального изменения состояния дел в подразделении и тем прогнозом, который следовал на основании вычисленного рейтинга качества.

Источниками данных для Паспорта качества служат:

1. Объективные количественные характеристики (величина контингента обучающихся, количественные и качественные характеристики профессорско-преподавательского состава, уровень конкурса при поступлении в вуз, качественные характеристики конкурса, площади, финансирование, успеваемость, публикации, премии и пр.).
2. Данные тестирования (опросы обучающихся, тесты на текущие и остаточные знания, опросы преподавателей, экспертов и пр.).

3. Оценка соответствия учебных и рабочих планов образовательному стандарту, соответствие стандарта мировому уровню по данному направлению (специальности).
4. Объективные параметры инновационного характера учебных программ (частота изменений и дополнений, наличие новых и новейших данных, срок запаздывания включения последних достижений и пр.).
5. Оценка технической оснащённости учебного процесса: оснащение аудиторий, практикумов, кабинетов.
6. Наличие необходимых практик, их соответствие цели учебного процесса, качество учебно-производственного процесса на практиках.
7. Соответствие структуры библиотечного сервиса задачам образовательных инновационных программ, доступность, полнота, эффективность библиотечного обслуживания.
8. Оценка реального участия студентов в научных исследованиях (работа с первичным материалом, экспериментальные исследования, количество и качество публикаций и пр.).
9. Оценка эффективности работы с абитуриентами (наличие профильных школ, кружков, проведение олимпиад, конкурсов и пр.).
10. Степень, эффективность и результативность участия потенциальных работодателей в учебном процессе.
11. Косвенные характеристики таких качественных параметров, как эффективность управления, морально-психологический климат, способность справляться с возникающими задачами.
12. Оценка структуры подразделения (состав Совета, исполнительской вертикали, декларируемые и реальные процедуры развития, количественные характеристики структуры и пр.).
13. Экспертные внешние косвенные характеристики (авторитет подразделения, рейтинг выпускников, качество учебно-методической и научной продукции и пр.).
14. Наличие и качество общественных институтов, традиций, нацеленных на сохранение структуры и функциональности подразделения (экспертная оценка).

Паспорт качества как информационная модель, являющаяся основой для конструирования критериев качества и последующего вычисления различных рейтингов, удовлетворяет следующим требованиям:

- ✓ *актуальность*, то есть максимальное соответствие фактическим данным;

- ✓ *адаптивность*, то есть обеспечение возможности периодического обновления всей информационной базы или ее фрагментов, а также модификации алгоритмов вычисления критериев и подстраивания (уточнения) коэффициентов в формулах вычисления рейтингов;
- ✓ *релевантность*, то есть включение набора всех важных и необходимых для описания деятельности учреждения факторов.

Для наполнения Паспорта качества разработаны формы анкет для проведения опросов среди преподавателей и обучающихся, а также специальные экспертные формы для оценивания отдельных аспектов деятельности учреждения в количественных шкалах.

Также *разработаны математическая модель конструирования интегрального рейтинга Паспорта качества на основе наборов основных индикаторов и автоматизированная система сопровождения Паспорта качества*, включающая два основных элемента: модуль ввода различных типов исходной информации и модуль вычисления частичных критериев и интегрального рейтинга.

Информационная база системы реализуется в форматах и структурах СУБД Interbase. Структурированная информация об учреждении хранится в одноранговой БД, содержащей 100-120 информационных полей. Программные модули ввода данных и вычисления рейтингов написаны на языке Delphi.

7. В результате выполнения инновационного проекта в МГУ имени М.В.Ломоносова созданы все необходимые условия для интенсивного внедрения в учебный процесс Hi-Tech образовательных технологий.

Важнейшим достижением реализации инновационного проекта в Московском университете стала модернизация *суперкомпьютерного комплекса МГУ* благодаря закупке кластера НРС-00118334-001 компании «Т-платформы» для создания информационно-вычислительного центра коллективного пользования для решения сложных многопараметрических задач научно-стратегического значения. В соответствии со стратегией развития супервычислений в МГУ, обозначенной ректором МГУ В.А.Садовничим в докладе на заседании Совета по информационным системам МГУ 26 октября 2007 года, до конца 2007 года будет установлена первая очередь суперкомпьютера с пиковой производительностью 24 триллиона операций в секунду (24 TFlops), а к марту 2008 года производительность этого суперкомпьютера будет увеличена до 60 триллионов операций в секунду (60 TFlops).

Вычислительные мощности Московского университета являются важнейшей составляющей суперкомпьютерных ресурсов России. В настоящее время суперкомпьютерный комплекс МГУ работает с полной

загрузкой. Направления исследований, требующих использования суперкомпьютерных мощностей – это магнитная гидродинамика, сейсмика, компьютерное моделирование лекарств, квантовая химия, нанотехнологии и многое другое. С помощью суперкомпьютеров МГУ исследуются тяжелые в вычислительном плане фундаментальные научные проблемы, например, трехмерные нестационарные задачи магнитной гидродинамики.

Супервычисления позволяют моделировать изменения климатических условий, вызванные антропогенными факторами. Так, составлен прогноз изменений распределения вечной мерзлоты на территории России.

Высокопроизводительные вычисления приобретают все большее значение и для областей, непосредственно связанных с качеством жизни населения России. Это исследования экологических проблем в городской среде, решение обратных задач электромагнитного и акустического зондирования для определения скрытых под поверхностью земли полостей и дефектов различных конструкций. Данные задачи важны для планирования градостроительных работ, исследования качества взлетных полос аэродромов и т.п.

Примером также являются проводимые МГУ совместно с Гематологическим научным центром РАМН работы по созданию нового лекарства от тромбозов и поиска нового поколения кровезаменителей. Эти задачи решаются с помощью технологии распределенных вычислений с привлечением компьютерных мощностей других организаций. Благодаря использованию супервычислений менее чем за полтора года удалось найти несколько новых ингибиторов тромбина и пройти путь от их синтеза и лабораторных исследований до предклинических испытаний.

По оценкам экспертов, к моменту окончательной установки закупленного в рамках проекта оборудования суперкомпьютерная система МГУ станет самой мощной законченной суперкомпьютерной установкой в России и СНГ, а также позволит МГУ занять место в десятке самых мощных научно-образовательных вычислительных центров мира.

Стратегическим планом развития Московского университета до 2015 года обозначена *приоритетность развития применения дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в учебном процессе* по всем уровням реализуемых образовательных программ. Дистанционное образование в МГУ по состоянию на начало фактической реализации проекта (лето 2006 года) находилось в состоянии «дикого рынка» и системное развитие соответствующих программ и технологий было невозможно без принятия ключевых управленческих решений на самом высоком уровне руководства. К таким решениям можно отнести создание в структуре ректората Управления дополнительного и дистанционного образования (сентябрь 2006 г.) в том числе для координации реализации задач проекта, и издание приказа по МГУ, регламентирующего стимулирующий характер распределения средств, полученных структурными подразделениями университета от реализации

дистанционных образовательных программ (июнь 2006 г.). Для создания по результатам реализации проекта устойчивой и эффективной системы дистанционного образования в МГУ было принято решение осуществлять комплекс мероприятий по достижению соответствующей цели заявки МГУ по четырем ключевым направлениям развития:

- ✓ создание общеуниверситетского интернет-портала Школы дистанционного образования МГУ, объединяющего все университетские ресурсы соответствующей направленности и тематики;
- ✓ разработка, апробация и внедрение комплекса нормативных документов, регламентирующих применение ДОТ в учебном процессе;
- ✓ создание общеуниверситетской информационной среды дистанционного обучения для обеспечения коммуникационной и информационной поддержки всех процессов дистанционного обучения МГУ;
- ✓ разработка значительного количества пилотных актуальных дистанционных образовательных программ и учебных дисциплин и организация обучения по этим программам, а также разработка новых технологий создания соответствующих программ.

Благодаря комплексной реализации всех запланированных мероприятий, коллегиальному общественному обсуждению хода реализации проекта в рамках специально сформированного Координационного совета МГУ по технологиям дистанционного образования (октябрь 2006 г.), использованию управленческих решений по горизонтальной консолидации распределенных факультетских ресурсов в рамках общих задач, по итогам реализации проекта Московскому университету удалось выйти на максимально ожидаемый результат по данному направлению – созданы не только условия для внедрения в учебный процесс дистанционных образовательных технологий, но и **единая система дистанционного обучения МГУ, объединяющая комплекс учебно-методических, нормативно-правовых и организационно-технологических решений и обеспечивающая дальнейшее устойчивое конкурентоспособное развитие МГУ в сфере применения Hi-Tech образовательных технологий.**

Ключевым документом, регламентирующим стратегию развития системы дистанционного обучения МГУ, стала «Концепция развития системы дистанционного обучения в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», одобренная Координационным советом МГУ по технологиям дистанционного образования и утвержденная ректором МГУ (апрель 2007 г.). В соответствии с ним был *разработан блок нормативно-правовых документов, регламентирующих функционирование и взаимодействие элементов системы дистанционного образования в МГУ, а также устанавливающих основные требования к учебно-методическим*

комплексам и преподавательскому составу дистанционных образовательных программ.

Утвержденный комплекс нормативных документов позволил в соответствии с порядком допуска дистанционных образовательных программ и учебных дисциплин к применению в учебном процессе МГУ сформировать План приема слушателей на дистанционные образовательные программы и учебные дисциплины на 2007/2008 учебный год. В данный документ включены 135 образовательных программ, реализуемых на 21 факультете МГУ. Общий план приема на программы дистанционного образования составил 4000 человек, по состоянию на начало декабря 2007 года в рамках соответствующего приказа в МГУ зачислено более 1000 человек.

Основным тактическим решением для обеспечения максимальной эффективности интеграции университетского потенциала в сфере дистанционного образования стало создание портала Школы дистанционного образования МГУ <http://www.distance.msu.ru/>.

Основным технологическим решением для поддержки, обеспечения и управления образовательными процессами в системе дистанционного обучения МГУ стало создание информационной среды дистанционного обучения (ИСДО) МГУ как комплекса организационной, коммуникационной и информационной систем.

ИСДО МГУ является самостоятельной разработкой Московского университета, она создана как сочетание системы управления процессом обучения и системы управления учебным контентом и занимает верхний наиболее сложный уровень в иерархии систем дистанционного обучения, базируясь на современных методах разработки баз данных большого объема. ИСДО МГУ позволяет оперативно и эффективно управлять данными объемом до нескольких терабайт, а также поддерживать архивную информацию объемом до нескольких сотен терабайт. Применение новейших технологий программирования гарантирует:

- ✓ целостность и непротиворечивость данных;
- ✓ современный интуитивно-понятный интерфейс;
- ✓ максимальный уровень защищенности информации.

Для поддержки ИСДО МГУ сформирован Центральный узел системы дистанционного обучения МГУ со следующей структурой комплекса оборудования:

- ✓ коммутатор CISCO Catalyst 4000;
- ✓ двухузловой кластер Web-сервера (два четырехпроцессорных (Xeon 1.9 MP) компьютера Fujitsu-Siemens);
- ✓ трехузловой кластер сервера приложений и баз данных (три четырехпроцессорных (Xeon 1.9 MP) компьютера Fujitsu-Siemens);

- ✓ двухтерабайтное дисковое хранилище данных;
- ✓ компьютерный класс разработчиков учебно-методических материалов;
- ✓ компьютерный класс тьюторов.

Отдельным технологическим направлением создания условий для активного применения Hi-Tech образовательных технологий в учебном процессе МГУ стала разработка и апробация уникальной технологии создания мультимедийных учебных DVD-пособий с нелинейными интерактивными системами навигации.

Распространение среди студентов качественных видеозаписей основных лекционных курсов, материалов научных конференций, публичных чтений и т.п. может создать условия для полноценной самостоятельной работы над учебным материалом. Благодаря видеолекциям студенты получают возможность варьировать темп поступления информации и ее количество в соответствии с индивидуальными возможностями и потребностями. К примеру, при помощи стоп-кадра можно внимательно исследовать детали сложной схемы, которая на лекции была представлена лишь кратковременно. Система нелинейной навигации (структурированные текстовые и графические оглавления) позволяет выбирать для ознакомления только необходимые фрагменты лекции и экономить время. Текстовые и графические оглавления могут создаваться как авторами видео-лекций, так и пользователями. Используя видеоматериалы с оглавлениями, студент сможет лучше подготовиться к предстоящей лекции, четко сформулировать вопросы к преподавателю, а также осмысленно ознакомиться с содержанием курсов, не входящих в его учебный план. Можно ожидать, что видеолекции будут наиболее востребованным пособием среди студентов-иностранцев.

Не вызывает сомнения учебно-методическая ценность видеолекций, которые позволяют новым поколениям преподавателей совершенствоваться на примере мастеров-импровизаторов. Сами преподаватели получают возможность анализировать собственные лекции и совершенствовать структуру учебного материала, избавляясь от устаревших и балластных сведений. Применение в учебном процессе и научной работе мультимедийных ресурсов с интерактивными нелинейными системами навигации позволяет эффективно реализовать ранее невозможные или несовместимые способы показа физических явлений и биологических объектов, математических моделей и химических реакций, ландшафтов и гипотетических реконструкций, исторических событий и памятников художественного наследия. Мультимедийный ресурс со структурированным оглавлением возвращает преподавателям и докладчикам творческую свободу произвольного выбора наглядных материалов для демонстрации без отрыва от ведения практикума, чтения лекции или научного сообщения. В рамках проекта также сформированы рекомендации по созданию видеолекций, ориентированных на разные пользовательские аудитории: разработчики и

дизайнеры; корпоративные пользователи и лекторы; студенты и абитуриенты; пользователи сетевых ресурсов и мобильных устройств.

На основе разработанной методики создан интерактивный учебно-методический DVD-курс «Современный курс лекций по классической физиологии», состоящий из 12 лекций ведущих российских физиологов. Эти лекции рассчитаны на студентов и преподавателей ВУЗов, обучающихся по медицинским специальностям и специальности физиология. Уникальность проекта состояла в том, что лекции по каждому из разделов физиологии в рамках стандартной программы для медицинских ВУЗов и биологических факультетов классических университетов читали не просто квалифицированные специалисты, а высшие авторитеты в своей области, приглашенные для съемок из 8 Научно-исследовательских институтов, ВУЗов и академий 4-х различных городов России.

Отдельным масштабным направлением работ по формированию системы дистанционного образования в МГУ стало создание в рамках проекта ряда электронных учебно-методических комплексов, интегрированных в информационную среду дистанционного обучения МГУ, в том числе: *разработана модель дистанционной поддержки педагогических инноваций в практике работы учреждений системы среднего образования, обеспечивающей оптимальное сочетание традиционных и дистанционных форм обучения.*

Подготовлен и начат педагогический эксперимент по выявлению эффективности педагогических инноваций и дистанционных форм их поддержки (на базе содружества школ – экспериментальных площадок МГУ и Департамента образования Москвы). Для непрерывного функционирования дистанционной поддержки педагогических инноваций разработан сайт Малой академии МГУ имени М.В. Ломоносова <http://ma.msu.ru/>, на котором размещены учебно-методические материалы, созданные в рамках проекта.

Разработаны учебно-методические комплексы дистанционного повышения квалификации преподавателей высших учебных заведений России и стран ближнего зарубежья:

Важным партнером проекта, особенно на этапе апробации ее результатов, выступил Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, 11 преподавателей которого в декабре 2007 года прошли повышение квалификации по разработанной дистанционной программе.

В качестве отдельного мероприятия по развитию инновационного потенциала МГУ в сфере дистанционного образования необходимо выделить *создание образовательного портала и разработку обучающей дистанционной системы для инновационного бизнеса.*

8. Одним из результатов инновационного проекта стало создание в Московском университете единой

организационно-правовой системы реализации внутренней и внешней академической мобильности (в том числе со странами СНГ).

На первом этапе выполнения проекта был осуществлен комплексный анализ состояния нормативно-правовой базы регулирования академической мобильности, а именно:

- проведен научно-методический анализ российского и европейского опыта создания и реализации различных моделей совместных образовательных программ для разных уровней высшего образования (бакалавра, магистра, доктора, программ дополнительного образования) и подготовлены рекомендации по проектированию образовательных программ трех циклов (в том числе по созданию долгосрочных совместных международных образовательных программ);
- подготовлена аналитическая справка о современном состоянии законодательно-правового обеспечения реализации внутренней и внешней академической мобильности (в том числе со странами СНГ) студентов, аспирантов, преподавателей в Российской Федерации;
- подготовлена аналитическая записка о существующей российской и международной нормативно-правовой базе в области признания и подтверждения документов об образовании, а также аналитическая справка о проблемах и перспективах введения в МГУ приложения к диплому, совместимого с европейским приложением к диплому;
- выработаны предложения и рекомендации по совершенствованию нормативно-правовой базы академической мобильности, в том числе предложения по внесению изменений в положения действующего законодательства Российской Федерации (поправки к ФЗ «Об образовании» и к ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»).

Следующим шагом была разработка нормативно-методических документов для создания в МГУ имени М.В.Ломоносова организационно-правовой и методической основ реализации академической мобильности студентов, аспирантов, преподавателей, научного и административного персонала:

- «Положения о порядке организации и реализации в МГУ совместных образовательных программ»;
- «Положения об индивидуальной академической мобильности студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова»;

- Рекомендаций по признанию периодов обучения и перезачету дисциплин, пройденных в зарубежных образовательных учреждениях;
- Методических рекомендаций по организации совместных образовательных программ;
- Нормативно-методические рекомендаций для приемных комиссий образовательных учреждений по приему на обучение в российские образовательные учреждения граждан, имеющих иностранные документы об образовании;
- Методических рекомендаций по технологии выпуска документов об образовании и их легализации, а также предложения по внесению дополнений и изменений к Инструкции о порядке выдачи документов государственного образца о высшем профессиональном образовании, заполнении и хранении соответствующих бланков документов (Инструкция утверждена Приказом Минобрнауки России от 10 марта 2005 г. № 65);
- Рекомендаций о порядке заполнения приложения к диплому МГУ, совместимого с европейским приложением к диплому и макетов приложения к диплому бакалавра и магистра по направлению подготовки (для естественных и гуманитарных наук);
- Макетов приложений к диплому бакалавра и магистра МГУ имени М.В.Ломоносова по направлениям «Прикладная математика и информатика» и «Философия».

Подготовленные нормативно-методические документы и рекомендации прошли апробацию с участием представителей инновационных вузов, вузов-членов Ассоциации классических университетов России, а также зарубежных университетов.

Результаты научно-аналитических работ и нормативно-методических разработок опубликованы в специализированной серии изданий «Инновационный университет» в виде двух брошюр: «Академическая мобильность в России: нормативно-методическое обеспечение»; «Академическая мобильность: проблемы выдачи и легализации документов об образовании».

Полученные в ходе выполнения проекта результаты могут в значительной мере способствовать совершенствованию существующей в России нормативно-правовой базы академической мобильности и стать основой принципиально новых для российской системы образования предложений и документов, способствующих активизации академической мобильности во всех российских вузах.

В 2006 – 2007 годах МГУ имени М.В.Ломоносова заключил свыше 160 договоров и соглашений о сотрудничестве с зарубежными вузами. В рамках

межвузовского сотрудничества и программ академической мобильности МГУ посетили свыше 500 учащихся и преподавателей вузов-партнеров.

9. Один из результатов проекта, существенно повысивших инновационный потенциал МГУ имени М.В.Ломоносова - создание системы дополнительного образования в сфере инновационного бизнеса.

В 2006 – 2007 годах в рамках создания системы дополнительного образования в сфере инновационного бизнеса в МГУ и популяризации инновационного предпринимательства в академической среде:

- ✓ разработано организационно-методическое обеспечение для исследования потребностей инновационного бизнеса в сфере подготовки специалистов;
- ✓ проведено исследование потребностей инновационного бизнеса в сфере подготовки специалистов и инновационных технологиях;
- ✓ разработан учебный план и учебно-методические материалы для международной программы повышения квалификации менеджеров малых инновационных компаний. Осуществлено внедрение разработанной инновационной образовательной программы;
- ✓ разработана функционально-модульная программа "Инновационный бизнес и предпринимательство" для повышения квалификации специалистов инновационной сферы, предпринимателей и менеджеров инновационных компаний и проектов;
- ✓ разработана международная программа повышения квалификации для специалистов сферы поддержки инновационного бизнеса;
- ✓ разработаны программные, научно-методические и технологические основы дистанционного обучения в инновационной сфере;
- ✓ разработано программное и учебно-методическое обеспечение для проведения деловых игр учащейся молодежи, аспирантов и молодых ученых;
- ✓ проведен конкурс молодёжных инновационных проектов;
- ✓ созданы электронные базы данных "Иновационные проекты МГУ", "Контрактные исследования в МГУ", "Консультационные услуги МГУ";
- ✓ создано учебное пособие "Развитие молодежного инновационного предпринимательства в высшей школе";
- ✓ проведено повышение квалификации научных сотрудников, преподавателей и административно-управленческого персонала в сфере инновационного бизнеса и инновационного предпринимательства.

Экономический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова в партнерстве с Научным парком МГУ им. М.В. Ломоносова совместно с ведущей североамериканской школой бизнеса Schulich School of Business (York University, Торонто, Канада) подготовили и провели в период 11 октября-27 ноября 2006г. *совместную международную программу повышения квалификации «Коммерциализация инноваций и управление ростом инновационной компании» для менеджеров инновационных компаний и проектов МГУ, осуществляющих разработку новых продуктов и коммерциализацию результатов научно-технической деятельности и технологий.* Для подготовки учебно-методических материалов и апробации российского модуля программы привлеклись представители инновационного бизнеса (инновационные, патентно-лицензионные и консалтинговые компании), а также представители других образовательных учреждений (например, ГУ-Высшая Школа Экономики), что значительно расширило профессиональные связи.

Канадский модуль программы дополнительного образования включил следующие курсы: «Маркетинг инноваций», «Управление инновационными проектами», «Финансирование инноваций», «Управление ростом инновационной компании», «Возможности и пути выхода российских инновационных компаний на рынки Северной Америки».

В период 17– 26 ноября 2006г. был реализован канадский модуль программы в Schulich School of Business, York University, Торонто, Канада, в котором приняли участие 21 человек (менеджеры малых инновационных компаний МГУ и преподаватели экономического факультета МГУ). В ходе визита российских слушателей были организованы встречи и дискуссии с представителями инновационного бизнеса Канады, а также бизнес ассоциаций, заинтересованных в расширении связей между Канадой и Россией. Организованные канадской стороной встречи с представителями канадского высокотехнологичного бизнеса, могут быть развиты в дальнейшем в полномасштабное партнерство и сотрудничество.

В рамках реализации проекта *Научным Парком МГУ им. М.В. Ломоносова проводится инновационная программа*, которая включает два основных направления:

- ✓ Разработка программного и учебно-методического обеспечения и проведение деловых игр для учащейся молодежи, аспирантов и молодых ученых,
- ✓ Разработка методического обеспечения и проведение конкурса молодёжных инновационных проектов.

Основной целью данных мероприятий/направлений является вовлечение студентов, аспирантов и молодых учёных в сферу инновационного предпринимательства, повышение уровня их образования, что позволит ускорить и усовершенствовать процессы создания, развития и продвижения инновационных технологий.

В рамках инновационной образовательной программы разработана система подготовки и обучения учащейся молодёжи, студентов и молодых учёных успешной работе в сфере инновационного бизнеса. Сформирован учебный курс семинаров и практических занятий, построен перечень и план проведения деловых игр, способствующих быстрому усвоению участниками нового материала и приобретению необходимых навыков для реализации инновационных проектов.

Построена система информационной поддержки проводимых мероприятий:

- ✓ создан собственный сайт образовательной программы www.successformula.ru, на котором размещаются последние новости, учебные материалы, презентации спикеров, а также другая полезная информация, публикуются результаты и подводятся итоги реализованных мероприятий;
- ✓ ведётся Интернет-трансляция выступлений приглашённых экспертов, семинаров, лекций, деловых игр, тренингов и презентаций для участников, которые не могут лично присутствовать на занятиях.

Образовательная программа способствует развитию кадрового потенциала в сфере инновационного бизнеса, популяризации идей технологического предпринимательства в молодёжной академической среде. В этом году к участию в программе привлечены 85 студентов (изначально зарегистрировались более 200), аспирантов и молодых учёных. 20 которых по окончании учебного курса получит сертификат, подтверждающий прохождение обучения. Проводимые учебные мероприятия также способствуют формированию навыков междисциплинарного подхода к решению вопросов реализации инновационных проектов, повышают уровень знаний специалистов естественнонаучных областей в сфере маркетинга, логистики, финансового планирования и управленческого учёта, а представителям экономических и управленческих специальностей позволяют получить опыт взаимодействия в команде со специалистами технического профиля.

На базе проведенного в 2006 году исследования выявлены результаты учебной и научно-технической деятельности МГУ им. М.В. Ломоносова, имеющие практическое применение и коммерческий потенциал. Экспертами проведены первоначальные оценки интеллектуальной собственности, созданной на факультетах и в структурных подразделениях МГУ. Результаты исследований легли в основу формирования электронных баз данных «Инновационные проекты МГУ», «Контрактные исследования в МГУ» и «Консультационные услуги МГУ».

В результате анкетирования сотрудников 10 структурных подразделений Московского университета экспертами были отобраны проекты, имеющие реальные перспективы коммерциализации в ближайшие 3 года. Эти проекты

составили основу электронной базы данных *«Инновационные проекты МГУ»*.

В базу данных *«Контрактные исследования в МГУ»* вошли те НИОКР, которые дополнительно могут реализовываться на факультетах и структурных подразделениях МГУ по заказам промышленных предприятий и компаний. В эту базу данных включен раздел *«Приборная база»*, где собрана информация об оборудовании, имеющемся на факультетах и подразделениях МГУ, его возможностях и практических областях применения.

База данных *«Консультационные услуги МГУ»* содержит перечень тематик, по которым сотрудники МГУ могут оказать квалифицированные консультации, а также Ф.И.О., контактные телефоны и электронные адреса этих сотрудников.

Работа с базами данных возможна с сайта Центра трансфера технологий МГУ. Исходя из новых задач и возможностей, была разработана новая структура сайта ЦТТ МГУ, созданы главные элементы визуального оформления навигационной структуры, позволяющей не только работать с базами данных, но и получать необходимую информацию по законодательной базе в области интеллектуальной собственности и трансфера технологий, по проводимым конкурсам инновационных проектов, по организуемым специализированным выставкам и т.д.

В рамках реализации проекта подготовлено учебное пособие *«Развитие молодежного инновационного предпринимательства в высшей школе»*, обобщающее опыт разработанной и реализованной Научным парком МГУ системы обучения учащейся молодёжи, студентов и молодых учёных успешному ведению инновационного бизнеса. Пособие содержит учебный курс семинаров, перечень и план проведения деловых игр, способствующих быстрому усвоению основ инновационного менеджмента и приобретению необходимых навыков для реализации инновационных проектов.

10. Важнейший результат инновационного проекта МГУ имени М.В.Ломоносова - создание и развитие системы корпоративного обучения в Московском государственном университете.

Корпоративные образовательные структуры – Высшая школа государственного администрирования (совместно с компанией «Базовый элемент»), Высшая школа управления и инноваций (совместно с акционерной финансовой корпорацией «Система»), Высшая школа инновационного бизнеса (совместно с ОАО НК «Русснефть»), а также Высшая школа государственного аудита (совместно со Счетной палатой Российской Федерации), были созданы в период реализации проекта в 2006 году и уже провели свои первые наборы слушателей для обучения по инновационным программам подготовки магистров. Кроме того,

разработаны и готовы к реализации в корпоративных структурах МГУ программы дополнительного профессионального образования.

В корпоративных университетах реализуется подготовка по программам высшего и дополнительного образования в первую очередь сотрудников компаний-партнеров МГУ, аналитическое и учебно-методическое сопровождение их деятельности, выполнение научно-исследовательских работ, участие менеджеров компаний в проведении мастер-классов. Общее количество студентов, принятых на обучение в корпоративные университеты МГУ в 2006-2007 гг., составило 161 человек.

Совместная деятельность корпоративных университетов МГУ и компаний-партнеров осуществляется по следующим направлениям:

- ✓ формирование системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки представителей компаний-партнеров;
- ✓ прохождение стажировок и практики студентами корпоративных университетов в зарубежных школах;
- ✓ совершенствование материально-технической базы МГУ;
- ✓ выполнение научно-исследовательских проектов по инновационным направлениям деятельности корпораций.

Основной характерной чертой инновационного характера корпоративного университета является именно системность подхода к процессу обучения. *Содержание и особенность программы корпоративных университетов МГУ:*

- в программе реализован системный подход в изложении материала. Базовые курсы излагаются в объеме и по методикам, которые способствуют лучшему решению специфических задач учебных программ,
- программа с самого начала обучения ориентирует специалистов на создание исключительно коммерческого инновационного продукта или услуги и раскрывает весь спектр знаний для их практических действий с использованием зарубежного и отечественного опыта,
- ориентация на практическую подготовку специалистов, что достигается широким использованием активных форм и методов обучения, включающих деловые игры, разбор конкретных практических примеров создания и развития высокотехнологических российских и зарубежных компаний, оценку и анализ проектов и составление бизнес-планов только для реально коммерциализуемых разработок,
- для преподавания спецкурсов привлечены профессионалы-практики, работающие в сфере инновационного бизнеса в качестве руководителей или консультантов,

- подготовка к выпускной магистерской диссертации проводится в форме консультационного сопровождения индивидуальных проектов слушателей. Это позволяет им под руководством опытного преподавателя-консультанта самостоятельно развивать собственный проект.

В методологическом отношении преимущество корпоративных университетов состоит в том, что в значительной степени в них снимается «узость» инженерного образования, так как предметом обучения является многосторонний комплекс знаний о содержании и развитии сложной корпорации. Восстанавливается целостность университетского образования, множественные знания объединяются как содержание целостного процесса развития корпорации.

В 2006-2007 году в МГУ проведена разработка *нормативно-методической базы для обеспечения деятельности корпоративных образовательных подразделений и корпоративных образовательных программ в МГУ*. В рамках проекта были разработаны типовые нормативные документы – *Положение о корпоративном университете (факультете МГУ) и Типовой трехсторонний договор об оказании возмездных услуг по обучению в корпоративном университете (факультете МГУ)*.

11. В рамках реализации инновационного проекта в МГУ имени М.В.Ломоносова создан и активно функционирует Объединенный инновационный научно-образовательный центр - ОИНОЦ (приказ МГУ № 490 от 28 июня 2006 г.).

На этапе реализации инновационного проекта ОИНОЦ объединил и сконцентрировал все необходимые ресурсы на выполнении поставленных в проекте задач. С целью развития достигнутых МГУ результатов после окончания финансирования проекта планируется существенно расширить задачи и укрепить деятельность созданных в составе ОИНОЦ структур, в том числе - *Центра развития карьеры (MSU Career Center) и Центра тестирования*, а также сформировать новые структуры - *отдел мониторинга реализации и развития инновационных образовательных программ, консультационно-методический центр «Инновационное образование»*.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

общественной экспертной комиссии

Реализация Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова проекта «Формирование системы инновационного образования в МГУ имени М.В.Ломоносова» (в рамках национального проекта «ОБРАЗОВАНИЕ»), была осуществлена в 2006-2007 годах в на высоком организационно-управленческом и научно-методическом уровне.

Весь комплекс работ и мероприятий, запланированный в рамках Договора № 268 от 3 июля 2006 года «О предоставлении субсидии победителю конкурсного отбора образовательных учреждений высшего профессионального образования, внедряющих инновационные образовательные программы», выполнен МГУ имени М.В.Ломоносова в полном объеме.

Члены экспертной комиссии:

Балглей М.И.

Дудин В.Н.

Егикова Виола Михайловна

Зелёный Лев Матвеевич

Комм Леонид Нафтольевич

Кривов Виктор Дмитриевич

Крюковский Василий Андреевич

Максимов Николай Иванович

Малышев Андрей Борисович

Олейникова Ольга Николаевна

Прокопов Федор Тимофеевич

Песоцкий Юрий Сергеевич

Федоров Антон Юрьевич

Федоров Валерий Валерьевич

Харисов Фарис Фахразович