

Модели реализации совместных образовательных программ в МГТУ им. Н.Э. Баумана

Московский государственный
технический университет имени Н.Э. Баумана
Павлихин Г.П., Тарасова Т.В.



Павлихин Г.П.



Тарасова Т.В.

Рассмотрены модели реализации совместных международных программ в МГТУ им. Н.Э. Баумана: цели и задачи, финансирование, предполагаемые возможности профессионального использования выпускников, их востребованность работодателями, документы об образовании, руководство программами. Представлена процедура разработки и апробации международных образовательных программ.

Ежегодно МГТУ им. Н.Э. Баумана открывает своим студентам, аспирантам и сотрудникам широкие возможности для получения образования, проведения исследований или прохождения практики за рубежом в рамках программ двойного диплома Ассоциации TIME, включающей 43 технических университета Европы,

а также в рамках международных образовательных программ Европейского союза, например Темпус, Эразмус/Мундус, и национальных международных служб, таких как Германская служба академических обменов, Британский совет, Шведский институт. Особенно важной в нынешних условиях является разработка совместных международных образовательных программ.

В МГТУ им. Н.Э. Баумана реализованы различные модели совместных международных образовательных программ. На наш взгляд, наиболее интересными являются следующие :

1. СОВМЕСТНАЯ РОССИЙСКО-АМЕРИКАНСКАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Перспективным проектом по реализации совместных научно-исследовательских и образовательных программ является программа сотрудничества между МГТУ им. Н.Э. Баумана и корпорацией

Особенно важной в нынешних условиях является разработка совместных международных образовательных программ.

«Боинг». Основанием для разработки программы послужило совместное коммюнике от 13 августа 1992 года, подписанное компанией «Боинг» и Правительством Российской Федерации, в котором признается значение сотрудничества в сфере научных исследований в таких областях, как гражданская авиация, системы воздушных перевозок, авиационная наука и техника. Работа над проектом проводится в двух направлениях: научно-исследовательском и образовательном.

Особенно важной в нынешних условиях является разработка образовательной части программы.

Разработка образовательной части программы проводится по следующим направлениям:

- привлечение преподавательского состава МГТУ для создания системы повышения квалификации и переквалификации в Московском конструкторском центре «Боинг» (BDC), а также для углубленного изучения специфики работы BDC с целью дальнейшего применения полученного опыта к созданию специализированных курсов целевой подготовки студентов;
- преподавание сотрудниками BDC в МГТУ специализированных курсов;
- проведение совместных конференций, семинаров и вводных лекций;
- совместная деятельность по предоставлению студентам МГТУ возможности работы в BDC;
- проведение авторских семинаров с научными школами МГТУ по отдельным темам.

Разработка проекта сотрудничества в образовательной деятельности реализуется в направлении специальной подготовки инженера-конструктора, инженера-прочниста и инженера-технолога.

Базовыми дисциплинами по всем трем направлениям являются математика, информатика, теоретическая

механика, физика, начертательная геометрия, инженерная графика, теория механизмов и машин, детали машин и основы конструирования, материаловедение, сопротивление материалов, аэродинамика и иностранный язык.

Кроме этого, предусматривается изучение курса «Boeing Design and Drafting Standards» в рамках прохождения студентами МГТУ практики в BDC.

Отдельно разработана программа курса «Основы САПР в авиакосмической промышленности» (на основе программных продуктов Dassault-IBM, компания Dassault Systemes предоставляет для этих целей лицензии курсов по CATIA V5). В нашем университете в 2006 году был подписан Меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве в области цифровых технологий с компанией Dassault Systemes. Соглашение устанавливает долгосрочный план по развитию в образовательной и научно-исследовательской сферах. К настоящему моменту оборудован класс системы CATIA V5 на 25 рабочих мест с использованием лицензий, полученных МГТУ от DS. В созданном классе проводится обучение студентов в рамках курса по выбору и преподавателей в рамках повышения квалификации с целью расширения использования системы CATIA V5 в учебном процессе университета преподавателями, аспирантами и студентами МГТУ.

МГТУ планирует использовать PLM-центр для преподавания дисциплин, связанных с PLM, включая их в учебные планы факультетов: машиностроительные технологии, робототехника и комплексная автоматизация, информатика и системы управления, радиоэлектроника и лазерная технология, инженерный бизнес и менеджмент. Для университета открывается воз-

возможность совершенствовать учебный процесс, что повысит образовательный уровень наших студентов и обеспечит российскую промышленность квалифицированными инженерами.

2. РОССИЙСКО-ФРАНЦУЗСКАЯ ПРОГРАММА ВТОРОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МЕНЕДЖМЕНТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ»

Реализация международного проекта по разработке постдипломной образовательной программы «Менеджмент производственных систем» была реализована на базе факультета «Инженерный бизнес и менеджмент» совместно с ведущими инженерными школами Франции (Высшая техническая школа Парижа) и ECL (Высшая техническая школа Лиона).

Разработка программы преследовала несколько целей:

- подготовка инженерных специалистов в области современного менеджмента производственных систем;
- изучение и внедрение современных методов обучения иностранным языкам, в частности французскому;
- интеграция в систему европейского образования в области менеджмента;
- изучение зарубежного опыта преподавания дисциплин в области менеджмента;
- повышение квалификации преподавателей факультета «Инженерный бизнес и менеджмент» и преподавателей кафедры иностранного языка МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Основная концепция разработки структуры и содержания международной программы «Менеджмент производственных систем» базировалась на потребностях предприятия. Предприятия в условиях возрастающей технической и экономической независимости должны иметь специалистов, способ-

ных работать в областях управления и технологии, с тем чтобы исследовать и развивать технологические системы, а также управлять ими. Инженер в сфере промышленного производства выполняет, таким образом, новые функции, которые интегрируют технологические, экономические и социальные проблемы. В частности:

- планирование работы сложных систем, включающих создание новых продуктов, организацию их производства, распределение и сбыт, логистику и административное управление всеми процессами;
- управление инновационными проектами, организационными и социальными изменениями, которые данные проекты вызывают на предприятии;
- совершенствование технологии производства и внедрение новых форм организации труда, например бригадного подряда и др.
- Знания и умения, полученные слушателями в результате обучения по программе «Менеджмент производственных систем», должны давать возможность профессионально использовать их на следующих должностях:
 - руководитель разработки и производства новых продуктов;
 - руководитель проекта;
 - руководитель отдела качества и обеспечения производства;
 - специалист по промышленному маркетингу;
 - руководитель информационной службы или информационных систем;
 - руководитель отдела логистики и транспорта;
 - специалист по анализу хозяйственной деятельности;
 - руководитель производственного подразделения и др.

Интеграция в систему зарубежного образования, с одной стороны, предполагала соответствие содержания и структуры международной

российско-французской программы отечественным и французским образовательным стандартам, для того чтобы была возможность выдать слушателям программы два государственных диплома: российский и французский. А с другой стороны, обучение в рамках программы должно было осуществляться преимущественно на французском языке, что, естественно, потребовало включения в программу курса французского языка. Учитывая, что в период разработки программы студенты отдавали предпочтение изучению английского языка, французский язык изучало ограниченное число студентов. Поэтому потребовался предварительный усиленный курс французского языка для слушателей программы. Это привело к тому, что программа была разбита на два года обучения: первый год – подготовительный – посвящался изучению французского языка, а второй – год профессиональной подготовки по менеджменту производственных систем.

Разработанная международная российско-французская программа «Менеджмент производственных систем» была реализована при поддержке Министерства иностранных дел Франции и Комиссии Европейского союза (в рамках двух проектов TEMPUS).

Руководство программой осуществлялось с российской стороны в МГТУ им. Н.Э. Баумана и с французской стороны – в Лионской высшей технической школе (ECL).

3. СОВМЕСТНАЯ РОССИЙСКО- ФРАНЦУЗСКАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ С ПОЛУЧЕНИЕМ ДВУХ ДИПЛОМОВ

МГТУ им. Н. Э. Баумана был принят в Ассоциацию технических университетов Европы T.I.M.E. (Top Industrial Managers for Europe – топ-менеджеры для предприятий Европы)

в 1997 г. по приглашению Высшей инженерной школы Парижа, которая инициировала создание сети T.I.M.E. вместе с другими 16 лучшими в Европе техническими университетами-партнерами еще в 1988 г. С тех пор круг партнеров сети T.I.M.E. постоянно расширяется за счет присоединения самых лучших технических университетов Европы, Азии, Южной Америки.

Первые студенты МГТУ им. Н.Э. Баумана, ставшие участниками программы TIME после вступления его в Ассоциацию технических университетов, были направлены на обучение в Высшую инженерную школу Лиона (Франция) в 1999 г. Это стало возможным благодаря двум стипендиям, выделенным им Правительством Франции.

С тех пор количество студентов, принимающих участие в программе, значительно увеличилось, при этом круг стран и партнерских университетов расширился. В настоящее время только во Франции в рамках программы двойного диплома в Высших инженерных школах Лиона, Лилля, Парижа и в Высшей инженерной школе передовых технологий обучаются студенты МГТУ им. Н.Э. Баумана. Помимо французских университетов, другими партнерами МГТУ им. Н.Э. Баумана по программе TIME являются Технический университет Мюнхена (Германия) и Университет Chalmers (Швеция), Высший технический институт Лиссабонского университета (Португалия).

В настоящее время МГТУ им. Н.Э. Баумана сотрудничает более чем со 100 университетами и 20 фирмами из 40 стран мира. Причем это сотрудничество постоянно развивается и совершенствуется как в области учебно-методической, так и в областнаучно-исследовательской работы. Наиболее эффективные результаты

Характеристика программ. Таблица 1

Программы	Цели и задачи	Предполагаемые возможности профессионального использования	Документы об образовании	Финансирование	Руководство
<p>Российско-французская программа второго образования «Менеджмент производственных систем»</p>	<p>Подготовка инженерных специалистов в области современного менеджмента производственных систем. Изучение и внедрение современных методов обучения иностранным языкам, в частности, французскому. Интеграция в систему европейского образования в области менеджмента. Изучение зарубежного опыта преподавания дисциплин в области менеджмента. Повышение квалификации преподавателей факультета «Инженерный бизнес и менеджмент» и преподавателей кафедры иностранного языка МГУ им. Н.Э. Баумана. Планирование работы сложных систем, включающих создание новых продуктов, организацию их производства, распределение и сбыт, логистику и административное управление всеми процессами. Управление инновационными проектами, организационными и социальными изменениями, которые данные проекты вызывают на предприятии. Совершенствование технологии производства и внедрение новых форм организации труда, например, бригадного подряда и др.</p>	<p>Руководитель разработки и производства новых продуктов. Руководитель проекта. Руководитель отдела качества и обеспечения производства. Специалист по промышленному маркетингу. Руководитель информационной службы или информационной системы. Руководитель отдела логистики и транспорта. Специалист по анализу хозяйственной деятельности. Руководитель производственного подразделения и др.</p>	<p>Слушатели, которые выполнили программу в полном объеме и имеют средний балл по специализированным модулям не ниже 10, получают два диплома: французский государственный диплом магистра в области «Менеджмент производственных систем» (диплом аккредитован Конференцией высших технических школ Франции и соответствует высшему уровню профессиональной подготовки специалистов) и российский диплом по переподготовке кадров в области «Менеджмент производственных систем»</p>	<p>Разработанная международная российско-французская программа «Менеджмент производственных систем» была реализована при поддержке Министерства иностранных дел Франции и Комиссии Европейского союза (в рамках двух проектов TEMPUS)</p>	<p>Руководство программой осуществлялось с российской стороны в МГУ им. Н.Э. Баумана и с французской стороны – в Лионской Высшей технической школе (ECL)</p>

Характеристика программ. Таблица 1 (продолжение).

Программы	Цели и задачи	Предполагаемые возможности профессионального использования	Документы об образовании	Финансирование	Руководство
Программа Т. I. М. Е., или «Программа двойного диплома»	<p>Научить специальным навыкам будущих специалистов промышленных предприятий, которые позволят им эффективно работать в международной и многонациональной среде.</p> <p>Интеграция в систему европейского образования.</p> <p>Изучение зарубежного опыта преподавания специальных дисциплин.</p> <p>Совершенствование технологии производства.</p>	<p>Специалист в области прогрессивных российских и зарубежных технологий;</p> <p>- руководитель разработки и производства новых продуктов;</p> <p>- руководитель проекта;</p> <p>- руководитель отдела качества и обеспечения производства;</p> <p>- специалист по промышленному маркетингу;</p> <p>- руководитель информационной службы или информационных систем;</p> <p>- руководитель производственного подразделения</p>	<p>Студент, успешно прошедший двухлетнее обучение, получает диплом инженера общего профиля Высшей инженерной школы Лиона, Высшей инженерной школы Лиляя, Высшей инженерной школы Парижа, Технического университета Дуйсбурга, Гренобльского национального политехнического института, Будапештского технического университета, Технического университета Мюнхена (Германия), Университета Chalmers (Швеция), Высшего технического университета Лиссабонского университета (Португалия) и МГТУ им. Баумана</p>	<p>Правительства Франции, Венгрии и Германии</p>	<p>МГТУ им. Баумана, Высшая инженерная школа Лиона, Высшая инженерная школа Лиляя, Высшая инженерная школа Парижа, Технический университет Дуйсбурга, Гренобльский национальный политехнический институт, Будапештский технический университет, Технический университет Мюнхена (Германия), Университет Chalmers (Швеция), Высший технический институт Лиссабонского университета (Португалия).</p>
Совместная российско-американская программа дополнительной подготовки специалистов	<p>Увеличить конкурентоспособность выпускников вуза на рынке труда.</p> <p>Углубленное изучение специфики работы конструкторского центра «Боинг», научить специальным навыкам будущих менеджеров промышленных предприятий, которые позволят им эффективно работать в международной и многонациональной среде</p>	<p>Возможность работы на предприятиях корпорации авиационной промышленности, в качестве конструкторов, инженеропроектировщиков, менеджеров.</p>	<p>Слушатели, успешно закончившие данную программу, получают свидетельство о повышении квалификации</p>	<p>Корпорация «Боинг»</p>	<p>Корпорация «Боинг» и МГТУ им. Н.Э. Баумана</p>

приносит сотрудничество МГТУ им. Н.Э. Баумана с зарубежным университетом с одновременным участием фирмы соответствующей страны, что позволяет разрабатывать конкретные проекты, в которых заинтересована фирма.

Например, с 2002 г. фонд фирмы РЕНО (Франция) совместно с тремя ведущими французскими университетами проводит двухгодичное обучение (включая пятимесячную стажировку) на средства фонда молодых специалистов из Бразилии, Республики Корея и Японии с выдачей французского диплома мастера. С 2004 г. к этой программе подключена Россия (МГТУ им. Н.Э. Баумана). После конкурсного отбора первые пять наших выпускников с июля 2004 г. начали обучение по указанной программе и проявили себя с наилучшей стороны. Поэтому в 2005 г. фонд РЕНО выделил нам уже 6 стипендий и несколько стипендий в 2006 году.

Такую же программу мы начали с итальянской фирмой – производителем металлургического оборудования, поставляемого в Россию. Первые пять выпускников в сентябре 2005 г. начали учебу по этой программе, проводимой фирмой и одним из университетов Италии.

В настоящее время сотрудники университета активно работают в совместной российско-германской рабочей группе (руководитель группы – ректор университета И.Б. Федоров) по вопросам особенностей реализации основных положений Болонского процесса в вузах России и Германии.

Процедура разработки и апробации совместных международных образовательных программ, реализуемых МГТУ, содержит алгоритм необходимых действий и последовательно осуществляемых этапов:

- университеты-партнеры и фирма-работодатель (если про-

грамма реализуется с участием фирмы) разрабатывают детальное соглашение относительно совместной программы. Как минимум в соглашение должны быть включены описание содержания программы, условия приема студентов, статус студента и его права, процедура получения диплома или сертификата, ответственность каждого из партнеров и финансовые условия программы;

- программа совместного диплома должна основываться на тщательной проработке учебного плана, которая осуществляется университетами-партнерами совместно;
- студенты, участвующие в указанной программе, должны пройти определенную часть обучения в зарубежном университете;
- учеба, успешно оцененная в зарубежном учебном заведении, полностью признается домашним вузом;
- каждый участвующий университет выдает диплом тому студенту, который зачислен на программу.
- университеты-партнеры и фирма, участвующие в совместной программе, должны быть официально признанными соответствующими организациями в своей стране;
- контроль качества и критерии качества должны быть гарантированы и согласованы между партнерами в письменной форме;
- получаемый документ об образовании должен ясно показывать, что студент принимал участие в совместной образовательной программе. Изучаемые предметы должны быть перечислены в приложении к документу с указанием количества кредитов;
- организация, выдающая документ об образовании, несет ответственность за контроль качества по получении диплома

или сертификата и гарантирует, что он отвечает всем установленным требованиям;

Содержание программ адекватно современному уровню научных разработок.

Дополнительным фактором востребованности программ являются новые социально-экономические условия развития российской промышленности. Предприятия должны иметь специалистов, способных работать в областях управления и

технологии, с тем чтобы исследовать и развивать технологические системы, а также управлять ими. Подготовка инженерных специалистов по совместным программам для отечественных и совместных предприятий позволит также расширить деятельность зарубежных компаний на российском рынке и увеличить приток инвестиций в отечественную промышленность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Международные правовые акты и документы по развитию европейской интеграции в образовании и исследованиях: Европейское образовательное пространство: от Лиссабонской конвенции о признании до Болонского процесса / Сост.: Г. А. Лукичев, В. В. Насокин и др. / Под ред. Г. А. Лукичева. — М.: Готика, 2004 (Серия «Законодательство об образовании»).
2. «Мягкий путь» вхождения российских вузов в Болонский процесс. — М.: ОЛМА — ПРЕСС, 2005. — С. 352.
3. Павлихин Г.П. Основные направления сотрудничества МГТУ им. Н.Э. Баумана с международными ассоциациями университетов. Научный вестник МГТУ ГА. Серия «Общество, экономика, образование», — № 10. — 1998. — С. 19–22.
4. Павлихин Г. П., Федоров И.Б. Международная деятельность МГТУ им. Н.Э. Баумана. История. Тенденции. Перспективы. — М.: Изд. МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000. — С. 176.
5. Федеральный закон №65-ФЗ о ратификации конвенции о признании квалификаций, относящихся к высшему образованию в Европейском регионе.