



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(Минобрнауки России)

П Р И К А З

«10» ноября 2009 г.

№ 579

**Об утверждении программы развития государственного  
образовательного учреждения высшего профессионального  
образования «Московский физико-технический институт  
(государственный университет)» на 2009-2018 годы**

В соответствии с пунктом 6 Положения о конкурсном отборе программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 13 июля 2009 г. № 550, и на основании протокола заседания конкурсной комиссии по отбору программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет», от 7 октября 2009 г. № 3 п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемую программу развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)» на 2009-2018 годы.

Министр

А. Фурсенко

Утверждена  
приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от «11» ноября 2009 г. № 579

## **ПРОГРАММА**

**развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)» на 2009-2018 годы**

### **I. Основные предпосылки и обоснование создания национального исследовательского университета, характеристика приоритетных направлений развития национального исследовательского университета**

Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)» на 2009-2018 годы (далее – Программа) разработана в соответствии с Положением о конкурсном отборе программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 13 июля 2009 г. № 550, и требованиями к структуре и содержанию программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет», утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2009 г. № 278 «О сроке проведения в 2009 году конкурсного отбора программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет», о форме заявки на участие в нем и требованиях к содержанию и структуре программ развития университетов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 октября 2009 г., регистрационный номер 14960).

Программа направлена на модернизацию государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)» (далее - МФТИ) и отвечает задачам общегосударственной политики формирования отечественной инновационной экономики, одной из которых является модернизация системы образования, являющейся основой динамичного экономического роста и социального развития общества, фактором благополучия граждан и безопасности страны.

Объективная оценка отечественного опыта развития науки, высокотехнологичных секторов российской экономики последнего десятилетия, в том числе и в условиях глобального экономического кризиса, свидетельствует о том, что существующие модели интеграции науки и образования требуют творческого переосмысливания, модернизации и адаптации применительно к меняющимся внешним условиям.

Основными качествами МФТИ, которые должны получить дальнейшее развитие в результате реализации Программы, являются:

высокая интеграция образования, науки и наукоемкой промышленности, ориентация на разработку и передачу в экономику Российской Федерации технологий по приоритетным направлениям развития (далее – ПНР) национального исследовательского университета (далее - НИУ);

способность осуществлять целевую подготовку специалистов, обладающих необходимыми компетенциями, которые позволяют приступить к работе сразу после выпуска из вуза на высокотехнологичных предприятиях Российской Федерации;

наличие опыта формирования пояса малых и средних инновационных высокотехнологичных компаний, осуществляющих внедрение инноваций по ПНР.

Реализация Программы должна придать новый импульс образовательной системе, получившей известность в стране и за рубежом как «Система Физтеха», развить ее наиболее сильные стороны применительно к современным социально-экономическим условиям. На базе «Системы Физтеха» должна быть создана новая образовательная технология подготовки и переподготовки специалистов для инновационной деятельности в сфере науки и наукоемких технологий, учитывающая требования современной экономики.

Программа реализуется в тесном взаимодействии со стратегическими партнерами (далее – базовыми организациями), при которых функционируют выпускающие кафедры МФТИ. Среди них: государственные предприятия, входящие в структуры Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Федерального космического агентства, Государственной корпорации по атомной энергии, Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, других федеральных органов исполнительной власти; ведущие институты Российской академии наук естественнонаучного профиля; крупнейшие российские научно-исследовательские и научно-производственные центры, компании и корпорации, успешно функционирующие на рынке высоких технологий. К стратегическим партнерам МФТИ относятся также российские дочерние предприятия высокотехнологичных международных компаний, которые являются активными потребителями выпускников МФТИ и результатов совместных научных исследований.

В Программе определены следующие приоритетные направления развития:

**физика и технологии наноструктур, наносистем, наноматериалов и нанобиофизика;**

**информационные, телекоммуникационные технологии, суперкомпьютеры, прикладное математическое моделирование;**

**физика и технологии приборов, систем и устройств на новых физических принципах.**

При формировании ПНР был применен системный подход, основанный на:

оценке вклада МФТИ и его выпускников в развитие соответствующих направлений отечественного научно-технического комплекса;

оценке структуры и направленности деятельности организаций - стратегических партнеров МФТИ;

ориентации ПНР на ключевые национальные научно-технологические проекты и стратегии развития высокотехнологичных секторов экономики, обеспечение обороноспособности страны;

наличии в МФТИ более 50 научных школ, внесших и продолжающих вносить существенный вклад в развитие ключевых научных направлений и высокотехнологичных секторов экономики Российской Федерации;

ориентации ПНР на коммерциализацию технологий, широкое использование результатов их реализации в экономике, при решении социально-экономических задач, а также на обеспечение конкурентоспособности отечественных производителей высокотехнологичной продукции.

Заявляемые в Программе ПНР основаны на исторически сложившейся, существующей и будущей миссии МФТИ как одного из ведущих научно-образовательных центров России. Концентрация на заявляемых ПНР интеллектуальных, материально-технических и управленческих ресурсов позволит в процессе реализации Программы и в последующий период обеспечить развитие ключевых научно-

технологических направлений, в которых Российская Федерация имеет перспективы на конкурентные преимущества.

Миссия МФТИ:

осуществление междисциплинарной целевой подготовки востребованных на рынке труда высококвалифицированных специалистов по приоритетным направлениям развития на основе интеграции образовательных технологий творческого изучения базовых естественнонаучных дисциплин, языковой подготовки, технологий генерации новых знаний на стыке наук и обязательного участия всех студентов и аспирантов в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах по ПНР в интересах стратегических партнеров;

разработка и трансфер новых технологий по ПНР в экономику Российской Федерации XXI века.

## **II. Цель и задачи Программы, этапы и сроки реализации, целевые индикаторы и показатели оценки эффективности реализации Программы**

Основной целью Программы является создание научно-образовательной системы, интегрирующей выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР), целевую подготовку и переподготовку по заказам государственных и коммерческих организаций высокотехнологичных отраслей российской экономики высококвалифицированных специалистов-исследователей, способных обеспечивать разработку новых технологий и продукции, эффективный трансфер достижений науки в создание конкурентоспособных на мировом рынке новейших образцов техники и технологий, для обеспечения национальной безопасности России, устойчивого промышленного роста и конкурентоспособности отечественной промышленности, повышения инвестиционной

привлекательности и инновационной активности наукоемких отраслей российской экономики.

Механизмом достижения заявляемой цели Программы является образование на базе МФТИ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «МФТИ» (далее – университет).

Стратегическими задачами университета являются активное участие в динамичном развитии научно-технологического комплекса страны, обеспечение его сбалансированными по численности, направлениям подготовки, квалификационной и возрастной структуре высококвалифицированными кадровыми ресурсами с учетом необходимых темпов их обновления и прогнозируемых структурных преобразований в экономике. Поэтому для университета, наряду с сохранением успешно функционирующей в современных условиях традиционной научно-образовательной деятельности, возникает объективная необходимость разработки новых научно-образовательных форм, направленных на междисциплинарные научно-прикладные исследования и реализацию на их основе прорывных, конкурентоспособных технологий.

Для достижения основной цели Программы необходимо решить следующие конкретные задачи:

модернизировать существующие и разработать новые образовательные программы и методики, основанные на современных, в том числе информационных, образовательных технологиях;

создать механизмы реагирования на изменения потребностей рынка труда за счет развития системы индивидуальных образовательных траекторий и интеграции образовательного процесса с исследованиями и разработками по ПНР в интересах высокотехнологичных отраслей Российской Федерации;

разработать и реализовать систему трудоустройства выпускников, в рамках которой университет в кооперации со стратегическими партнерами должен сформировать программы долгосрочных заказов на целевую подготовку высококвалифицированных специалистов для высокотехнологических отраслей экономики Российской Федерации;

усовершенствовать существующие и разработать новые организационные механизмы выполнения НИОКР по ПНР;

развить систему трансфера технологий, используя потенциал стратегических партнеров, в том числе формируемого пояса малых и средних инновационных предприятий по ПНР;

повысить эффективность способов привлечения финансовых средств для осуществления деятельности университета от государственных и коммерческих заказчиков, работающих на рынке высоких технологий;

провести качественное изменение научно-исследовательской и учебно-лабораторной базы путем создания центров технологического превосходства - структурных подразделений, оснащенных современным, в том числе уникальным оборудованием, осуществляющих НИОКР по тематике ПНР и на этой основе подготовку специалистов в интересах высокотехнологичных отраслей экономики Российской Федерации;

модернизировать систему повышения квалификации профессорско-преподавательского и административно-управленческого персонала университета;

модернизировать существующие и разработать новые программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки научных, научно-педагогических и инженерно-технических работников научных и научно-производственных организаций России по ПНР.

Реализация Программы потребует:

активного участия университета и его стратегических партнеров в среднесрочных и долгосрочных федеральных, региональных и отраслевых

программах социально-экономического развития, в высокотехнологичных проектах;

разработки и реализации отвечающих требованиям потенциальных работодателей новых образовательных стандартов и учебных программ;

формирования пояса малых и средних инновационных предприятий.

Основным ожидаемым результатом реализации Программы является трансформация МФТИ в национальный исследовательский университет, образовательная и научная деятельность которого ориентирована на максимальный учет перспектив развития высокотехнологичных отраслей экономики Российской Федерации.

Важнейшим элементом Программы является формирование вокруг университета пояса малых и средних инновационных предприятий в соответствии с Федеральным законом 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».

Перечень показателей оценки эффективности реализации Программы приведен в приложении № 1 к настоящей Программе.

Реализацию Программы предполагается осуществить в 2009 - 2018 годах в два этапа:

I этап - выполнение мероприятий Программы по модернизации существующей научно-образовательной и инновационной структуры университета и созданию новых научно-технологических и образовательных структур с привлечением ассигнований федерального бюджета и внебюджетных средств (2009 - 2013 годы);

II этап - полномасштабное функционирование созданных новых инновационных научно-образовательных структур на основе финансовой самостоятельности (2014 - 2018 годы).

### **III. Мероприятия Программы**

Достижение цели и решение задач Программы осуществляются путем скоординированного выполнения взаимоувязанных по срокам, ресурсам и источникам финансового обеспечения мероприятий, которые сгруппированы по трем блокам.

Первый блок включает мероприятия, связанные с решением, главным образом, образовательных задач, направленных на качественное повышение уровня общетеоретической и общепрофессиональной подготовки студентов бакалавриата по действующим и предполагаемым к разработке новым образовательным стандартам по наукоемким, междисциплинарным направлениям подготовки, ориентированным на кадровое обеспечение высокотехнологичных отраслей экономики Российской Федерации по ПНР.

Второй блок включает мероприятия, направленные на решение задач, связанных с развитием научно-инновационной деятельности университета. Реализация соответствующих мероприятий обеспечит в центрах технологического превосходства и других научно-образовательных структурных подразделениях университета обновление существующей и создание качественно новой научно-исследовательской экспериментальной и технологической базы для выполнения с непосредственным участием студентов и аспирантов фундаментальных и прикладных исследований и разработок по ПНР. Это позволит реализовать новую интеграционную модель специализированной подготовки студентов на старших курсах бакалавриата и в магистратуре по новым направлениям, в том числе связанным с инновационной деятельностью во

взаимодействии с наукоемкими бизнес-структурами по линии «научная идея - опытный образец - производство».

Третий блок включает мероприятия, связанные с совершенствованием системы управления университетом.

Первый блок Программы предусматривает выполнение следующих мероприятий.

#### Мероприятие 1.1. Модернизация учебно-лабораторной базы по ПНР.

В рамках мероприятия 1.1 должна быть проведена модернизация учебно-лабораторного оборудования, используемого, главным образом, при изучении дисциплин математического, естественнонаучного, гуманитарного, социального, экономического и профессионального циклов, также будет создан межфакультетский центр обучения информационно-коммуникационным технологиям.

Результатом реализации данного мероприятия станет повышение качества образовательного процесса, направленного на обучение студентов современным, в первую очередь, экспериментальным методам исследований и формирование у них творческого подхода к выполнению на следующих этапах обучения научных и технологических разработок.

Мероприятие 1.2. Модернизация существующих и разработка новых образовательных стандартов и программ в соответствии с потребностями высокотехнологичных отраслей по ПНР.

В рамках мероприятия 1.2:

будут разработаны новые образовательные стандарты по направлениям подготовки бакалавров и магистров по наукоемким, междисциплинарным направлениям, ориентированные на формирование компетентностной модели выпускника по ПНР с учетом требований профессиональных стандартов высокотехнологичных секторов экономики;

в рамках этих стандартов будут разработаны новые учебно-методические комплексы, усовершенствованы практико- и проектно-

ориентированные формы обучения в системе целевой подготовки и переподготовки кадров, разработаны и модернизированы программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки, модернизированы существующие и разработаны новые электронные образовательные ресурсы образовательных программ;

будет проведена международная сертификация образовательных программ МФТИ.

В результате реализации данного мероприятия будут разработаны новые основные образовательные программы, ключевым элементом которых является вовлечение на систематической основе студентов к выполнению прикладных и фундаментальных исследований в интересах высокотехнологичных секторов экономики.

Мероприятие 1.3. Развитие системы управления качеством образовательной и исследовательской деятельности.

В рамках мероприятия 1.3 будет разработана и внедрена в практическую деятельность университета система управления качеством образовательной и исследовательской деятельности.

Результатом реализации данного мероприятия станет повышение эффективности образовательной и исследовательской деятельности университета в соответствии с требованиями международных стандартов качества.

Мероприятие 1.4. Развитие кадрового потенциала МФТИ.

В рамках мероприятия 1.4:

будут разработаны программы дополнительного профессионального образования по ПНР;

будет создана система поддержки за счет внебюджетных средств молодых исследователей, выполняющих научно-технические разработки по ПНР;

будут проводиться стажировки научных, научно-педагогических и инженерно-технических работников университета в ведущих российских и зарубежных университетах и научных центрах с целью повышения их квалификации.

В рамках второго блока осуществляются следующие мероприятия.

Мероприятие 2.1. Организационное развитие МФТИ и развитие его инновационной инфраструктуры.

В рамках мероприятия 2.1:

будет внедрена система управления объектами интеллектуальной собственности и результатами научно-технической деятельности, обеспечивающая упорядоченное хранение, систематизацию, поиск и доступ к объектам интеллектуальной собственности и результатам научно-технической деятельности, поиск их потенциальных потребителей;

будет усовершенствована система защиты и использования объектов интеллектуальной собственности, включая разработку новых методик контроля, аналитического исследования, тестирования технологий производства, конструкций, объектов научно-технической деятельности.

Результатами реализации данного мероприятия станут повышение эффективности научно-инновационной и исследовательской деятельности, обеспечение сопровождения результатов научной деятельности от идеи до создания опытного образца и внедрения его в производство.

Мероприятие 2.2. Развитие научно-исследовательской базы МФТИ, закупка уникального и высокотехнологичного оборудования.

В рамках мероприятия 2.2, которое является ключевым с точки зрения планируемых на реализацию Программы финансовых средств, по ПНР будет произведена модернизация существующих и оснащение новых структурных подразделений университета.

ПНР «Физика и технологии наноструктур, наносистем, наноматериалов и нанобиофизика».

Должны быть проведены модернизация и качественное укрепление материально-технической базы центров технологического превосходства «Нанотехнологии» и «Бионанофизика» и учебно-научной лаборатории «ЯМР-спектроскопия высокого разрешения».

Планируется создать новые научно-образовательные структурные подразделения университета:

лабораторию прецизионных метрологических комплексов для проведения исследований и прикладных разработок в области нанотехнологий и наносистем, обеспечения предпроектной апробации инновационных технологий, разрабатываемых как в рамках крупных инвестиционных проектов nanoиндустрии, так и в рамках технологического содействия деятельности малых инновационных компаний;

лабораторию первичных преобразователей измерительной информации для разработки прототипов многокомпонентных датчиков и формирования методик их испытаний;

лабораторию для выполнения прикладных и фундаментальных научных исследований по сиквенсу геномов новых организмов, целевому ресиквенсу известных геномов, в том числе и для практической медицины;

центр молекулярного моделирования на высокопроизводительных гибридных вычислительных системах на основе графических ускорителей (GPU);

лабораторию комплексного экспресс-анализа электрофизических свойств полупроводников и металлов, обеспечивающего проведение аттестации входных материалов для нужд микроэлектронной промышленности и ее перспективных направлений, солнечной энергетики и nanoиндустрии;

лабораторию прикладных научных исследований в области спектроскопии nanoобъектов и молекулярной биофизики.

Будет также проведена модернизация научно-учебной экспериментальной лабораторной базы для проведения работ по основам химической физики и физическим методам исследований.

ПНР «Информационные, телекоммуникационные технологии, суперкомпьютеры, прикладное математическое моделирование».

Должны быть созданы:

интегрированный центр технологического превосходства информационных технологий, прикладного математического моделирования и высокопроизводительных вычислений, включающий центры по космической информатике и космическим исследованиям, минерально-сырьевым ресурсам и нефтегазовым технологиям;

проектная лаборатория сложных организационно-технологических систем.

Будут также модернизированы оборудование для разработки и внедрения решений в области прикладного математического моделирования сложных физических процессов кафедры физической механики и учебно-научная лаборатория «Высокопроизводительный вычислительный кластер МФТИ».

ПНР «Физика и технологии приборов, систем и устройств на новых физических принципах».

Должны быть созданы:

лаборатория волновой электроники, оптоэлектроники, лазерных, волоконно-оптических и интегрально-оптических технологий для проведения прикладных исследований материалов и приборных структур опто- и фотоэлектроники;

лаборатория фотоэнергетики и опытно-экспериментального производства фотопреобразователей для «солнечной энергетики»;

центр технологического превосходства в области космического приборостроения: исследований и экспериментальной отработки

радиоэлектронных устройств и аппаратуры дистанционного зондирования для перспективных космических аппаратов.

Также получит качественное развитие ресурсный центр университета «Приборы на новых физических принципах».

Результатом реализации мероприятия 2.2 станет дальнейшее развитие существующей учебно-исследовательской базы, а также создание по тематике ПНР новых лабораторий и центров технологического превосходства мирового уровня для выполнения на высоком уровне фундаментальных и прикладных научных исследований и подготовки на этой основе высококвалифицированных специалистов (бакалавров и магистров) и кандидатов наук.

В рамках третьего блока осуществляются следующие мероприятия.

Мероприятие 3.1. Развитие системы управления МФТИ с применением информационных технологий.

В рамках мероприятия 3.1:

будет модернизирована система управления университетом с использованием информационно-коммуникационных технологий, содержащая единую информационную базу, необходимую для анализа и прогноза развития университета, и позволяющая осуществлять мониторинг деятельности и инновационного развития университета в соответствии с международными стандартами;

будут внедрены система управления образовательным процессом, система реализации индивидуальных траекторий обучения, система контроля успеваемости и движения обучающихся;

будут усовершенствованы система управления целевой подготовкой высококвалифицированных специалистов, система профессиональной ориентации, трудоустройства и мониторинга карьеры выпускников;

будут формироваться информационные ресурсы для обеспечения образовательной, научно-исследовательской деятельности и межвузовского взаимодействия;

будет усовершенствована информационная инфраструктура университета.

Результатом реализации данного мероприятия станет повышение уровня управляемости деятельностью университета и обеспечение его устойчивого функционирования.

Мероприятие 3.2. Управление реализацией Программы.

В рамках мероприятий 3.2:

будет создана исполнительная дирекция Программы;

будет разработана и внедрена система проектного управления Программой, позволяющая осуществлять планирование, учет и контроль исполнения мероприятий Программы, поступления и расходования бюджетных и внебюджетных финансовых средств, мониторинг, оценку и контроль выполнения показателей эффективности реализации Программы.

#### **IV. Финансовое обеспечение реализации Программы**

Достижение цели и выполнение задач Программы осуществляются путем выполнения взаимоувязанных по срокам, ресурсам и источникам финансового обеспечения мероприятий Программы.

Бюджетные и внебюджетные финансовые средства направляются на развитие учебного процесса, в том числе на создание новых и модернизацию существующих образовательных программ, приобретение учебно-лабораторного и учебного оборудования, развитие научно-исследовательской и научно-производственной базы, переподготовку сотрудников университета, развитие инновационной деятельности, развитие информационной инфраструктуры, управление реализацией Программы и развитие системы управления университетом.

Внебюджетные финансовые средства в основном планируется привлекать за счет реализации программ целевой подготовки, выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в интересах высокотехнологичных секторов экономики Российской Федерации. Помимо этого планируется участие в федеральных целевых программах. На начальном этапе Программы основные вложения в оборудование будут производиться за счет ассигнований федерального бюджета, а с развитием лабораторной базы и увеличением объема НИОКР, выполняемых университетом в интересах высокотехнологичных отраслей экономики Российской Федерации, начнет превалировать доля внебюджетных средств.

Для обеспечения мероприятий Программы ожидается поступление внебюджетных средств от ключевых стратегических партнеров университета, среди которых: государственная корпорация «Российская корпорация нанотехнологий», ФГУ «Российский научный центр «Курчатовский институт», ООО «Информационные бизнес системы», ОАО «Нефтяная компания «Роснефть», государственный научный центр Российской Федерации ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт химии и механики», ООО «Технологическая компания «Шлюмберже», учрежденная и действующая в России дочерняя компания Intel Corporation (USA) ЗАО «Интел А/О», Научно-исследовательский центр Юлих (Германия), другие ведущие в стране научные и научно-технологические организации и предприятия различных форм собственности.

Для успешной реализации мероприятий Программы, в том числе и привлечения внебюджетных средств, планируется также использование потенциала созданных межотраслевых консорциумов, одним из организаторов и участником которых является МФТИ.

Участники консорциума по ПНР «Физика и технологии приборов, систем и устройств на новых физических принципах»: Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова Сибирского отделения РАН, Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН, Институт проблем лазерных и информационных технологий РАН, Институт системного анализа РАН, государственный научный центр Российской Федерации ФГУП «НПО «ОРИОН», ФГУП «НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха», ООО «Фторидные технологии» инновационно-технологического центра Томского политехнического университета, НТО «Интех-Инвест».

Участники консорциума по ПНР «Информационные технологии и новые приборы в освоении минерально-сырьевых ресурсов»: Институт вычислительной математики РАН, Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Институт программных систем РАН, Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН, Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, учреждение Российской академии наук Геофизический центр РАН, ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт химической технологии», «Евраз Групп С.А.», ОАО «Межгосударственная акционерная корпорация «Вымпел», ФГУП «ЦНИИ «Комета», ФГУП «Российский НИИ космического приборостроения», ФГУП «НИИ Радио», Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти, ЗАО «МЦСТ».

Участники консорциума по ПНР «Космическая информатика и приборы для космических исследований»: ОАО «Главное системное конструкторское бюро концерна ПВО «Алмаз-Антей» имени академика А.А. Расплетина», ОАО «Межгосударственная акционерная корпорация «Вымпел», ФГУП «ЦНИИ «Комета», ФГУП «Российский НИИ космического приборостроения», ФГУП «НИИ Радио», Институт

космических исследований РАН, ФГУП «Исследовательский центр имени М.В. Келдыша», ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения», ОАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С.П. Королева».

Объемы финансового обеспечения Программы представлены в приложении № 2 к настоящей Программе.

Объемы финансового обеспечения реализации Программы из средств федерального бюджета на 2010 и последующие годы могут уточняться в установленном порядке с учетом утвержденных расходов федерального бюджета, предусмотренных на развитие сети национальных исследовательских университетов.

#### **V. Управление реализацией Программы**

Управление реализацией Программы осуществляют ректор университета, ученый совет университета и исполнительная дирекция 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.

Ученый совет определяет стратегию развития университета. Основными задачами ученого совета по управлению реализацией Программы являются:

координация деятельности по реализации Программы;

утверждение предложений по изменению состава проектов, входящих в мероприятия Программы, приоритетов распределения ресурсов;

внесение на рассмотрение учредителя университета предложений по корректировке Программы (при необходимости).

Исполнительная дирекция Программы подчиняется ректору, осуществляет оперативное управление реализацией Программы, несет ответственность перед руководством университета за выполнение мероприятий, запланированных и утвержденных к реализации на отчетный период. Основными задачами исполнительной дирекции Программы являются:

организация и координация взаимодействия между структурными подразделениями университета, являющимися исполнителями Программы;

совершенствование существующей нормативной базы и разработка новых актов, обеспечивающих достижение целей и решение задач Программы;

проведение текущего мониторинга и анализа хода выполнения мероприятий Программы в соответствии с ее целями и задачами, контроль выполнения показателей эффективности реализации Программы, подготовка предложений для руководителя Программы (ректора) по принятию мер;

подготовка и представление руководителю Программы (ректору), учредителю университета отчетной и другой требуемой документации о ходе реализации Программы;

организация работ по планированию, исполнению процедур закупки нового оборудования, предусмотренного для выполнения мероприятий Программы, контроль проведения торгов, заключения и исполнения контрактов на закупку оборудования, контроль эффективности использования приобретенного оборудования;

организация приемо-сдаточных процедур по выполнению мероприятий Программы;

организация информирования о ходе реализации Программы через Интернет-сайт Программы и средства массовой информации;

ведение системы документооборота, учет и контроль исполнения распорядительных и отчетных документов по Программе;

сбор, анализ и распространение опыта по реализации мероприятий Программы, анализ и распространение положительного опыта работы других национальных исследовательских университетов.

## **VI. Предварительная оценка социально-экономической эффективности Программы**

Оценка социально-экономической эффективности Программы определяется достижением значений целевых индикаторов.

Важнейшим результатом реализации Программы будет являться формирование в университете новой, гибкой и оперативно реагирующей на требования рынков труда и технологий инновационной образовательной, исследовательской и технологической инфраструктуры, способной:

формировать идеологию долгосрочных заказов на целевую подготовку специалистов для нужд промышленности, исследовательских, опытно-конструкторских и управленческих подразделений;

активно участвовать в формировании и реализации среднесрочных и долгосрочных отраслевых программ развития на уровне регионов и страны;

формировать пояс малых и средних инновационных предприятий.

По прогнозным оценкам, к концу 2018 года реализация мероприятий Программы обеспечит достижение следующих положительных результатов, определяющих ее социально-экономическую эффективность:

доля обучающихся в НИУ по ПНР НИУ (далее – профильные обучающиеся НИУ) в общем числе обучающихся - 82,0%;

доля доходов от НИОКР из всех источников по ПНР НИУ в общих доходах НИУ - 50,0%;

доля опытно-конструкторских работ по ПНР НИУ в общем объеме НИОКР НИУ - 52,0%;

количество поставленных на бухгалтерский учет объектов интеллектуальной собственности по ПНР НИУ за все годы реализации программы – 52 единицы.

Таким образом, в результате выполнения Программы университет выйдет в лидеры образовательных и научных организаций Российской Федерации в таких отраслях как физика и технологии наноструктур, наносистем, наноматериалов и нанобиофизика, информационные, телекоммуникационные технологии, суперкомпьютеры, прикладное математическое моделирование, физика и технологии приборов, систем и устройств на новых физических принципах.

Реализация Программы обеспечит:

создание реальных механизмов системной модернизации отечественного высшего и послевузовского профессионального образования по наукоемким направлениям на основе принципов интеграции науки и образования, реализации инновационных образовательных программ, интегрированных с международным образовательным пространством;

эффективный трансфер технологий в экономику;

необходимое воспроизводство научно-педагогических кадров при относительной стабилизации их численности;

привлечение молодежи в сферу науки, образования и высоких технологий, а также закрепление ее в этой сфере.

Это позволит создать необходимые предпосылки для дальнейшего научно-технического прогресса, улучшения структуры российской экономики и рынка наукоемкой продукции.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  
к Программе развития государственного  
образовательного учреждения высшего  
профессионального образования «Московский  
физико-технический институт (государственный  
университет)» на 2009 - 2018 годы, утвержденной  
приказом Министерства образования и науки  
Российской Федерации от 11 ноября 2009 г. № 579

**Показатели оценки эффективности реализации Программы развития  
государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования  
«Московский физико-технический институт (государственный университет)» на 2009 - 2018 годы**

№	Показатель (индикатор)	Единица измерения	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Показатели успешности образовательной деятельности											
1.1.	Доля профильных обучающихся НИУ в общем числе обучающихся	процентов	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
1.2.	Доля профильных обучающихся НИУ, трудоустроенных по окончании обучения по специальности, в общем числе профильных обучающихся НИУ	процентов	72,0	72,0	73,0	73,0	74,0	75,0	77,0	78,0	80,0	82,0
1.3.	Количество человек, принятых в аспирантуру и докторантуру из	человек	0,001	0,003	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080

№	Показатель (индикатор)	Единица измерения	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
	сторонних организаций по ПНР НИУ, в расчете на одного научно-педагогического работника											
1.4.	Количество молодых ученых (специалистов, преподавателей) из сторонних организаций, прошедших профессиональную переподготовку или повышение квалификации по ПНР НИУ, в расчете на одного научно-педагогического работника	человек	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
2.	Показатели результативности научно-инновационной деятельности											
2.1.	Количество статей по ПНР НИУ в научной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями (Web of Science, Scopus, Российский индекс цитирования), в расчете на одного научно-педагогического работника	единиц	0,61	0,70	0,79	0,88	0,97	1,06	1,15	1,26	1,38	1,50
2.2.	Доля доходов от НИОКР из всех источников по ПНР НИУ в общих доходах НИУ	процентов	22,0	24,0	26,0	28,0	31,0	34,0	37,0	40,0	44,0	50,0

№	Показатель (индикатор)	Единица измерения	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
2.3.	Отношение доходов от реализованной НИУ и организациями его инновационной инфраструктуры научно-технической продукции по ПНР НИУ, включая права на результаты интеллектуальной деятельности, к расходам федерального бюджета на НИОКР, выполненные НИУ	процентов	1,3	2,4	7,8	14,1	25,7	37,0	48,3	59,6	70,9	82,2
2.4.	Количество поставленных на бухгалтерский учет объектов интеллектуальной собственности по ПНР НИУ	единиц	2	2	2	4	4	6	8	7	8	9
2.5.	Доля опытно-конструкторских работ по ПНР НИУ в общем объеме НИОКР НИУ	процентов	35,0	36,0	37,0	38,0	40,0	42,0	44,0	47,0	50,0	52,0
2.6.	Количество научных лабораторий по ПНР НИУ, оснащенных высокотехнологичным оборудованием	единиц	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2
3.	Показатели развития кадрового потенциала											
3.1.	Доля научно-педагогических работников и инженерно-технического персонала возрастных категорий от 30 до 49 лет	процентов	26,5	27,5	28,7	29,9	31,6	33,3	35,2	37,2	38,9	40,0

№	Показатель (индикатор)	Единица измерения	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
3.2.	Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень доктора наук или кандидата наук	процентов	72,0	72,4	72,8	73,4	74,0	74,6	75,3	76,0	77,0	78,0
3.3.	Доля аспирантов и научно-педагогических работников, имеющих опыт работы (прошедших стажировки) в ведущих мировых научных и университетских центрах	процентов	9,0	10,0	11,2	12,5	13,9	15,3	16,8	18,4	20,2	23,0
3.4.	Эффективность работы аспирантуры и докторантуры по ПНР НИУ	процентов	25,0	25,0	26,0	27,0	28,0	30,0	32,0	34,0	36,0	40,0
4.	Показатели международного признания											
4.1.	Доля иностранных обучающихся лиц (без учета государств - участников Содружества Независимых Государств) по ПНР НИУ	процентов	2,10	2,20	2,30	2,40	2,55	2,70	2,85	3,00	3,15	3,50
4.2.	Доля обучающихся лиц из государств - участников Содружества Независимых Государств по ПНР НИУ	процентов	11,80	11,90	12,00	12,15	12,30	12,45	12,60	12,75	12,90	13,00
4.3.	Объем НИОКР по ПНР НИУ в рамках международных научных программ в расчете на одного научно-	млн. рублей	0,008	0,011	0,014	0,023	0,033	0,043	0,053	0,064	0,076	0,080

№	Показатель (индикатор)	Единица измерения	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
	педагогического работника											
5.	Показатели финансовой устойчивости											
5.1.	Финансовое обеспечение Программы из внебюджетных источников	млн. рублей	53,0	68,4	79,1	103,2	151,7	169,5	189,2	209,0	228,7	238,6
5.2.	Доходы НИУ из всех источников от образовательной и научной деятельности в расчете на одного научно-педагогического работника	млн. рублей	0,550	0,572	0,600	0,630	0,662	0,695	0,730	0,766	0,805	0,845
5.3.	Доля внебюджетного финансирования в доходах НИУ от образовательной и научной деятельности	процентов	36,0	36,5	37,0	38,0	39,0	40,0	41,2	42,4	43,9	45,0
5.4.	Отношение заработной платы 10% самых высокооплачиваемых работников НИУ к заработной плате 10% самых низкооплачиваемых работников	процентов	890	870	850	830	810	790	770	750	730	700

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2**  
к Программе развития государственного  
образовательного учреждения высшего  
профессионального образования «Московский  
физико-технический институт (государственный  
университет)» на 2009 - 2018 годы, утвержденной  
приказом Министерства образования и науки  
Российской Федерации от 11 ноября 2009 г. № 579

**Объемы финансового обеспечения Программы развития  
государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования  
«Московский физико-технический институт (государственный университет)» на 2009 - 2018 годы**

(млн. рублей, в ценах соответствующих лет)

№	Мероприятия	2009		2010		2011		2012		2013		2014	2015	2016	2017	2018
		ФБ*	ВБ**	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Блок 1. Кадровое обеспечение высокотехнологичных отраслей по ПНР	22,0	9,3	19,1	2,9	24,6	5,1	37,6	8,2	37,2	6,7	14,4	16,1	17,9	19,6	20,5
1.1.	Модернизация учебно-лабораторной базы по ПНР	21,3	5,0	7,0	1,9	6,9	2,1	15,0	3,7	12,7	3,7	3,5	3,9	4,4	4,8	5,0
1.2.	Модернизация существующих и разработка новых образовательных стандартов и программ в соответствии с	0,0	4,0	1,5	0,5	5,5	2,5	12,0	4,0	9,0	2,0	2,3	2,6	2,9	3,2	3,4

№	Мероприятия	2009		2010		2011		2012		2013		2014	2015	2016	2017	2018
		ФБ*	ВБ**	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ
	потребностями высокотехнологичных отраслей по ПНР															
1.3.	Развитие системы управления качеством образовательной и исследовательской деятельности	0,0	0,0	1,0	0,0	2,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1.4.	Развитие кадрового потенциала МФТИ	0,7	0,3	9,6	0,5	10,2	0,5	10,1	0,5	15,0	1,0	8,1	9,1	10,1	11,1	11,6
2	Блок 2. Развитие научно-инновационной деятельности	198,0	38,5	208,8	59,0	244,9	66,0	319,9	88,0	516,3	141,0	144,3	161,0	177,6	194,3	202,6
2.1.	Организационное развитие МФТИ и развитие его инновационной инфраструктуры	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	6,0	0,0	8,0	0,0	9,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
2.2.	Развитие научно- исследовательской базы МФТИ, закупка уникального и высокотехнологичного оборудования	198,0	38,5	208,8	55,0	244,9	60,0	319,9	80,0	516,3	132,0	133,3	150,0	166,6	183,3	191,6
3	Блок 3. Совершенствование системы управления	30,0	5,2	22,1	6,5	30,5	8,0	42,5	7,0	46,5	4,0	10,8	12,1	13,5	14,8	15,5

№	Мероприятия	2009		2010		2011		2012		2013		2014	2015	2016	2017	2018
		ФБ*	ВБ**	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ
3	Блок 3. Совершенствование системы управления МФТИ	30,0	5,2	22,1	6,5	30,5	8,0	42,5	7,0	46,5	4,0	10,8	12,1	13,5	14,8	15,5
3.1.	Развитие системы управления МФТИ с применением информационных технологий	30,0	5,2	7,0	4,0	10,0	4,0	15,0	4,0	30,0	4,0	7,2	8,1	9,0	10,0	10,5
3.2.	Управление реализацией Программы	0,0	0,0	15,1	2,5	20,5	4,0	27,5	3,0	16,5	0,0	3,6	4,0	4,5	4,8	5,0
Итого		250,0	53,0	250,0	68,4	300,0	79,1	400,0	103,2	600,0	151,7	169,5	189,2	209,0	228,7	238,6

\* Средства федерального бюджета.

\*\* Внебюджетные средства.