

# НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»



РЕКТОР МИФИ  
Михаил Николаевич  
Стриханов

Первоначально университет был создан в 1942 году как Московский механический институт боеприпасов. В 1953 году переименован в Московский инженерно-физический институт (МИФИ). В 1967 году за заслуги в подготовке специалистов народного хозяйства и в развитии научных исследований награжден орденом Трудового Красного Знамени. С 1993 года – технический, а с 2001 года – государственный университет.

Основателями университета были выдающиеся отечественные физики И.В. Курчатов, Я.Б. Зельдович, М.Д. Миллионщиков, А.И. Лейпунский, Л.А. Арцимович, И.К. Кикоин и другие. В вузе в разное время преподавали 6 нобелевских лауреатов: академики Н.Н. Семенов, П.А. Черенков, И.Е. Тамм, А.Д. Сахаров, Н.Г. Басов, И.М. Франк.

С 1946 года на вуз возложена задача кадрового обеспечения разработки ядерного оружия и развития атомной промышленности в целом. С момента своего рождения МИФИ создавался как инновационный исследовательский вуз. В основе его инженерно-физического образования лежит сочетание физико-математического базиса на уровне классического университета и инженерной подготовки, присущей хорошему техническому вузу. На этом принципе в МИФИ были созданы образовательные программы для выпуска специалистов-исследователей нового типа – инженеров-физиков, инженеров-математиков, инженеров-системотехников. Выпускники должны были обладать не только фунда-

ментальными знаниями, чтобы разрабатывать образцы совершенно новой техники, но и способностью реализовать их на производстве.

В 2007 году МИФИ вошел в число победителей проходящего в рамках национального проекта «Образование» конкурса вузов, внедряющих инновационные образовательные программы. Целью реализации этой программы в университете явилось развитие инженерно-физического образования для подготовки специалистов по критическим технологиям, способных воплотить новый этап развития атомной отрасли России.

Указом Президента РФ от 07.10.2008 №1448 «О реализации пилотного проекта по созданию национальных исследовательских университетов» и распоряжением Правительства РФ от 08.04.2009 №480-р МИФИ переименован и реорганизован в Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

НИЯУ МИФИ – базовый университет ядерной науки и промышленности России, для которой атомный потенциал является ключевым элементом системы национальной безопасности и важнейшей составляющей статуса страны как мировой державы.

Университет формулирует свою миссию как:

- подготовка специалистов в сфере современных наукоемких технологий для обеспечения национальных интересов России в сфере технологической безопасности;
- удовлетворение кадровых потребностей отечественных ядерного энергетического и ядерного оборонного комплексов;
- подготовка специалистов-управленцев и экспертов-аналитиков (госслужащих, сотрудников госкорпораций и др.) для мониторинга и аудита технологических и производственных (промышленных) секторов российской и мировой экономики;
- подготовка специалистов для государственных организаций, институтов и предприятий, в том числе решающих задачи обороны и безопасности России.

1



### СТРУКТУРА УНИВЕРСИТЕТА

*Основные факультеты Московского инженерно-физического института:* экспериментальной и теоретической физики, физико-технический, автоматика и электроники, кибернетики, информационной безопасности, управления и экономики высоких технологий, очно-заочного обучения, высший физический колледж, высшая школа физиков.

*Основные факультеты Обнинского института атомной энергетики:* физико-энергетический, естественных наук, кибернетики, лечебный, социально-экономический, очно-заочного обучения, заочного обучения, повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

*Обособленные структурные подразделения, реализующие программы ВПО:* Обнинский институт атомной энергетики, Новоуральский технологический институт, Саровский физико-технический институт, Северский технологический институт, Снежинский физико-технический институт, Озерский технологический институт, Технологический институт, Трехгорный технологический институт.

*Обособленные структурные подразделения, реализующие программы СПО:* Ангарский политехнический колледж, Балахнинский политехнический колледж, Волгодонский политехнический техникум, Краснокаменский политехникум, Красноярский промышленный колледж, Красноярский электромеханический техникум, Московский областной политехнический колледж, Нововоронежский политехнический колледж, Обнинский математический техникум, Обнинский политехнический техникум, Сибирский политехнический колледж, Уральский технологический колледж, Южно-Уральский политехнический колледж.

Общее число учащихся – 35,5 тыс. человек, из которых 20,8 тыс. студентов учатся по программам ВПО. По очной форме обучаются 15,8 тыс. студентов ВПО и 11,3 тыс. студентов СПО.

Профессорско-преподавательский корпус – 2,4 тыс. человек. Из 1,8 тыс. преподавателей, занятых в реализации программ ВПО, 62% обладают ученой степенью, 11% – доктора наук. В университете преподают 18 академиков и член-корреспондентов РАН.

2



*Основные отличительные черты образования в университете:*

- ориентация выпускников на атомную отрасль и на другие высокотехнологические и наукоемкие отрасли;
- фундаментальная физико-математическая подготовка;
- обучение технологии научной работы как неотъемлемая часть образования;
- опора на сильную науку в университете.

*Направления бакалавриата и магистратуры:* прикладная математика и информатика, прикладные математика и физика, физика, техническая физика, информатика и вычислительная техника, материаловедение и технология, прикладная механика, автоматизация и управление, электроника и микроэлектроника, электротехника, электромеханика и электротехнологии, приборостроение, конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств, технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств, экология и природопользование, менеджмент, экономика.

*Специальности ВПО:* прикладная математика, прикладная математика и информатика, физика Земли и планет, медицинская физика, физика конденсированного состояния вещества, физика атомного ядра и частиц, физика кинетических явлений, физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника, ядерные реакторы и энергетические установки, электроника и автоматика физических установок, радиационная безопасность человека и окружающей среды, безопасность и нераспространение ядерных материалов, атомные электрические станции и установки, химия, химическая технология материалов современной энергетики, машины и аппараты химических производств, вычислительные машины, комплексы, системы и сети, программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем, информатика и вычислительная техника, информационные системы и технологии, прикладная информатика, комплексная защита объектов информатизации, комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, автоматизированные системы обработки информации и управления, управление и автоматика в технических системах, физика металлов, материаловедение и технология новых материалов, тех-



3



нология машиностроения, динамика и прочность машин, приборостроение, приборы и методы контроля качества и диагностики, информационно-измерительная техника и технологии, средства поражения и боеприпасы, электроснабжение, электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов, автоматизация технологических процессов и производств, мехатроника, проектирование и технология радиоэлектронных средств, промышленная электроника, автомобили и автомобильное хозяйство, математические методы в экономике, экономика и управление на предприятии, национальная экономика, финансы и кредит, бухгалтерский учет, анализ и аудит, экономика труда, менеджмент организации, управление качеством, международные отношения, экология, биоэкология, лечебное дело, дизайн, юриспруденция, психология, педагогика и психология, социальная работа.

*Аспирантура и докторантура:* приборы и методы экспериментальной физики; теоретическая физика; физика конденсированного состояния; физика плазмы; физика полупроводников; электрофизика, электрофизические установки; теплофизика и теоретическая теплотехника; физика ядра и элементарных частиц; физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника; лазерная физика; физика высоких энергий; информационно-измерительные и управляющие системы; системный анализ, управление и обработка информации: элементы и устройства вычислительной техники и систем управления; автоматизация и управление технологическими процессами и производствами; математическое программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей; телекоммуникационные системы и компьютерные сети; математическое моделирование, численные методы и комплексы; методы и системы защиты информации; ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации; твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoelectronica, приборы на квантовых эффектах.

### НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

*Объем научных исследований:* годовой объем (2009 год) около 900 млн. рублей, из которых 35% – фундаментальные, 33% – прикладные и 32% – разработки.

4



#### *Основные направления исследований:*

- энергоэффективность и энергосбережение, включая физико-технические проблемы энергетике, топливо и энергетике, экологию и рациональное природопользование;
- ядерные технологии, включая ядерную и общую физику;
- наноматериалы и системы, включая новые материалы и химические продукты, физико-химию и технологию неорганических материалов;
- космические технологии;
- медицинские технологии, включая медицинскую физику и технику;
- стратегические информационные технологии, включая информационные технологии и электронику, информатику, вычислительную технику, автоматизацию, информационную безопасность.

В университете сложились признанные в мире научно-образовательные школы, семь из них включены в Президентскую программу государственной поддержки ведущих научных школ Российской Федерации.

#### *Специализированные научные подразделения:*

Исследовательский ядерный реактор, Институт астрофизики, Институт космофизики, Радиационно-ускорительный центр, Лазерный центр, Центр коллективного пользования по аналитическому обеспечению разработок функциональных материалов. В составе университета 51 научно-образовательный центр, из которых 46 созданы совместно с другими организациями.

#### *Экспериментальная база научных исследований*

Комплекс уникальных стендов и установок, внесенных в государственный реестр: водный нейтринный детектор «НЕВОД», исследовательский ядерный реактор, установка «Микропинч ПФМ-72», радиационно-ускорительный стенд. Университет располагает кластером глобальной сети GRID, обеспечивающим использование вычислительных ресурсов мировых исследовательских центров для проведения сложных расчетов и обработки экспериментальных данных. Для ведения совместной научно-образовательной деятельности университетом создано 18 базовых кафедр в крупных НИИ страны, включая: РИЦ Курчатовский институт, Институт общей физики имени академика А.М. Прохорова РАН (ИОФАН), Институт прикладной математики имени М.В. Келдыша



РАН, Институт химической физики имени Н.Н. Семенова РАН и Институт металлургии и материаловедения имени А.А. Байкова РАН; федеральные ядерные центры ВНИИЭФ в г. Сарове и ВНИИТФ в г. Снежинске.

*Основные партнеры университета по международным научно-образовательным проектам:* Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), Европейский центр ядерных исследований (CERN), Объединенный институт ядерных исследований (г. Дубна), Международный научно-технический центр (МНТЦ), другие крупные международные организации и научные центры, в том числе известные университеты и национальные лаборатории США, Европы и Азии.

В университете действуют 11 *специализированных советов по защите диссертаций* по 21 специальности в области современной физики и энергетики, электроники, вычислительной техники, информатики, телекоммуникаций и систем управления.

Развитие университета определено утвержденной Правительством РФ Программой создания и развития НИЯУ МИФИ на 2009–2017 годы. Основная цель реализации программы – обеспечить кадрами развитие на ближайшую и отдаленную перспективу отечественной атомной отрасли по направлениям:

- ядерной энергетики с замкнутым топливным циклом, основанной на реакторах на быстрых нейтронах;
- фундаментальных исследований свойств материи, включая физику атомного ядра, физику элементарных частиц и физику плазмы, которые создают основу для нового уровня доступности энергетических ресурсов;
- современного ядерного оборонного комплекса;
- термоядерной энергетики, основанной на магнитном удержании плазмы, включая участие России в международном проекте ИТЭР;
- инновационной ядерной энергетики, включая установки малой и средней мощности для региональной энергетики, транспортных средств и космических объектов, а также высокотемпературные реакторы для атомно-водородной энергетики;
- применения нанотехнологий в атомной отрасли для создания новых реакторных материалов с повышенным ресурсом и материалов для высокотемпературных сверхпроводящих систем передачи электроэнергии;
- математического и информационно-аналитического обеспечения ядерной энергетики и на-

нотехнологии в области: технологий и средств математического моделирования наночастиц и наноматериалов, технологий распределенных вычислений и информационно-коммуникационных технологий;

– технологий и методов диагностики и терапии на основе ядерной медицины с применением радиоизотопов, радиофармпрепаратов и излучения частиц.

Для достижения данной цели программа предусматривает решение комплекса взаимосвязанных задач, ключевыми из которых для университета являются:

- развитие системы фундаментальных и прикладных научных исследований по приоритетным направлениям науки, техники и технологий;
- формирование современной инновационной среды: реализация полного цикла инновационного образования, включая трансфер инновационных технологий в экономику;
- создание системы научно-образовательных центров на основе интеграции университета с ведущими научными центрами атомной и других высокотехнологичных отраслей;
- модернизация в рамках единого образовательного пространства системы образования разного уровня в НИЯУ МИФИ;
- модернизация инфраструктуры, системы управления, материально-технической базы объединенного университета.

В результате реализации программы будет создан сетевой исследовательский университет, который:

- позволяет реализовать полный многоступенчатый образовательный цикл: довузовская подготовка, среднее специальное образование, высшее образование, послевузовское образование, повышение квалификации, переподготовка специалистов;
- выполняет образовательные программы на разных площадках, сочетая фундаментальное образование в базовом университете со специализацией в ведущих промышленных и научных центрах;
- реализует полный спектр образовательных программ, отвечающих требованиям всех комплексов атомной отрасли: ядерного энергетического комплекса, ядерного оружейного комплекса, научно-технического комплекса и комплекса по обеспечению ядерной и радиационной безопасности.