



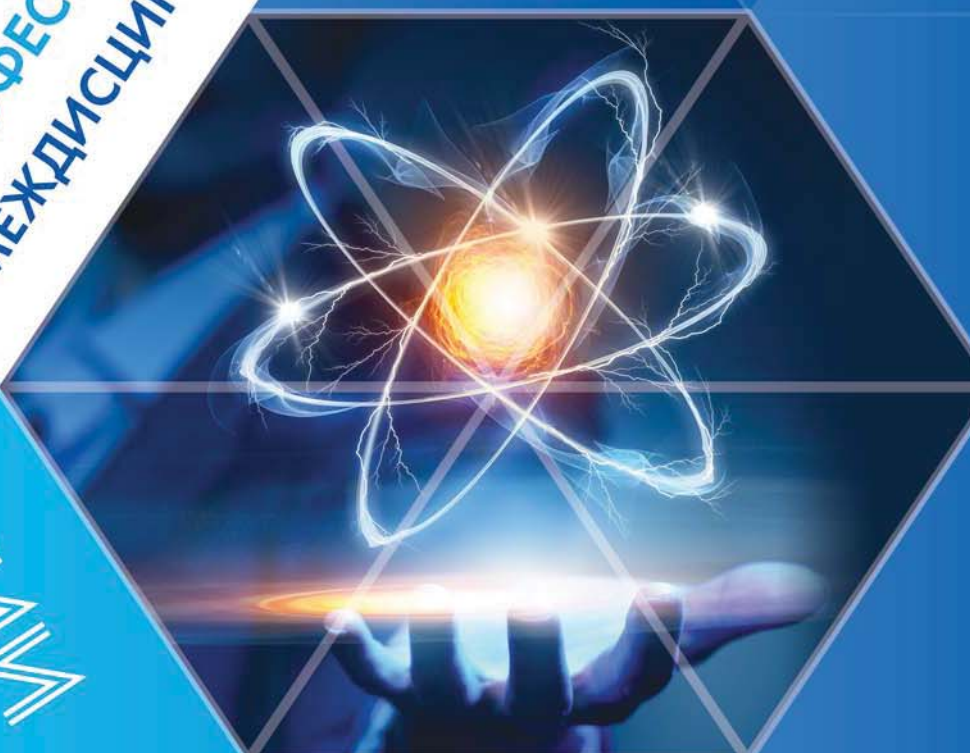
РОСАТОМ
5-100

ОБРАЗОВАНИЕ
ПРОФЕССИИ БУДУЩЕГО
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ
WorldSkills
УНИКАЛЬНЫЕ
КОМПЕТЕНЦИИ

НАУКА

MEGASCIENCE

ПРОРЫВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



ТЕХНОЛОГИИ
ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ
ЦИФРОВИЗАЦИЯ



**ОСНОВНЫЕ
МЕРОПРИЯТИЯ
И СОБЫТИЯ
В НИЯУ МИФИ**

**2018-2019
УЧЕБНЫЙ ГОД**

Национальные рейтинги



Рейтинг мониторинга эффективности вузов
(Национальный фонд поддержки инноваций
в сфере образования)



Национальный
рейтинг университетов
«INTERFAX»



Рейтинг востребованности
российских вузов (инженерные вузы)
(МИА «Россия сегодня»)



Рейтинг RAEX («EXPERT RA»)

Рейтинг лучших
российских вузов Forbes



Рейтинг «Российские вузы глазами
студентов» (МИА «Россия сегодня»)



Рейтинг RAEX (среди школ
России по поступлению выпускников в
вузы по техническому, естественнонауч-
ному направлению и точным наукам)

Рейтинг RAEX
лучших вузов России в сфере
«информационные технологии»



Международные рейтинги



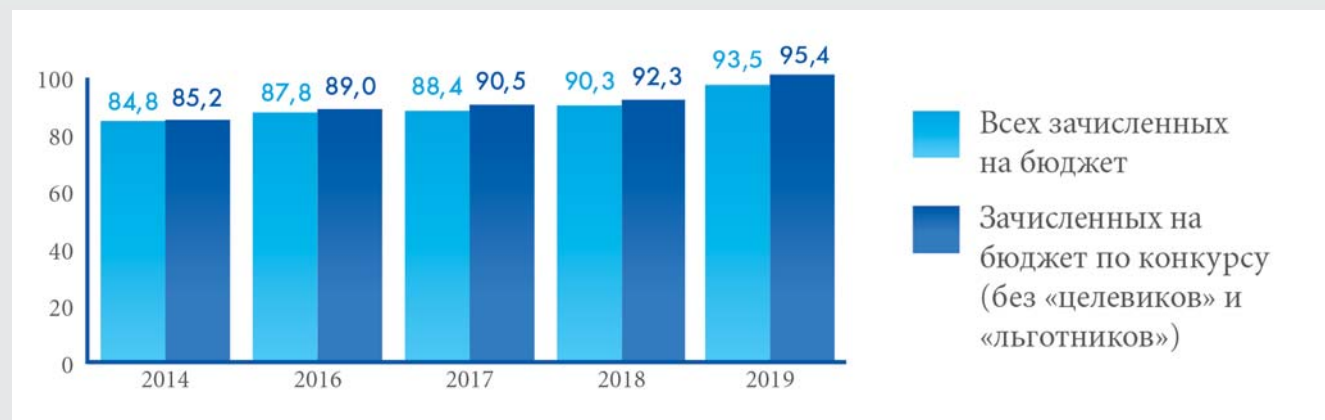
* Позиция НИЯУ МИФИ среди мировых университетов

* Позиция НИЯУ МИФИ среди вузов России

Итоги приемной кампании - 2019

В 2019 году НИЯУ МИФИ успешно провел приемную кампанию. Открытие новых уникальных, в том числе двуязычных программ, привлечение к преподаванию ученых с мировым именем, передовые научные исследования – все это привлекло в вуз сильных абитуриентов.

Средний балл ЕГЭ зачисленных по конкурсу



Качество набора

Из числа поступивших

Аттестат с отличием 45%

Победители и призеры олимпиад 45%

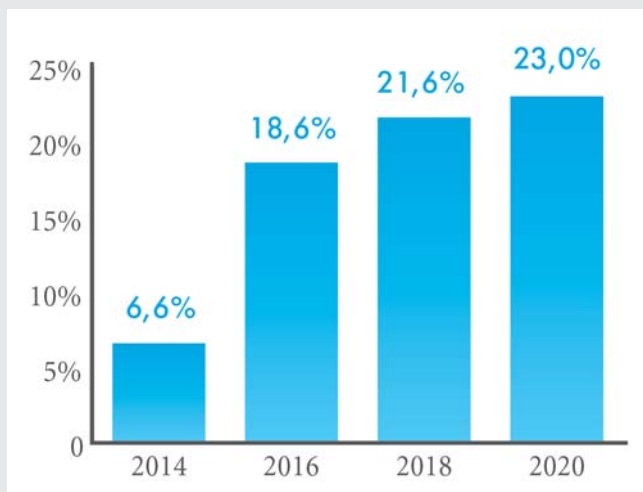
Средний балл ЕГЭ на профильных направлениях/специальностях

Название направления/специальности	Балл ЕГЭ 2018	Балл ЕГЭ 2019
Прикладные математика и физика	96,6	98,4
Физика	89,8	94,4
Электроника и наноэлектроника	92,1	93,6
Лазерная техника и лазерные технологии	94,3	97,5
Мехатроника и робототехника	95,44	99,5
Ядерные физика и технологии	92,2	94,2
Ядерные реакторы и материалы	88,4	93,6
Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг	88,7	97,1
Электроника и автоматика физических установок	89,73	93,1
Материаловедение и технология материалов	86,4	90,9

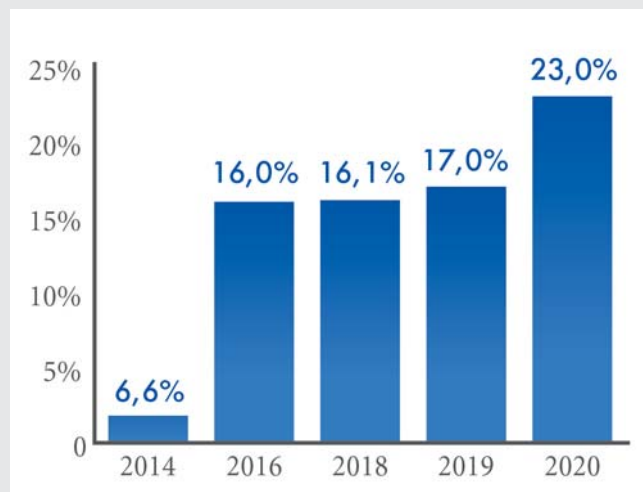
Иностранные студенты и преподаватели

В 2018/2019 учебном году интернациональная семья мифистов объединила представителей 62 государств. Вначале они поступают на подготовительное отделение для иностранцев и за год осваивают русский язык в достаточной для обучения степени или же выбирают англоязычную образовательную программу.

Процент иностранных студентов к общему числу учащихся



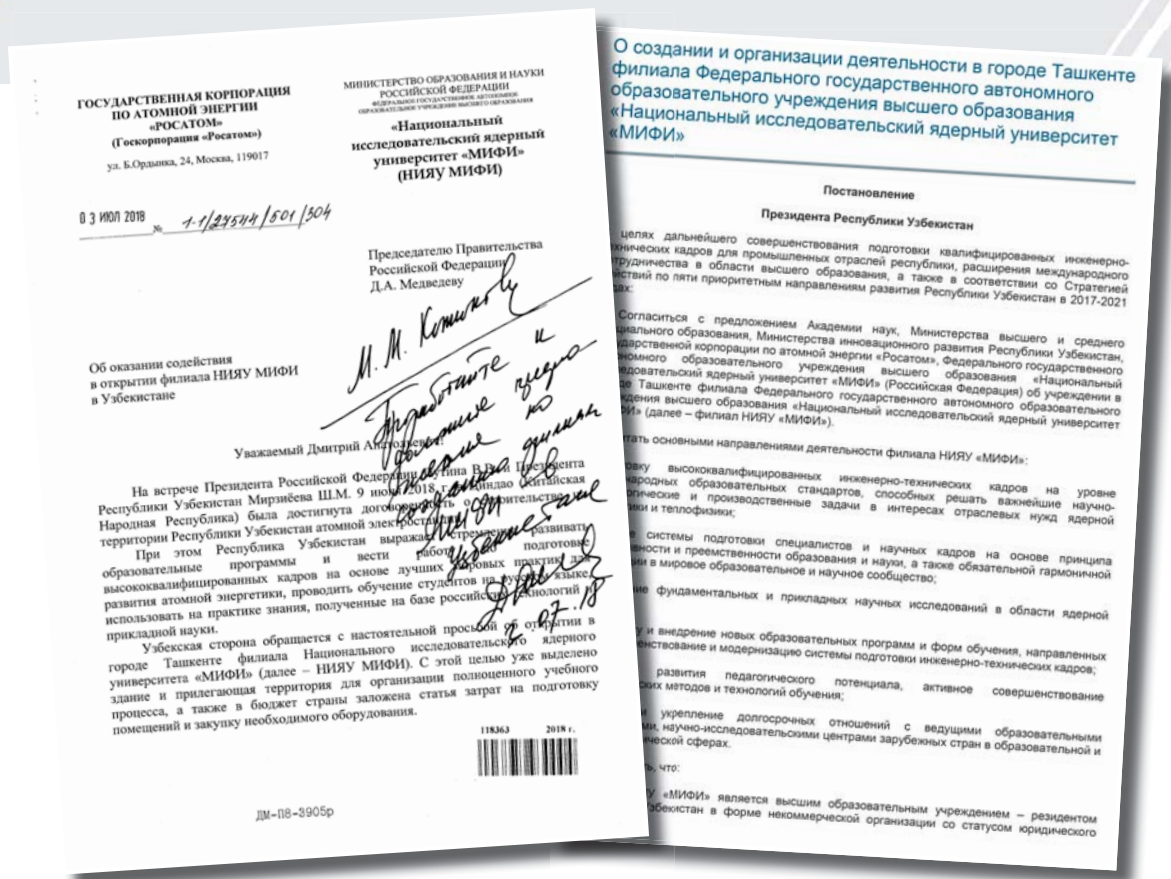
Процент иностранных преподавателей



Интернациональная семья мифистов объединяет представителей **62-х ГОСУДАРСТВ**

Абхазия	Грузия	Литва	Того
Азербайджан	Египет	Марокко	Тунис
Алжир	Замбия	Молдова	Туркмения
Ангола	Индия	Монголия	Турция
Армения	Индонезия	Мьянма	Уганда
Афганистан	Иордания	Нигерия	Узбекистан
Бангладеш	Ирак	Палестина	Украина
Беларусь	Испания	Панама	Чад
Болгария	Казахстан	Парагвай	Шри-Ланка
Боливия	Камерун	Перу	Эквадор
Босния и Герцеговина	Кения	Румыния	Эритрея
Бразилия	Киргизия	Сенегал	Эфиопия
Вьетнам	Колумбия	Сербия	Южная Африка
Гана	Конго	Сирия	Южная Осетия
Гватемала	Лаос	Таджикистан	
Германия	Латвия	Танзания	

НИЯУ МИФИ открывает филиал в Узбекистане



Председатель Правительства Российской Федерации Дмитрий Медведев дал поручение о создании филиала НИЯУ МИФИ в Республике Узбекистан. В июле Президент Узбекистана Шавкат Мирзиёев подписал соответствующее постановление.

Филиал российского вуза будет готовить инженерно-технические кадры в сфере ядерной и других технологий, осуществлять фундаментальные и прикладные научные исследования в области ядерной физики, разрабатывать и внедрять новые образовательные программы и формы обучения, а также поддерживать развитие педагогического потенциала.

«Поселок должен стать научным городком. В ближайшем будущем мы перенесем сюда и другие научно-исследовательские институты. Создадим все условия для ученых и развития науки», — сказал Шавкат Мирзиёев в Институте ядерной физики Академии наук Республики Узбекистан на встрече с представителями Академии наук и научно-исследовательских институтов. Президент отметил необходимость расширения территории поселка, строительства зданий для институтов, нового жилья, школ и мест отдыха, улучшения транспортной связи между поселком и центром столицы, строительства здесь станции надземного метро. Президент Узбекистана также сообщил, что на поддержку внедрения научных разработок будет выделен грант в размере \$100 млн, а заработная плата работников

научно-исследовательских институтов повысится в разы.

Согласно подписанному документу, филиал начнет свою работу с 2019/20 учебного года. Прием абитуриентов и аттестация выпускников филиала НИЯУ МИФИ будет осуществляться в соответствии с требованиями, порядком и сроками, определяемыми головным учреждением по согласованию с Министерством высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан. Обучение будет вестись по учебным планам и программам, утвержденным НИЯУ МИФИ.

Выпускники филиала, обучавшиеся на основе государственных грантов, будут распределяться на работу с условием отработки не менее пяти лет в организациях производственно-промышленной отрасли Узбекистана.

Справочно

Российская Федерация и Республика Узбекистан начали сотрудничество в области использования атомной энергии в мирных целях после подписания Межправительственного соглашения о сотрудничестве в декабре 2017 года. Узбекистан планирует построить АЭС в Навоийской области к 2028 году. Комплекс будет состоять из двух энергоблоков мощностью 1200 мегаватт каждый.

НИЯУ МИФИ открывает филиал в Узбекистане



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АТОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НИЯУ МИФИ)

ПРИКАЗ

«12» июля 2019г.

№ 193/7.4

О зачислении на первый курс в ТФ НИЯУ МИФИ по программам высшего образования

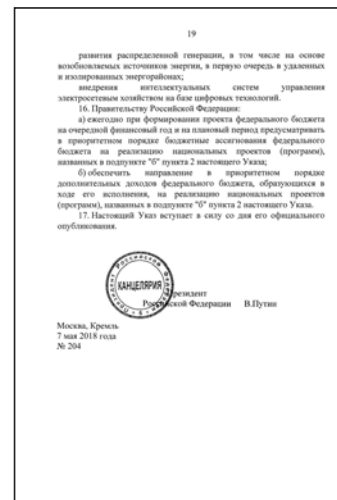
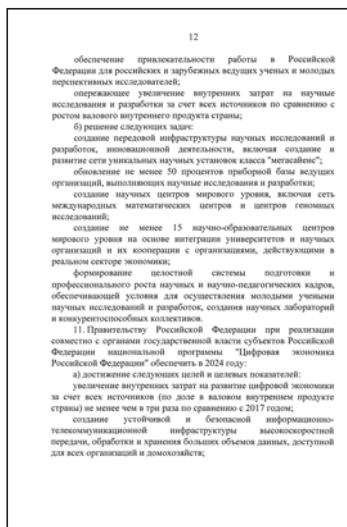
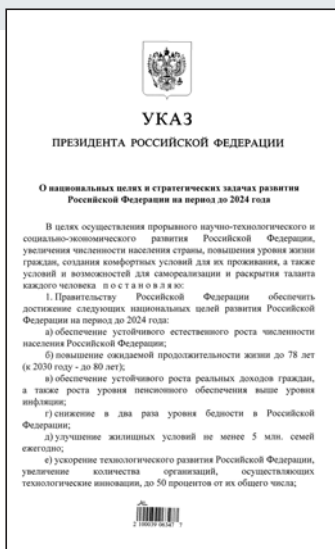
В соответствии со статьей 53 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 октября 2015 г. № 1147 с изменениями и дополнениями, правилами приема в НИЯУ МИФИ на 2019/2020 учебный год, утвержденными приказом НИЯУ МИФИ от 28.09.2018 № 271/7, на основании протокола зачисления приемной комиссии НИЯУ МИФИ от 12.07.2019

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Зачислить на первый курс НИЯУ МИФИ с 01 сентября 2019г. лиц, успешно прошедших вступительные испытания и набравших на них проходной балл для обучения на местах, установленных на основании ст. 6 Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Узбекистан о создании и функционировании филиалов образовательных организаций высшего образования Российской Федерации в Республике Узбекистан от 19.10.2018, в Филиале федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» в городе Ташкенте по программам высшего образования, очная форма обучения по специальностям (направлениям подготовки):
 - по программе подготовки бакалавров «Теплоэнергетика и теплотехника» (13.03.01) - срок окончания обучения 31.08.2023;
 - по программе подготовки бакалавров «Электроэнергетика и электротехника» (13.03.02) - срок окончания обучения 31.08.2023;
 - по программе подготовки бакалавров «Ядерная энергетика и теплофизика» (14.03.01) - срок окончания обучения 31.08.2023;
 - по программе подготовки бакалавров «Ядерная физика и технологии» (14.03.02) - срок окончания обучения 31.08.2023.



Премьер-министр России Дмитрий Медведев призвал ректоров вузов к участию в разработке нацпроектов



В ходе встречи с ректорами ведущих вузов РФ премьер-министр Дмитрий Медведев обозначил направления, по которым власти совместно с учебными заведениями предстоит работать в ближайшее время, а также напомнил о необходимости реализации задачи по обеспечению конкурентоспособности российского образования в мире, поставленной в новом майском указе Президента России.

Россия, согласно президентскому указу № 204 от 7 мая 2018 года, должна обеспечить конкурентоспособность отечественного образования в мире, а также к 2024 году войти Топ-5 стран-лидеров по научным исследованиям.

Прежде всего необходимо уделить особое внимание присутствию вузов РФ в ряде глобальных рейтингов, поскольку такие престижные перечни, несмотря на свою субъективность, как индикаторы отражают движение трендов.

Глава кабмина обозначил сильные и слабые стороны отечественной науки. К сильным он отнес математику, физику, сферу компьютерных знаний,

отдельные гуманитарные направления (к примеру, лингвистику), машиностроение.

Председатель Правительства сделал ряд поручений. Российские вузы-лидеры должны играть более активную роль в развитии образовательной и научной среды в регионах, уделять внимание развитию бизнес- и онлайн-образования, создавать региональные университетские центры, строить удобные кампусы и университетские городки. Все это глава Правительства назвал приоритетным путем развития ведущих университетов.

«Да, это непросто, это требует земли, это подчас требует значительного финансирования, но представление об университетах просто как о зданиях, да еще разбросанных по городу (нам это хорошо известно – и в Москве, и в Питере), – это представление XIX–XX веков, а не XXI века. Университет – это среда. А среда – это коммуникации, инфраструктура. Без кампусов, без университетских городков, университетских центров это сделать невозможно», – заявил премьер-министр.

НИЯУ МИФИ провел собрание профессорско-преподавательского состава



29 августа 2018 года состоялось ежегодное собрание профессорско-преподавательского состава НИЯУ МИФИ, посвященное началу учебного года.

С приветственными обращениями к участникам собрания выступили почетные гости.

Директор Федеральной службы по финансовому мониторингу Ю.А. Чиханчин подчеркнул большую важность участия НИЯУ МИФИ в подготовке кадров в интересах национальной системы по противодействию отмыванию доходов и финансированию терроризма. «Наше взаимодействие является ключевым и очень важным направлением. Особенно ценно, что университет распространяет свои знания и методики на другие университеты».

От лица Министерства науки и высшего образования РФ с наступающим учебным годом присутствующих поздравил директор Департамента научной, научно-технологической и инновационной политики М.Ю. Романовский. Он выразил признательность университету за развитие российской науки и карьерные перспективы, которые МИФИ дает студентам еще на стадии обучения. Михаил Юрьевич привел НИЯУ МИФИ в качестве хорошего примера по передаче опыта, который способен конкурировать на мировом уровне.

Плодотворное сотрудничество НИЯУ МИФИ с промышленностью нашло отражение в выступлении президента Топливной компании Росатома «ТВЭЛ» Н.В. Никипеловой. ТВЭЛ и

НИЯУ МИФИ связывает давнее сотрудничество в развитии отраслевой науки и создании новых ядерных технологий. Компания заинтересована в подготовке высокопрофессиональных специалистов для работы в градообразующих предприятиях. В то же время ТВЭЛ достиг существенного прогресса в неядерных направлениях. «У нас много совместных планов с МИФИ, и в дальнейшем мы будем находить новые точки соприкосновения. Мы заинтересованы, чтобы МИФИ уверенно развивался, внедрял самые последние тренды в научное и инженерно-техническое образование, потому что топливной компании всегда нужны кадры новой формации», – подытожила свое выступление Наталья Владимировна.

Депутат Государственной думы РФ, заведующая кафедрой педагогики и методики естественнонаучного образования НИЯУ МИФИ Л.Н. Духанина отметила, что в нынешних условиях, когда от страны требуется быстрый и эффективный переход к цифровой экономике, значение интеллектуальных ресурсов становится все выше. В университете готовят кадры по стратегическим направлениям развития РФ, и в доказательство этого Л.Н. Духанина привела слова Президента России В.В. Путина, который в ходе своего визита в университет в 2014 году дал очень высокую оценку коллективу НИЯУ МИФИ, сказав, что специалисты вуза являются абсолютными лидерами в мире по ряду научных направлений.

Епископ Гурий, настоятель Храма Казанской иконы Божией Матери в Коломенском г. Москвы, сделал краткий экскурс в историю отношений науки и церкви. Завершая свое выступление, епископ Гурий отметил: «Ваш труд очень важен, и мы чувствуем себя под вашей защитой, защитой фундаментальной и прикладной науки. Хотелось бы, чтобы ваши ученики принесли столько же пользы Отечеству, сколько принесли вы и ваши учителя».

Депутат Государственной думы Федерального Собрания РФ, член Комитета ГД по энергетике Г.И. Скляр рассказал о совместном с НИЯУ МИФИ проекте, который разработан в связи с принятием закона об инновационных научно-технологических центрах мирового уровня на базе университетов. «Мы собираемся представить первый проект по созданию мирового центра, где будут впервые соединены госкорпорации и научные центры страны», – подчеркнул Геннадий Иванович.

Начальник управления делами и кадрового обеспечения Федерального медико-биологического агентства С.М. Беляев передал слова поздравления от руководства ФМБА, сказав, что МИФИ – это «ярчайшая жемчужина в короне российского образования». ФМБА является симбиозом науки и здравоохранения, а сотрудничество с МИФИ позволяет применять многие исследования и разработки ученых на практике. «Раньше никому в голову не могло прийти, что в техническом университете создадут медицинский факультет, и поначалу все удивлялись, как и каких медиков будут готовить в вузе. Сочетание классической науки и медицинских преподавателей оказалось очень удачным», – отметил Сергей Михайлович.

Заместитель руководителя Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения В.В. Косенко дала высокую оценку НИЯУ МИФИ как известному вузу не только в России, но и за рубежом, который «вырастил не одну плеяду ученых и сотрудников, работающих в разных отраслях промышленности, инженеров и даже медицинских работников».

С интересом воспринятые обращения почетных гостей подвели программу собрания к следующему разделу – обзору основных событий прошедшего года и отчетному докладу ректората.

Ректор подробно остановился на наиболее важных рабочих фрагментах прошлого учеб-

ного года, среди которых, в частности, визиты руководителей международных коллабораций в НИЯУ МИФИ; первая международная конференция молодежной группы ОДВЗЯИ; лекция генерального директора Росатома А.Е. Лихачева; подписание совместных соглашений о сотрудничестве с ведущими организациями страны; активное участие ученых НИЯУ МИФИ в проекте NISA; открытие памятника выпускнику университета, великому ученому и лауреату Нобелевской премии Н.Г. Басову; участие молодых ученых в конкурсах и получение грантов Президента и Российского научного фонда; награждение сотрудников НИЯУ МИФИ почетными грамотами правительства Москвы и благодарностями мэра Москвы; победа в престижном конкурсе изобретений и инновационных технологий «Архимед-2018»; создание нового подразделения в университете; принятие решения об открытии филиала МИФИ в Узбекистане.

Отдельно ректор отметил Предуниверситарий НИЯУ МИФИ как очень перспективную форму работы вуза и школы. По версии рейтингового агентства RAEX (Эксперт РА) в прошлом году Предуниверситарий вошел в пятерку лучших школ страны для поступления в ведущие вузы России.

Важным моментом в выступлении М.Н. Стриханова стала подготовка турецких студентов для работы на объектах атомной отрасли Турции: «Выпускники НИЯУ МИФИ решают задачи на президентском уровне, и это говорит о значимости нашей деятельности по обучению иностранных студентов для реализации важнейших проектов РФ».

В этом году исполняется 10 лет, как МИФИ присвоили статус Национального исследовательского университета. «В 2009 году у МИФИ было 3 филиала, но потом их количество достигло 21. Цель была – задать общую очень высокую планку образования небольшим образовательным учреждениям Росатома. Она была достигнута, все индикаторы выполнены и перевыполнены», – сказал Михаил Николаевич.

Далее ректор осветил результаты десятилетней Программы создания и развития НИЯУ МИФИ. В ноябре прошлого года было принято важное решение продолжить этот проект на ближайшие пять лет при достаточно весомом уровне финансирования. Реализация новой программы развития уни-

НИЯУ МИФИ провел собрание профессорско-преподавательского состава

верситета включает выпуск востребованных Росатомом специалистов, подтягивание филиалов МИФИ до ведущих университетов регионов, экспорт российского образования.

В своей речи ректор подчеркнул, что университет уделяет большое внимание международному движению WorldSkills и AtomSkills, которое поддерживается и руководством страны, и Госкорпорацией «Росатом». НИЯУ МИФИ в 2017 году стал лидером медального зачета в межвузовских соревнованиях WorldSkills Russia.

Далее собравшиеся были проинформированы об итогах приемной кампании этого года. Наблюдается стабильный рост среднего балла единого государственного экзамена среди поступающих практически на все профильные направления/специальности: «Он является одним из важнейших индикаторов привлекательности университета в первую очередь для министерства, абитуриентов и их родителей».

Далее ректор рассказал о пилотном проекте по присуждению ученых степеней кандидата и доктора наук, в рамках которого планируется создать 12 диссертационных советов по 22 научным специальностям.

Говоря о Проекте 5-100, ректор отметил, что фактически главная цель программы заключается во вхождении лучших российских вузов в число лучших университетов мира. В связи с этим докладчик акцентировал внимание на таких показателях, как количество зарубежных профессоров с высоким индексом цитирования, доля иностранных студентов, доля внебюджетных источников, а также количество публикаций на одного НПП и средний показатель цитируемости. «Мы должны соблюсти некий баланс: публикации должны расти, но статьи нужно публиковать в хоро-

ших журналах с высоким импакт-фактором».

Придавая большое значение международной составляющей университета, ректор рассказал, что количество иностранных студентов растет и на данный момент составляет более 1500 учащихся из 57 стран. Это говорит о МИФИ как кадровом дивизионе для основных работодателей. На данный момент созданы три ресурсных центра НИЯУ МИФИ в Волгодонске, Нововоронеже и Обнинске для организации практик иностранных студентов, организуются выездные лекции по странам.

Что касается международных рейтингов, то НИЯУ МИФИ входит в Топ-100 предметных рейтингов, а в общих – в Топ-300 университетов всего мира. Приятно отметить, что, согласно проекту «Социальный навигатор», университет занял первое место в стране среди инженерных вузов. По количеству положительных отзывов студентов НИЯУ МИФИ стал лидером среди отечественных университетов.

Особое внимание ректор уделил встрече Премьер-министра России Дмитрия Медведева с ректорами вузов, после которой вышел пакет поручений, включая подготовку предложений по ряду ключевых для высшего образования вопросов: в их числе развитие кампусов, меры по поддержке российских научных журналов, повышение эффективности института аспирантуры, увеличение объемов научных исследований, развитие онлайн-образования.

Ректор завершил доклад сообщением о получении лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на эксплуатацию исследовательского ядерного реактора ИРТ.





1 сентября НИЯУ МИФИ отпраздновал День знаний. Первокурсникам предложили насыщенную программу мероприятий: праздник, который новоиспеченные мифисты никогда не забудут. Сбор участников состоялся у проходной НИЯУ МИФИ.

Никто не приходил к месту встречи один, студенты подходили группками, затем сбивались в еще большие образования, здоровались так, будто знают друг друга добрых 1000 лет, а все благодаря Школе кураторов: активные и инициативные мифисты сумели собрать и сплотить незнакомых людей всего за один день. Собравшись, дружный и шумный ручеек студентов устремился в музей-заповедник «Коломенское». Стройные ряды первокурсников выстроились у парадного крыльца Дворца царя Алексея Михайловича, где почетные гости поздравили первокурсников, сказали напутственные слова и пожелали успехов в учебе.

Мероприятие началось с выступления первого проректора НИЯУ МИФИ О.В. Нагорнова. Олег Викторович поздравил молодежь с успешным вступлением в ряды мифистов и отметил, что в учении может быть непросто, а студенческая жизнь обязательно будет насыщенной и веселой: «В университете вы сможете получить доступ к любым знаниям, стать высококлассным специалистом. Достоинно держите планку нашего университета!»

Проректор НИЯУ МИФИ Е.Б. Весна подчеркнула, что уже на данном этапе за плечами ребят большие достижения: окончание школы, сдача ЕГЭ, поступление в один из лучших университетов России, но также заметила, что это не повод расслабляться. Нужно снова идти вперед и зарабатывать новые победы, тогда в перспективе их ждет хорошее трудоустройство: «Например, Госкорпорация «Росатом» с огромным удовольствием берет наших выпускников, зная, как они подготовлены». Проректор предупредила, что надо будет много и тяжело работать. «Напряженный труд заложен в основу подготовки в нашем университете, и именно он – основа вашего будущего успеха. Когда вы к этому привыкните, новые достижения посыпятся на вас как из рога изобилия». Проректор пожелала студентам, чтобы все их надежды и желания исполнились, а университет смог бы этому поспособствовать: «В

стенах университета вы найдете много друзей и увлечений по душе».

С напутственным словом выступил генеральный директор Союза работодателей атомной промышленности, энергетики и науки России А.Ю. Хитров: «Вы сделали очень мощный шаг, чтобы стать частью атомной отрасли, которая сегодня по праву является локомотивом российской экономики и инноваций, отрасли, которая сегодня создает имидж страны. Хочется вам пожелать, чтобы вы привнесли в нее еще больше интересного и полезного». Андрей Юрьевич также отметил, что весь путь обучения студенты пройдут с прекрасными преподавателями, которые обязательно помогут им преодолеть эту очень сложную дистанцию и на финише получить диплом МИФИ.

Настоятель домового храма при университете Смоленской иконы Божией Матери иеромонах Родион также пожелал ребятам хорошей учебы, менять себя и мир вокруг, а также быть созидательными: «Ученый должен быть честен сам с собой. Без этого по-настоящему созидателем стать нельзя».

Череду поздравлений закончил директор объединенного музея-заповедника «Коломенское» С.И. Худяков. Он отметил, что непосредственная близость парка и университета положила начало плотному взаимодействию мифистов, и пригласил первокурсников присоединиться к экскурсиям, лекциям, беседам и мастер-классам, которые проходят в Коломенском. «Это даст вам возможность сочетать замечательное техническое образование с глубокими гуманитарными знаниями, что позволит создать ту базу и платформу, которая поможет каждому из вас прожить интересную жизнь и построить выдающуюся карьеру, чего я вам от всей души желаю».

Для студентов состоялось костюмированное театрализованное представление. В финале постановки в небо был запущен сокол, который выступил как символ высокого полета к вершинам науки будущих дипломированных специалистов.

Праздник продолжился выступлением знаменитого Академического мужского хора НИЯУ МИФИ под руководством художественного руководителя, заслуженной артистки России Н.В. Малявиной.

После окончания мероприятия колонна направилась к университету. Перед главным корпусом НИЯУ МИФИ состоялся ежегодный шуточный ритуал посвящения в студенты, в ходе которого первокурсники произнесли клятву мифистов. Возле входа был установлен «порог знаний», о который предлагалось запнуться, «чтобы не споткнуться на первой сессии». Также привлечь удачу в учебе предлагалось путем натирания лампы и прикосновения к счетам, но это еще не все. Прямо перед дверью главного корпуса стоял доброволец-мифист в общевойсковом защитном комплекте и орошал первокурсников «тяжелой водой из реактора» – на удачу. Огненные первокурсники-новобранцы – настоящие мифисты и являются полноправными членами большого и дружного коллектива НИЯУ МИФИ!

В НИЯУ МИФИ открыт памятник выдающемуся ученому, лауреату Нобелевской премии И.Е. Тамму



В НИЯУ МИФИ состоялось торжественное открытие памятника одному из ведущих ученых советского атомного проекта, основателю и первому заведующему кафедрой теоретической ядерной физики НИЯУ МИФИ, лауреату Нобелевской премии и академику АН СССР Игорю Евгеньевичу Тамму. Памятник отображает реальный момент из жизни ученого, когда в 1958 году он получил премию по физике «за открытие и истолкование эффекта Черенкова». Игорь Евгеньевич изображен во фраке, в руке – медаль Нобелевского лауреата.

Отмечая большую значимость события, ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов подчеркнул, что по решению Ученого совета университета планируется создать аллею шести нобелевских лауреатов, которые трудились в МИФИ: «Это люди, заложившие основы не только образовательной деятельности нашего университета, но и преподавания фундаментальной и теоретической физики во всем Советском Союзе», – ректор отметил, что это должно стать «большим образовательным эффектом» для студентов, в том числе и иностранных. Он поблагодарил создателя идеи, выпускника НИЯУ МИФИ, генерального директора компании «Артпласт» Андрея Новикова и скульптора Александра Миронова: «Я думаю, что мы совместно сделаем много хорошего для воспроизводства памяти этих великих замечательных людей».

В церемонии открытия принял участие генеральный директор Росатома А.Е. Лихачёв: «Для меня имя Игоря Евгеньевича Тамма – это его достижения, проекты, реализованные в Сарове, термояд в оружейном смысле этого слова, целый ряд технических решений. Все люди живут ровно столько, сколько их помнят. Поэтому сегодня мы в каком-то смысле продлеваем жизнь ученому – и человеческую, и творческую». Алексей Евгеньевич выразил благодарность руководству МИФИ за поддержку этой инициативы и готовность со стороны Росатома оказывать содействие в развитии комплекса памятников великим людям. «Мне кажется очень правильным, что студенты будут ходить на учебу и по другим студенческим делам мимо великих людей. Это

часть атомного кода, часть нашей общности и гарантия того, что не только технические идеи и решения, открытия фундаментальных свойств, важных для всей мировой атомной отрасли, но и дух этих людей, их подход будут востребованы и их примут будущие поколения российских атомщиков», – отметил глава Росатома.

Среди учеников Игоря Евгеньевича Тамма немало выдающихся ученых, ставших кандидатами и докторами наук, академиками и членами-корреспондентами Академии наук СССР. Многие из них преподавали и работали в НИЯУ МИФИ. Так, вся трудовая деятельность Михаила Ивановича Рязанова (1926–2014) после окончания института в 1950 году была связана с кафедрой теоретической ядерной физики МИФИ, где он прошел путь от аспиранта до заведующего кафедрой.

Член-корреспондент РАН Виктор Павлович Силин был автором выдающихся научных работ по физике твердого тела и физике плазмы. Он всю жизнь читал лекции в МИФИ, а сейчас время от времени принимает экзамены у студентов. Доктор физико-математических наук Борис Михайлович Болотовский выступал оппонентом на диссертациях, в частности был рецензентом на дипломе у заведующего кафедрой общей физики НИЯУ МИФИ Н.П. Калашникова. Виктор Павлович и Борис Михайлович к неописуемой радости мифистов присутствовали на открытии памятника своему учителю. По их словам, жизнь Игоря Евгеньевича Тамма – пример силы духа и мужества. Преодолевая сложные ситуации, он часто повторял: «Мне всегда везло!».

Такие люди, как Игорь Евгеньевич Тамм, останутся гордостью отечественной и мировой науки. Он был замечательным рассказчиком, свободно говорил на нескольких языках, всегда был готов протянуть руку помощи тем, кто в ней нуждался. Великий физик отлично понимал значение науки в жизни современного человека, интересовался самыми разными направлениями, от генетики до альпинизма. У Игоря Евгеньевича Тамма много заслуг, одна из которых – формирование основ уникальной образовательной среды в НИЯУ МИФИ.

В НИЯУ МИФИ рассказали школьникам о профессиях будущего

8 сентября в НИЯУ МИФИ в рамках торжественного открытия проекта «Университетские субботы» состоялась лекция для школьников на тему «Кратко о профессиях будущего». Стоит отметить, что проекту исполнилось пять лет, и за это время состоялись многочисленные встречи с ведущими учеными, школьники узнали о многогранной деятельности университета, а некоторые вошли в научные группы и уже на уровне школы участвуют в серьезных научных разработках.

Представители университета рассказали слушателям о новых направлениях развития науки и техники, посоветовали, куда идти учиться, чтобы стать востребованным специалистом.

С приветственным словом к участникам мероприятия обратился ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов. По его словам, в основе современной науки лежат междисциплинарность и цифровизация, включая моделирование, цифровые двойники изделий и технологий, 3D-печать, разработки в области искусственного интеллекта. И если в XX веке можно было вести фундаментальные исследования и накапливать знания, то сейчас преобладающая часть исследований должна иметь практический выход. «Я думаю, что вы составите достойную смену нашим студентам и преподавателям», – подытожил ректор.

Заместитель руководителя Департамента образования г. Москвы П.В. Карпов отметил важность проекта «Университетские субботы», который дает школьникам возможность увлечься чем-то новым. «Важно, чтобы в течение школьной жизни вы обязательно поняли, чем хотите и будете заниматься, как вам жить в будущем, чтобы действительно стать успешными и счастливыми», – обратился к школьникам Павел Владимирович.

Далее об инженерных профессиях будущего рассказали руководители пяти ведущих институтов НИЯУ МИФИ. Из выступлений спикеров слушатели узнали, что университет готовит высокопрофессиональных специалистов с широким кругозором, способных к са-

мообразованию и быстрой адаптации к изменениям, а также умеющих работать в команде.

В своем выступлении директор Института ядерной физики и технологий Н.С. Барбашина отметила, что ИЯФит хранит и совмещает в себе те славные традиции МИФИ, которые были заложены при образовании вуза, а главная отличительная черта института – слияние фундаментальной науки и ядерных технологий.

На примере Института лазерных и плазменных технологий его директор А.П. Кузнецов рассказал про преимущества квантовых технологий, как глобальные вызовы формируют запрос на будущие специальности.

Директор Инженерно-физического института биомедицины И.Н. Завестовская акцентировала внимание на науках о жизни. Например, одна из профессий будущего – медицинский биоинформатик. В случае нестандартного течения болезни он строит модель биохимических процессов болезни, чтобы понять первопричины заболевания (выявляет нарушения на клеточном и субклеточном уровне). А вот архитектор медоборудования должен обладать знаниями в области инженерной и компьютерной графики, материаловедения, сопромата, деталей машин, электротехники; понимать анатомию и физиологию человека; быть экспертом в области медицинской и технической безопасности.

Электроника присутствует во всех отраслях человечества, и задача Института нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике – разработка электронной компонентной базы. Подробно об этом рассказал заместитель директора ИНТЭЛ Д.С. Веселов.

Директор Института интеллектуальных кибернетических систем С.Ю. Мисюрин выделил мировые проблемы и вызовы, которые определяют развитие информационных технологий в настоящее время. В ИИКС ученые занимаются исследованиями и инновационными разработками в области кибернетики, робототехники, искусственного интеллекта, а также информационной и финансовой безопасности.

Лекция вызвала большой интерес аудитории. Слушатели активно задавали вопросы об исследованиях МИФИ, проектной деятельности школьников в университете, развитии медицинского образования, в каких областях будет преуспевать кибернетика.

Электронный нос, VR: визуализация объектов атомной отрасли, катушка Теслы, мастер-класс «Синтез магнитных наночастиц для биомедицины» – в этом и во многом другом желающие активно участвовали. Ребята посетили научные центры и лаборатории НИЯУ МИФИ. По отзывам школьников, лекция позволила им значительно расширить представление о научных направлениях МИФИ, а экскурсии – воочию увидеть разработки студентов.



НИЯУ МИФИ в мировом рейтинге QS по трудоустройству выпускников

11 сентября британское агентство QS опубликовало рейтинг Топ-500 ведущих университетов мира по трудоустройству выпускников QS Graduate Employability Rankings.

В рейтинг вошли 11 российских университетов – МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбГУ, МГИМО, ВШЭ, НИЯУ МИФИ, МФТИ, НГУ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, МИСИС, РЭУ им. В.Г. Плеханова, НГТУ. Тройку лидеров российского сегмента заняли МГУ им. М.В. Ломоносова (101–110), СПбГУ (161–170) и МГИМО (201–250).

НИЯУ МИФИ вошел в группу 301-500. При этом по показателю «уровень трудоустройства выпускников» НИЯУ МИФИ вошел в Топ-100 лучших университетов мира, заняв 57-е место (в 2017 году – 74-е место).

Методология рейтинга основана на использовании 5 показателей: репутация среди работодателей – 30%, успешность выпускников – 25%, партнерство с работодателями – 25%,

взаимодействие между работодателем и студентом – 10%, трудоустройство выпускников – 10%.

Как подчеркивают создатели рейтинга, цель их исследования заключалась не только в том, чтобы посчитать, какая доля выпускников определенного вуза найдет себе работу по завершении обучения, но и проследить, насколько успешной будет их карьера. «Мы не только оцениваем, насколько учеба в определенном университете поможет студенту найти работу, – заметил руководитель исследовательского департамента QS Бен Саутер. – Мы также оцениваем, насколько университет в состоянии подготовить студентов, чтобы они стали лидерами в своих областях». Он отметил, что для того, чтобы гарантировать дальнейшие улучшения, российские университеты должны продолжать предлагать студентам возможность наладить связи с работодателями в кампусах, создавать исследовательские коллаборации с инновационными компаниями.

НИЯУ МИФИ и университеты Индонезии обсудили перспективы сотрудничества

6 сентября ректоры семи университетов Индонезии и представители крупнейшей индонезийской энергетической компании PLN прибыли в НИЯУ МИФИ, чтобы обсудить траекторию сотрудничества в сфере атомной энергетики. Визит делегации инициирован Госкорпорацией «Росатом», которая расширяет свое присутствие за рубежом, в том числе в Индонезии.

Во время встречи от лица индонезийской делегации выступил ведущий эксперт в области электроэнергетики и систем Бандунгского технологического института Суварно Харджо: «Хочу выразить от всех нас благодарность за теплый прием и уделенное нам время. Цель нашего визита в Россию – определить общие грани научно-исследовательской и образовательной работы. Мы рассматриваем Россию как одну из стран, которая эффективно использует свой внутренний потенциал и способна создавать синергию между промышленностью и университетом. Сегодня атомно-энергетическая отрасль Индонезии представлена семью ректорами университетов и сотрудниками самой большой энергетической компании страны PLN».

В ходе встречи представители НИЯУ МИФИ, среди которых проректор Татьяна Леонова, директор ИНТЭЛ Николай Каргин, заместитель директора дирекции Программы ПКС НИЯУ МИФИ Наталья Мюллер, а также руководители и представители САЕ, ознакомили иностранных коллег с компетенциями вуза в области высоких энергий и энергетики. «Компетенции НИЯУ МИФИ в подготовке кадров для работы в сфере атомной энергетики очень важны. Данная встреча посвящена знакомству, а дальнейшее взаимодействие будет развиваться в рамках общих интересов», – прокомментировала визит индонезийской организации Наталья Мюллер.

На сегодняшний день в НИЯУ МИФИ уже проходят обучение студенты из Индонезии. Предполагается, что сотрудничество с индонезийскими университетами позволит пройти обучение в НИЯУ МИФИ, а данная встреча положит начало долгому и продуктивному сотрудничеству. С Бандунгским технологическим институтом в марте этого года был заключен рамочный договор о взаимодействии, в рамках которого предусмотрены как научно-исследовательские проекты, так и работы по образованию: обмену и обучению студентов.

«Мы рассчитываем на сотрудничество с университетами Индонезии и готовы поделиться с ними опытом», – сообщила Татьяна Леонова. Предполагается, что взаимодействие между МИФИ и университетами Индонезии будет развиваться в области передовых технологий для новых и возобновляемых источников энергии, ядерных реакторов и т. д. По итогам встречи была достигнута договоренность об обмене студентами и научно-педагогическими работниками.



В сентябре в Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ» прошла череда встреч выпускников, посвященных 75-летию юбилею университета. В эти дни университет посетило более трех тысяч человек.

В их числе и самые первые выпускники, те, кто создавал МИФИ, закладывал добрые традиции. И те, кто стал свидетелями и творцами великих побед под флагом Советского Союза, и те, чей выход во взрослую жизнь совпал с началом эпохи перемен. И новое поколение, которое сегодня успешно преумножает славу родного университета.

Да, им есть чем гордиться, выпускникам легендарного инженерного вуза! Многие стали всемирно известными учеными, академиками, основателями новых научных школ и направлений, лауреатами государственных и международных премий, возглавили научные центры и институты.

НИЯУ МИФИ серьезно подготовился к встрече, стараясь сделать этот день торжественным и запоминающимся. Специально к мероприятию была подготовлена экспозиция с эксклюзивными архивными фотографиями, отражающая славную историю вуза. Сколько впечатлений и эмоций она вызвала у пришедших на встречу! Из глубин памяти всплывали забытые лица, имена, события. Многие находили и себя молодыми на этих кадрах.

Кроме личного общения, мифистам было важно, чем сегодня живет alma-mater. Выпускники выражали восхищение масштабами преобразований, которые произошли и происходят в жизни родного вуза, радовались его успехам, развитию.



История университета неотделима от истории его выпускников. Как сложилась их профессиональная карьера? Какие воспоминания оставил в сердцах вуз, давший путевку в жизнь



Александр Иванович Белоносов, выпускник 1949 года, факультет проектирования и эксплуатации физических приборов и установок, лауреат Сталинской, Ленинской и Государственной премий:

– МИФИ – это очень светлое событие в моей жизни. Попал я туда совершенно случайно. В 1944 году поступил в МГТУ имени Баумана, отучился три семестра, но на третьем семестре появился некий представитель и стал агитировать поступать в Механический институт, так тогда назывался МИФИ. Я перешел и не пожалел, очень рад, как впоследствии сложилась моя профессиональная жизнь. Нашими преподавателями были легендарные ученые – академики Тамм, Киоин, Арцимович, а Лейпунский был научным руководителем моей дипломной работы.

Всю жизнь я работал по полученной специальности, начинал в Сарове во ВНИИЭФ, после этого нашу группу перевели в Москву, где был образован новый филиал, сейчас это Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова. Там я возглавил лабораторию. Передовые исследования, которые там проводились, послужили базой дальнейших успехов ВНИИА. Наша лаборатория первая в СССР разработала и поставила на серийное производство вычислительную машину на микросхемах.

Далее моя деятельность сложилась так: заместитель директора – главный конструктор ВНИИХТ, директор – главный конструктор ВНИИФП. Затем стал президентом АО НПК «Российские технологии». Кстати, я стал самым молодым лауреатом Сталинской премии, получил ее в 27 лет.

Юрий Николаевич Бармаков, выпускник 1955 года, приборостроительный факультет, лауреат Ленинской и Государственной премий:

– После окончания МИФИ я молодым специалистом пришел работать в лабораторию, которую возглавлял тогда Александр Иванович Белоносов, и прошел путь от молодого специалиста до директора ВНИИА им. Н.Л. Духова. Сейчас – первый заместитель научного руководителя и одновременно уже много лет занимаюсь подготовкой кадров. В НИЯУ МИФИ мы образовали три базовые кафедры, а сейчас в составе университета создано новое подразделение – Институт физико-технических интеллектуальных систем, и я его возглавил. Сейчас я с удовольствием возвращаюсь в МИФИ, мы приложим все усилия, чтобы наш родной вуз стал не только лучшим в стране, но и лучшим в мире. И это несложно!

Игорь Алексеевич Фомичев, выпускник 1974 года, факультет А, председатель Российского профсоюза работников атомной энергетики и промышленности:

– Для меня МИФИ – это семейный вуз. Здесь учился мой отец, здесь учился я и здесь учился мой сын. Это – династия, и мы гордимся тем, что получили образование именно в этом вузе. В МИФИ нам привили способность не только воспринимать то, чему здесь учили, но и способность к самообразованию – видишь проблему, ищешь литературу, повышаешь свою квалификацию, решаешь проблему. И так всю жизнь. Например, я и предположить не мог, что мне придется решать социальные проблемы. Уже 21 год возглавляю Российский профсоюз работников атомной энергетики и промышленности. Есть государственные и отраслевые награды. Кстати, моя первая награда была по профилю – бронзовая медаль ВДНХ за разработку электронной аппаратуры.

НИЯУ МИФИ сегодня демонстрирует замечательные успехи, растет его позиция в международных и национальных рейтингах, выпускники востребованы, а по уровню зарплат молодых специалистов вуз впереди, я отслеживаю эти моменты. Желаю процветания родному университету. НИЯУ МИФИ – опорный вуз Госкорпорации «Росатом». И этим все сказано!

Михаил Викторович Кириллов-Угрюмов, выпускник 1977 года, факультет Т:

– В МИФИ поступил совершенно случайно, потому что мой отец в то время был ректором вуза. Я не собирался быть физиком, но для отца основной постулат в жизни гласил, что мужчина должен обязательно быть физиком и коммунистом. Коммунистом я никогда не был, оставалось стать физиком. Я совершенно гуманитарного склада ума человек, но ни о чем не жалею.

Образование МИФИ той поры – лучшее в мире, оно было структурированным и давало возможность ориентироваться в огромном массиве знаний. С одной стороны, было тяжелое обучение, много дисциплин, особенно по теоретической физике. А с другой стороны – удивительная вольница, никакого различия между преподавателями и студентами не было, так сказать, братство во имя науки. Но никогда никто не переходил грань панибратства.

У нас не только наука была на высоком уровне, но и потрясающе культурное образование, все великие режиссеры и поэты выступали в МИФИ, студенты воспитывались, это была их родная среда. В самые жесткие коммунистические времена я каждую неделю вел экскурсии по монастырям и церквям Москвы.

НИЯУ МИФИ принял участие в выставке «Навигатор поступления»

15 сентября в Культурном центре «ЗИЛ» состоялась 10-я юбилейная образовательная выставка «Навигатор поступления», которая собрала на одной площадке 46 ведущих вузов страны и мира и 20 000 абитуриентов, известных спикеров, работодателей и психологов.

НИЯУ МИФИ традиционно принял участие в этом образовательном форуме. Для того чтобы максимально полно познакомиться будущих абитуриентов с университетом, для них подгото-



вили специальную раздаточную литературу – справочники для поступающих, лифлеты Институтов НИЯУ МИФИ.

Школьники и их родители заранее получили самую важную и актуальную информацию о выборе специальности и поступлении в крупнейшие вузы России: МГУ, РАНХиГС, ВШЭ, НИЯУ МИФИ, МФТИ, ДвФУ, РЭУ, МПГУ и др.

В этом году выставку также посетили представители иностранных университетов: University of Nicosia, CCN, Education USA. Они рассказали будущим абитуриентам, как подавать документы в иностранные вузы, подготовить портфолио для поступления, выиграть грант или получить стипендию.

В программе выставки были мастер-классы, лекции и панельные дискуссии с участием представителей вузов и экспертов. Посетители получили информацию о самом важном для старшеклассников вопросе – подготовке к ЕГЭ. Представители вузов рассказали о требованиях к абитуриентам и какие есть дополнительные возможности, чтобы увеличить шанс поступить на бюджет.

В интерактивной «Зоне тестирования» старшеклассники смогли пройти диагностику и оценить знания по предметам, необходимым для поступления в вузы, а также узнать, как повысить свой уровень подготовки. Специалисты по профессиональной ориентации помогли посетителям выставки выбрать будущую профессию и самое подходящее направление обучения.

Ученые впервые обобщили исследования узких плазмонных резонансов

Специалисты Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» вместе с коллегами из Франции (Университет Экс-Марсель) и Англии (Манчестерский и Экстерский университеты) впервые обобщили опыт исследований плазмонных резонансов – явлений, связанных с сильным поглощением света в слоях искусственно созданных плазмонных материалов (метаматериалов) на основе металлических наноструктур.

Эти исследования обещают революционный прорыв самым разным сферам – от ранней диагностики опасных заболеваний до контроля окружающей среды и продуктов питания.

Как сообщил научный руководитель Инженерно-физического института биомедицины, профессор НИЯУ МИФИ и Университета Экса-Марселя Андрей Кабашин, статья, опубликованная в самом высокорейтинговом научном журнале по химии «Chemical Reviews», – первый всеобъемлющий обзор, посвященный ультраузким плазмонным резонансам. Авторы проанализировали последние научные работы в этой области и примеры прорывных применений таких резонансов в биосенсинге, создании панелей солнечных элементов, оптоэлектронике, сохранении баз данных, телекоммуникациях.

«Плазмонные колебания, или плазмоны, представляют собой коллективные колебания свободных электронов в металлических наноструктурах при их оптическом возбуждении. Плазмоника же, как новая область исследований, в последние годы достигла впечатляющего прогресса и обещает новые значитель-

ные разработки для нанооптики, нанофотоники и метаматериалов», – рассказал Андрей Кабашин.

Как отметил ученый, плазмонные резонансы с крайне малой спектральной шириной (до 2 нанометров) наблюдаются при освещении метаматериалов на основе наночастиц золота (в условиях дифракционно-обусловленной электромагнитной связи между локализованными колебаниями свободных электронов в наночастицах).

Обзор для «Chemical Reviews» подробно описывает достижения исследователей НИЯУ МИФИ и их коллег в области генерации сингулярных явлений в фазе отраженной световой волны за счет использования таких резонансов. «Такие явления крайне перспективны для задач оптического биосенсинга, связанного с детектированием критически биологических аналитов – например, возбудителей опасных заболеваний в биомедицинских анализах – при помощи их селективных партнеров», – пояснил Андрей Кабашин.

По словам ученых, это исследовательское направление является одним из самых перспективных в области биосенсинга. Будучи использованной в качестве сигнального параметра, фазовая сингулярность обещает революционный прорыв не только в ранней диагностике опасных заболеваний и ультрачувствительном допинг-контроле, но и, например, в контроле за продуктами питания и окружающей средой.

Студенты из Японии прошли двухнедельную стажировку в НИЯУ МИФИ

В 2017 году стартовал пятилетний проект между Токийским технологическим институтом, НИЯУ МИФИ, МГУ и РАН «Обучение ведущих ученых и инженеров в области здравоохранения, медицины, ядерной энергетики и энергетической промышленности между Японией и Россией». Основная цель проекта – проведение стажировок между российскими и японскими вузами, а также ежегодных форумов среди вузов-участников.

С 17 по 29 сентября в НИЯУ МИФИ прибыли студенты из Японии для прохождения стажировки. Отбор проходил следующим образом: студенты Токийского технологического института ознакомились с помощью информационного буклета с деятельностью лабораторий Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ, отправили кураторам проекта в Японии заявки с указанием выбранного места прохождения стажировки, после чего в рамках конкурса эксперты университета выбрали пять лучших заявок. Четыре студента из Японии прошли двухнедельную стажировку, а один остался в МИФИ на три месяца для выполнения более длительной научной работы.

Уникальность программы заключается в том, что с ее помощью осуществляется подготовка молодых исследователей и инженеров, способных внести свой вклад в развитие атомной промышленности. Ожидается, что эти студенты в будущем будут развивать сотрудничество между Россией и Японией.

В течение первой недели японские студенты занимались научно-исследовательской работой в лабораториях. Вторая неделя была посвящена выступлениям на семинарах, дискуссиям и экскурсиям по подразделениям НИЯУ МИФИ. Студенты Токийского технологического института рассказали о своих впечатлениях.

Maruyama Yūko: «Я думаю, что эта стажировка – отличная возможность узнать больше об атомной энергетике, именно поэтому решила принять в ней участие. Я очень благодарна за такую возможность и рада быть здесь. Мне запомнилась наша конференция в МГУ, где говорили о биомедицине, было интересно обсуждать и развивать эту тему с коллегами. Тема, над которой я

работала в МИФИ, несколько отличается от того, чем занималась раньше. Можно сказать, что я вышла за рамки своей специализации и больше узнала об атомной промышленности. Я была очень удивлена строгой пропускной системой в МИФИ, у нас она другая, попасть в институт легче. Благодаря этой программе я впервые побывала в Москве. Меня изумила архитектура, например, Московского Кремля, а также очень понравилась русская кухня. Борщ и бефстроганов – мои любимые блюда».

Kiuchi Hirofumu: «Я знаю, что в мировом пространстве Россия – лидер в области атомной энергетики и имеет большую сферу влияния. Моя работа в рамках программы обмена была посвящена компьютерному моделированию системы, в которой можно проводить эксперименты, чтобы прогнозировать результаты испытания разработок в реальной жизни и иметь возможность что-то скорректировать. Мне запомнился форум, который проходил в МГУ, понравилась территория известнейшего российского университета и его атмосфера. Форум был посвящен атомной инженерии, я очень заинтересован в этой теме, поэтому был рад обсудить актуальные вопросы с коллегами из НИЯУ МИФИ и студентами других университетов. Эта дискуссия – одно из самых ярких впечатлений от программы. Я в России впервые, хочу сказать, что у наших стран абсолютно разный стиль жизни, даже в образовательном процессе. Например, в Японии студенты должны платить за обучение, а здесь, как мне рассказали, абитуриенты имеют возможность поступить и учиться бесплатно, а также получать стипендии за свои разработки и участие в научных конференциях, что очень здорово. О НИЯУ МИФИ у меня остались хорошие впечатления: квалифицированные специалисты-профессора, технически оборудованные лаборатории, красивая территория, я бы очень хотел еще раз вернуться!»

Студенты НИЯУ МИФИ, принимавшие активное участие в данном мероприятии, в феврале следующего года отправятся с двухнедельным визитом в Токийский технологический институт.



Первый выпуск программы «Nuclear Technology Management» при МАГАТЭ



25 сентября в НИЯУ МИФИ состоялась церемония вручения сертификатов МАГАТЭ и Международной академии ядерного менеджмента (International Nuclear Management Academy) выпускникам магистерской программы «Управление в атомной отрасли», аккредитованной в МАГАТЭ под наименованием «Nuclear Technology Management».

В режиме телемоста церемония транслировалась в МАГАТЭ (г. Вена, Австрия), где в ней приняли участие:

Доктор Хуан Вей, директор Отдела планирования, информации и управления знаниями МАГАТЭ;

Доктор Освальд Глоклер, руководитель программы ИНМА (International Nuclear Management Academy) МАГАТЭ;

Профессор Джон Робертс, Манчестерский университет, Великобритания

Профессор Андрей Николаевич Косилов, НИЯУ МИФИ, который вел телетрансляцию с австрийской стороны.

С российской стороны трансляцию телемоста вел руководитель магистерской программы «Управление в атомной отрасли» профессор кафедры № 72 НИЯУ МИФИ Владимир Витальевич Харитонов.

Приветствие выпускникам ректора НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханова огласил проректор В.В. Ужва, который поблагодарил руководство МАГАТЭ за долговременное творческое сотрудничество, без которого выпуск специалистов по управлению в мировой атомной отрасли не смог бы стать столь успешным. В мире подобная программа реализуется еще только в Манчестерском университете (Великобритания), представитель которого также принимал участие в телетрансля-

ции, но выпуска обучающихся в Великобритании пока не было. Таким образом, полтора десятка выпускников НИЯУ МИФИ стали первыми в мире «ядерными менеджерами мирового уровня».

Поздравление от руководства отечественной атомной отрасли огласил советник Департамента международного сотрудничества Госкорпорации «Росатом» Денис Сергеевич Наумов. Затем на торжественной церемонии выступили:

Александр Валентинович Путилов – декан факультета бизнес-информатики и управления комплексными системами, где и проводилось обучение магистров;

Николай Иванович Гераскин – доцент кафедры теоретической и экспериментальной физики ядерных реакторов, руководитель проекта по соглашению НИЯУ МИФИ-МАГАТЭ, член консультативного совета ИНМА (INMA Advisory Board);

Александр Иванович Агеев – генеральный директор Института экономических стратегий РАН, заведующий кафедрой № 72, которая была выпускающей по данной программе.

После вручения сертификатов МАГАТЭ состоялось общее фотографирование выпускников и представителей НИЯУ МИФИ, которое должно надолго сохранить память об этом выдающемся эпизоде образовательной деятельности: первом выпуске специалистов-управленцев, подготовленных по одобренной МАГАТЭ программе для развивающегося мирового атомного рынка. Для оценки масштаба события достаточно упомянуть, что в настоящее время Госкорпорация «Росатом» сооружает 34 атомных энергоблока в 11 зарубежных странах.

НИЯУ МИФИ заметно укрепил позиции в рейтинге лучших университетов мира по версии THE

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» поднялся до позиции 351–400 в рейтинге лучших университетов мира, подготовленном британским изданием Times Higher Education.

Всего в публикуемую часть ведущего рейтинга мировых университетов Times Higher Education World University Rankings (THE) 2018 года вошло более 1250 университетов мира из 86 стран.

Рост НИЯУ МИФИ составители рейтинга объясняют улучшением значений показателей вуза в рамках таких индикаторов, как преподавание, исследования, международное взаимодействие. Главный редактор THE World University Rankings Фил Бейти назвал прогресс вуза «впечатляющим успехом».

Во многом этот результат достигнут благодаря участию НИЯУ МИФИ в проекте «5-100», направленном на повышение конкурентоспособности российских вузов, считает



ректор НИЯУ МИФИ Михаил Стриханов.

«Диверсификация научно-образовательных направлений, рост числа иностранных студентов и ведущих иностранных ученых, повышение эффективности научных исследований нашли отражение в показателях

рейтинга. В университете развивается целый ряд прорывных научных направлений, что привлекает много талантливых абитуриентов не только из России, но и из-за рубежа», – рассказал он.

Ректор НИЯУ МИФИ отметил, что в этом году средний балл поступающих в университет превысил «гроссмейстерские» 90 баллов.

«Важным направлением своего развития мы считаем прямой экспорт образования за рубеж, в первую очередь в страны, в которых Росатом строит или планирует строить атомные объекты», – заключил ректор НИЯУ МИФИ.

Студенты и аспиранты НИЯУ МИФИ прошли стажировку на токамаке COMPASS в Чехии

В начале нового учебного года учащиеся Института лазерных и плазменных технологий НИЯУ МИФИ, аспиранты Александр Пришвицын и Яна Васина и магистранты Дмитрий Панфилов и Никита Сергеев, прошли стажировку на токамаке COMPASS в Институте физики плазмы Чешской академии наук (IPP CAS), Прага, в рамках ежегодного экспериментального курса по физике плазмы.

В этом году 16 SUMTRAIC (SUMmer TRAIning Courses) был посвящен анализу данных последних экспериментов на токамаке COMPASS. В школе приняли участие 16 человек из 9 разных стран.

Основная цель курса заключается в непосредственном участии слушателей в обработке и анализе экспериментальных данных токамака COMPASS, а иногда и в участии в экспериментах, когда они совместимы с экспериментальной программой.

Александр Пришвицын:

– Все началось с желания сотрудников COMPASS присоединиться к сообществу токамаков, использующих жидкометаллические технологии. Россия – один из мировых лидеров в этой области. Профессор НИЯУ МИФИ Гидо Ван Ост (Институт ЛаПлаз) является одним из руководителей научной группы токамака COMPASS. По его рекомендации чехи обратились на кафедру физики плазмы Института ЛаПлаз за консультацией и просьбой о помощи в проведении

экспериментов с жидким литием. Для знакомства с самим токамаком COMPASS, его диагностическим комплексом и инфраструктурой было принято решение об участии аспирантов кафедры физики плазмы в экспериментальном курсе SUMTRAIC, проводимой на этом токамаке. Основной целью курса является знакомство с современными методами диагностики плазмы, анализ данных разрядов токамака и, конечно же, налаживание отношений между участниками из разных стран.

Основной моей задачей было исследовать зависимость тока, приходящего на пластины дивертора в процессе импульса токамака, от различных параметров разряда. В ходе обработки данных с зондов Ленгмюра, ball-pen probes, floating tiles, я улучшил навыки работы в программной среде Matlab, научился работать с местной базой данных диагностик токамака. В качестве научного результата были обнаружены зависимости тока на диверторные пластины от общего тока плазмы, электронной температуры и электронной плотности в диверторной области. Полученные скейлинги претендуют на то, чтобы, при подтверждении на других установках, быть использованными для расчета токов в диверторной области токамаков ITER и DEMO.

Полученный мной опыт работы на современном токамаке с Д-образным сечением будет полезен в ключе продолжения сотрудничества с COMPASS. Вероятно, полученные данные войдут в мою кандидатскую диссертацию.



30 сентября в Музее-заповеднике «Коломенское» прошло самое доброе и яркое событие осени – благотворительный фестиваль «От Сердца к Сердцу». Уже в седьмой раз наши студенты подготовили творческую программу для гостей фестиваля с концертами, детской анимацией и мастер-классами.

Посетители мероприятия попробовали азотное мороженое, посмотрели на принцип работы маятника Фуко и стали зрителями шоу мыльных пузырей. И это далеко не весь список! Спортивная площадка особенно порадовала участников фестиваля: батуты, бампербол, хоккей на траве – во всем этом можно было принять участие как одному, так и со своими друзьями! Для любителей музыки и танцев была показана концертная программа, в которой приняли участие профессиональные и любительские творческие коллективы.

На фестивале можно было сфотографироваться с большим и добрым Сердцем, которое олицетворяет отзывчивость людей, равнодушных к социальным проблемам.

В этом году все собранные средства были направлены фонду «Подсолнух», который помогает людям с нарушениями иммунитета.

Фестиваль в цифрах:

- 1 парк;
- 8 площадок;
- 200 студентов-организаторов;
- 4 000 гостей;
- 158 000 рублей;
- Миллионы горящих глаз и улыбок!



Фестиваль «От Сердца к Сердцу» выиграл международную премию Eventiada IPRA Golden World Awards 2018

В Москве прошла ежегодная церемония Eventiada IPRA GWA 2018. Студенческий благотворительный фестиваль «От Сердца к Сердцу» занял 1-е место в номинации «Молодежные проекты» в категории «Лучший социальный проект».

Впервые благотворительный праздник был организован студентами НИЯУ МИФИ в 2012 году, и с каждым разом, продолжая традицию, организаторы делают его все ярче и масштабнее.

Eventiada IPRA Golden World Awards – глобальный конкурс, который проводится с 1990 года Международной ассоциацией по связям с общественностью (IPRA). В этом году заявки поступили из 13 стран мира: Азербайджана, Армении, Беларуси, Болгарии, Венгрии, Казахстана, Латвии, Польши, России, Сербии, Таджикистана, Хорватии и Эстонии.

НИЯУ МИФИ вошел в Топ-100 предметного рейтинга RUR Natural Sciences

2 ноября российское рейтинговое агентство Round University Ranking (RUR) опубликовало результаты пятого глобального рейтинга RUR по естественным наукам.

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» вошел в Топ-100 рейтинга, заняв 52-е место.

Всего в алмазную лигу вошло три российских университета. Помимо НИЯУ МИФИ, который улучшил свой результат на 63 позиции, в список попали МФТИ (69-е место) и ТГУ (84-е место).

Составители рейтинга отмечают, что этот год стал рекордным для России, поскольку сразу 41 отечественный университет принял участие в RUR Natural Sciences. Для сравнения, в 2017 году только 31 российский вуз был отмечен в рейтинге. «Также 2018 год стал рекордным с точки зрения абсолютных позиций. Сразу три университета вошли в Топ-100 мирового рейтинга. Ранее ни один российский вуз не входил в первую сотню по естественным наукам». Российские университеты-лидеры продемонстрировали рост практически по всем показателям: на 20-40% увеличилось количество публикаций в научных периодических изданиях, цитирований, число иностранных преподавателей и студентов, количество присвоенных степеней кандидата и доктора наук и т.д.

Комментируя результаты рейтинга, ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов отметил, что университет уже входит в Топ-100 ведущих глобальных рейтингов – QS Physics & Astronomy (4 года подряд), THE Physical Sciences (5 лет подряд), U.S. News & World Report Physics. Именно вхождение в несколько ведущих глобальных рейтингов достаточно точно показыва-



ет место университета в мировом научно-образовательном пространстве. «Достигнутые результаты в рейтингах во многом обусловлены участием НИЯУ МИФИ в Проекте 5-100 и трансформацией в науке, образовании и интернационализации, проводимой в университете. Приток сильных российских и иностранных абитуриентов, ведущих зарубежных и отечественных ученых в НИЯУ МИФИ, развитие взаимодействия с рядом ключевых российских и зарубежных компаний, нашли отражение в показателях данного рейтинга», – рассказал Михаил Николаевич.

При составлении рейтинга были проанализированы 800 ведущих вузов из 84 стран мира. По итогу исследования отобраны 625 университетов из 71 страны, которые и вошли в предметный рейтинг по естественным наукам. Рейтинг RUR основан сразу на 20 отдельных индикаторах, объединенных в четыре группы измерения: качество преподавания и исследования, уровень интернационализации и финансовая устойчивость.

Подписано соглашение о сотрудничестве между НИЯУ МИФИ и лидером в области 3D-дизайна, компанией Autodesk

На Autodesk University было подписано соглашение о сотрудничестве между НИЯУ МИФИ и компанией Autodesk, лидером в области 3D-дизайна, инженерного и развлекательного программного обеспечения.

Конференция Autodesk University – главное событие года для всех, кто активно формирует облик окружающего нас мира.

Для подписания соглашения на сцену перед многотысячной аудиторией вышли проректор НИЯУ МИФИ Елена Борисовна Весна и генеральный директор ООО «Аутodesk (Си-Ай-Эс)» Анастасия Сергеевна Морозова.

Целью соглашения является создание тестового полигона на базе Высшей инженеринговой школы НИЯУ МИФИ для обучения магистрантов ВИШ, а впоследствии и студентов других направлений работе с технологией информационного моделирования объектов капитального строительства (BIM-технологий).

BIM-технология (Building Information Modeling) – цифровое моделирование в строительстве, информационная модель здания. BIM позволяет создать полное информационное описание строящегося объекта. Это не просто трех-

мерное изображение объекта, это единая модель, с которой работают специалисты всех профилей, процесс коллективного создания и использования информации о сооружении, формирующий надежную основу для всех решений на протяжении жизненного цикла объекта – от самых ранних концепций до рабочего проектирования, строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации или сноса.

Первая группа магистрантов ВИШ МИФИ начнет знакомство с процессами цифрового проектирования уже в октябре.



НИЯУ МИФИ и журнал «Атомная энергия» подписали соглашение о сотрудничестве

4 октября ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов и главный редактор журнала «Атомная энергия», академик РАН Н.Н. Пономарев-Степной подписали соглашение о сотрудничестве, направленное на объединение редакционно-издательского и коммуникативного потенциала журнала и университета.

«В наших планах привлечь новых авторов и читателей, которых найдем в университете. Мы серьезно думаем над созданием молодежной секции в нашей редколлегии», – сказал Н.Н. Пономарев-Степной, отметив при этом, что за всю историю журнала не было ни единой задержки, ни пропуска планового номера. Это обеспечивается в том числе за счет уровня членов редколлегии и поддержки со стороны Росатома.

«Журнал «Атомная энергия» выпускается более шестидесяти лет, и за эти годы дал путевку в жизнь многим ученым, чья научная биография тесно связана с атомной отраслью», – ректор обратился к присутствующим на подписании представителям САЕ НИЯУ МИФИ с призывом к сотрудничеству с журналом.

Также были намечены первоочередные задачи, в числе которых – разработка нового сайта и оцифровка архива издания.



«Атомная энергия» является одним из ведущих российских журналов страны в области атомной энергии. Развитие атомных технологий стало главной инновацией XX века, послужило мощным толчком для освоения космоса, энергетики, развития лазерных технологий, информационных систем, медицины. Многие годы НИЯУ МИФИ и журнал «Атомная энергия» успешно взаимодействуют, он пользуется популярностью среди преподавателей и обучающихся. В число авторов журнала, а также в состав редакционной коллегии входит большое количество ученых университета.

В НИЯУ МИФИ прошла лекция представителей МАГАТЭ

5 октября в НИЯУ МИФИ состоялась лекция представителей Международного агентства по атомной энергии: руководителя отдела кадров МАГАТЭ Екатерины Львовны Рожковой и сотрудницы секции по набору и развитию МАГАТЭ Сим Муи Джин Христиан. Мероприятие посетили студенты магистратуры и аспирантуры ИЯФит, бакалавры ИМО и магистры первого курса ВИШ НИЯУ МИФИ.

Напомнив присутствующим, что представляет собой МАГАТЭ, о роли агентства в общей структуре ООН и его функциях, спикеры перешли к главной теме встречи, рассказали о способах трудоустройства и, главное, чего ожидать, если когда-нибудь присутствующие задумаются о том, чтобы построить соответствующую международную карьеру.

Перечислив основные формы, среди которых сотрудники категории специалистов и категории общего обслуживания, консультанты и эксперты, Екатерина Рожкова подробно остановилась на программе младших сотрудников категории специалистов (Junior Professional Officers, JPO) и возможности прохождения практики в МАГАТЭ. Программа JPO является основной программой по трудоустройству молодых специалистов. Они занимают должность сотрудника категории специалистов, работают под руководством старшего сотрудника в научной, технической или административной области и являются полноценными членами коллектива. Эта должность подразумевает срок работы от 1 до 2 лет, тогда как практика в МАГАТЭ длится от 3 меся-

цев до 1 года. Студенты или недавние выпускники получают возможность обрести реальный опыт работы, соответствующий их специальности или интересам.

Как отметила Сим Муи Джин Христиан, МАГАТЭ предлагает трудную, но интересную работу в активном коллективе, объединяющем представителей различных культур. Здесь около 2500 сотрудников из более чем 100 стран, которые обладают опытом работы в ряде научных, технических, управленческих и профессиональных областей.

После краткой лекции студенты задали все интересующие их вопросы, которые в основном, конечно же, сводились к возможности пройти практику в МАГАТЭ, о том, что для этого нужно и как узнать об имеющихся вакансиях.

**Анна Кудрявцева, ВИШ,
направление «Ядерная физика и технологии»:**

– Мне было интересно узнать из первых уст, если ли возможность пройти производственную практику в агентстве. В целом я бы с удовольствием поехала работать в МАГАТЭ по программе JPO. Получить такой опыт, запись в трудовой книжке и резюме – это здорово и полезно. После такого тебя с легкостью возьмут на работу.

Сотрудники НИЯУ МИФИ прошли курсы повышения квалификации по теме обоснования безопасности ядерных реакторов

В штаб-квартире OECD NEA (Организация экономического сотрудничества и развития, Агентство по ядерной энергии – Nuclear Energy Agency) в Париже при поддержке Госкорпорации «Росатом» прошли курсы повышения квалификации по коду SCALE – Безопасность критических установок и радиационная защита (SCALE Criticality Safety and Radiation Shielding) для сотрудников ядерной отрасли Российской Федерации, среди которых были сотрудники и преподаватели Института ядерной физики и технологий (ИЯФит) НИЯУ МИФИ Михаил Юрьевич Терновых и Иван Сергеевич Сальди-ков.

Курсы были связаны с дополнительным обучением работе по программному комплексу SCALE, который разработан в Окриджской национальной лаборатории, США. Этот код способен рассчитывать различные нейтронно-физические характеристики реакторов и хранилищ отработанного ядерного топлива. На основе анализа результатов, полученных по этому комплексу, можно делать выводы о безопасности/небезопасности объектов с ядерными материалами.

Данный комплекс распространяется в НИЯУ МИФИ по лицензии NEA OECD через специальную базу данных программных кодов. В некоторых научных лабораториях университета уже имеется опыт работы с данным кодом. По окончании курсов все участники получили сертификаты, подтверждающие их прохождение.

В качестве лекторов были приглашены американские ученые, разработчики самой программы

SCALE из Окриджской лаборатории. На открытии курсов присутствовали представители NEA OECD, среди которых была Елена Поплавская, специалист по ядерным банкам данных (Elena Poplavskaja, Ph.D, Nuclear Scientist, Data Bank). Эти курсы являются углубленной версией курсов повышения квалификации, которые проходили в НИЯУ МИФИ два года назад. Тогда среди лекторов был Виллиам Виселквист (William A. Wieselquist), PhD, который в настоящий момент занимает пост директора направления разработки комплекса SCALE в отделе реакторных и ядерных систем (Director, SCALE Code System, Reactor and Nuclear Systems Division). Все сертификаты, полученные участниками, были подписаны им лично.

На курсах был рассмотрен ряд задач, связанных с обоснованием безопасности критических систем (к которым относится каждая работающая реакторная установка), а также обоснованию безопасности персонала, работающего на объектах ядерной энергетики. Были рассмотрены вопросы анализа безопасности окружающей среды и населения, находящихся на определенном расстоянии от атомных электростанций и хранилищ отработанного ядерного топлива, при помощи комплекса SCALE. Все участники курсов получили представление о том, каким образом можно решать подобные задачи с помощью американской программы. Данные знания могут быть использованы при создании и тестировании отечественных кодов и постановке задач обоснования ядерной безопасности у нас в стране.



Сотрудники НИЯУ МИФИ обсудили передовые проблемы радиационной и ускорительной физики на международной конференции Channeling 2018

На итальянском острове Искья состоялась 8-я Международная конференция «Charged & Neutral Particles Channeling Phenomena Channeling 2018» (Channeling 2018). Данная конференция организуется всегда в Италии каждый четный год, и последние 6 лет при участии НИЯУ МИФИ. Организатором конференции является профессор С.Б. Дабагов (LNF INFN, ИНТЭЛ НИЯУ МИФИ).

Более 100 ученых со всего мира на протяжении недели обсуждали передовые проблемы радиационной и ускорительной физики. В частности, рассматривались такие темы, как:

- coherent scattering of relativistic charged particles in strong fields;
- crystal channeling, volume capture and volume reflection of hadron and lepton beams;
- energetic ion interactions processes;
- electromagnetic radiation by relativistic charged particles in periodic structures;
- channeling of radiations in capillary systems;
- novel techniques for beams handling and acceleration;
- advanced x-ray & neutron optics;
- applications based on channeling phenomena.

Участники из МИФИ – сотрудники и аспиранты кафедр № 67, № 14, № 6 достойно представили свои работы на конференции. В общей сложности было сделано 12 устных докладов, из которых 3 были приглашенными, и 6 постерных докладов.

Насыщенная научная программа конференции сопровождалась яркими культурными мероприятиями. Открытие конференции состоялось в особенном месте – старинном резервуаре для питьевой воды, напоминающем канал в кристалле, после чего участники имели возможность пообщаться на приветственном вечере в Арагонском замке, главной достопримечательности острова, построенном в 1441 году. В середине конференции организаторы провели автобусный тур по Искье с остановкой в старой рыбацкой деревушке-острове Сант-Анжело.

Заседания конференции прошли на высоком уровне. Благодаря участию видных специалистов обсуждения получились живыми и плодотворными, большая часть вопросов во время секции перерастала в постоянные обсуждения в коридорах и на кофе-брейках. Участие специалистов с мировым именем, таких как академик Н.Ф. Шульга (Харьков, ученик А.И. Ахиезера), проф. В.Г. Барышевский (Минск), проф. Н.П. Калашников (Москва), д-р Н. Вакке (Германия), проф. Э.Н. Цыганов (США), проф. Datolli (ENEA Frascati, Италия), проф. Artru (Франция), проф. L. Roso (Испания), проф. А.П. Потылицын (Томск), проф. С.Б. Дабагов (Россия, Италия), д-р L. Serafini (INFN Milano), д-р U. Wienands (США), д-р Y. Hayakawa (Япония), д-р M. Galimberti (Великобритания) и других; а с другой стороны, еще молодых, но уже очень опытных специалистов, хорошо известных в своей области, таких как G. Kube, С. Трофименко, G. Savoto, S. Gosh, П. Каратаев, L. Bandiera, С. Полозов, А. Арышев,

С. Галямин, П. Казинский и других – все это сделало конференцию очень яркой и интересной.

Доброй традицией стало награждение и чествование не только заслуженных ученых, но и стимулирование молодых участников к дальнейшему росту и развитию. Так, научная работа аспиранта кафедры № 67 НИЯУ МИФИ Александра Савченко, подтвержденная активным его участием в дискуссиях по разным докладам конференции, была отмечена почетной грамотой «The Best Early Stage Researcher».

На конференции Александр выступал с 4 докладами – 2 постерными и 2 устными. «Один устный доклад был о статусе нашей коллаборационной работы с CERN по созданию детекторов переходного нового поколения, о теоретических предсказаниях, результатах моделирования и эксперимента. Данная работа в будущем, возможно, будет основой нового эксперимента на ЛНС Малоуглового Спектрометра. Другой представлял результаты моделирования недипольности излучения при осевом каналировании заряженных частиц высокой энергии в кристаллах. Эту работу я выполняю совместно с коллегами из Ирана и Германии. Постерные же доклады были посвящены новому теоретическому методу описания обратного переходного излучения от многослойных мишеней (многослойные рентгеновские зеркала) и моделированию в пакете Geant4 калориметрической системы в рамках работы с коллаборацией G-2, которая занимается исследованием отклонения от Стандартной модели аномального магнитного момента мюона».

По словам Александра, подобного рода мероприятия – это в первую очередь знакомства и обмен опытом, а также колоссальный объем новых знаний. «Когда общаешься с людьми, знакомишься с их работами, то в голове строишь карту взаимодействия с ними в будущем. Мне очень понравился доклад про компактные источники рентгена на основе пьезоэлектрического эффекта – вдохновляют меня такие несложные и интересные установки.

Помимо всего прочего, Channeling славится удачным выбором места проведения, поэтому получаешь удовольствие не только во время сессий конференции, но и в свободные часы. Полезной в поездке также была и тренировка английского языка».



Экзоскелеты и новые интерфейсы: ученые учат компьютер читать мысли



XX Международная научно-техническая конференция «Нейроинформатика-2018», организованная при участии НИЯУ МИФИ, собрала в Москве крупнейших специалистов в области искусственных нейронных сетей, нейробиологии и системной биофизики.

С приветственной речью выступил председатель конференции, доктор физико-математических наук, заведующий отделом нейроинформатики Центра оптико-нейронных технологий НИИСИ РАН, профессор Виталий Дунин-Барковский: «Эта конференция до сих пор вызывает интерес у научного сообщества, в этом году было подано больше 100 заявок, из которых более 20% пришлось отклонить из-за недостаточного количества выделенного времени. Конференция существует уже 20 лет, спасибо всем тем людям, благодаря которым мы пришли к этой дате».

Живой интерес участников конференции вызвал доклад научного руководителя Центра биоэлектрических интерфейсов НИУ ВШЭ Михаила Лебедева о новейших разработках в области создания интерфейса «мозг – компьютер». Ученый рассказал о значении исследований в этой сфере.

– Михаил Альбертович, что такое интерфейс «мозг – компьютер» и для чего он нужен?

– Это устройство, которое считывает сигналы мозга, как бы читает мысли, и потом отправляет эти сигналы каким-то внешним устройствам.

Первая задача интерфейса «мозг – компьютер» – это восстановление моторных функций у парализованных пациентов.

При спинномозговой травме у человека нередко прерывается связь между мозгом, руками и, чаще, ногами. Но мозг остается совершенно нормальным, и он содержит все области, которые могут воспроизводить движение. Поэтому, записывая все сигналы мозга, декодируя их и направляя к протезам или стимулируя мышцы самого человека, мы можем восстановить движение.

Пациенты с латеральным амиотрофическим склерозом полностью парализованы, и они никак не могут общаться с внешним миром, хотя сознание у них работает прекрасно. Им нужны средства коммуникации, поэтому мы считываем сигналы их мозга и подключаем их к компьютеру. Благодаря этому пациенты могут посылать сигналы вовне и общаться с другими людьми.

– Дают ли новые интерфейсы другие возможности пациентам?

– Да, они помогают устранить различные сенсорные нарушения. К примеру, парализованный человек перестает чувствовать парализованные части тела, вместо этого приходит фантомная боль. Стимулируя мозг, мы, с одной стороны, можем искусственно вызывать потерянное ощущение, а с другой стороны, убирать фантомную боль, которая также связана с нарушениями функций организма.

Если двигаться дальше, то можно представить, что в какой-то момент эти интерфейсы помогут улучшить функцию мозга даже у здоровых людей.

Уже существуют фирмы, которые говорят: «Мы вас подсоединим к видеоигре», – и так далее. Конечно, это жульничество, поскольку они не записывают настоящие сигналы мозга, а записывают какие-то другие сигналы, связанные с движением тела или с миографической активностью мышц лица.

Но это то, к чему можно стремиться. Пока такое «улучшение мозга» не нужно здоровому человеку, но я вполне могу представить себе ситуацию в будущем, когда будет модно иметь имплант, подсоединять его к гаджетам и как-то использовать.

– Вам не кажется это пугающим?

– Да, в этом есть некоторая опасность, и сейчас философы и специалисты по этике думают над этими вопросами. Но пока разработка и внедрение таких имплантов – это отдаленная перспектива, даже не завтрашний, а послезавтрашний день.

– Могут ли исследования интерфейса «мозг – компьютер» дать импульс для развития робототехники?

– Выдающийся физик Ричард Фейнман любил говорить: «Я начну понимать что-то, только когда я смогу это сделать».

Описать принцип работы интерфейса несложно – подключаем к мозгу, восстанавливаем моторные функции и так далее. Все ясно и понятно. Но реализовать это на практике – совсем другое дело.

Возникают совершенно новые задачи для робототехников. Скажем, как создать экзоскелет для парализованного пациента.

В настоящее время полностью парализованного больного пока нельзя поместить в экзоскелет. Робототехника еще к этому не готова – человек слишком тяжелый, и балансировать его вес в вертикальном положении очень сложно.

Но уже есть экзоскелеты для пациентов с парализованными ногами, они пользуются при ходьбе костылями и прекрасно реабилитируются. При ходьбе такого пациента внешне почти не отличить от здорового человека. И мы видим, как при решении этой задачи разные научные дисциплины сходятся воедино, дают друг другу импульс для развития, полезного и взаимовыгодного обмена.

В рамках конференции прошел конкурс молодых специалистов на лучшие работы по тематическим направлениям. Избранные статьи, включенные в программу конференции и представленные на английском языке, будут опубликованы в серии «Studies in Computational Intelligence» (SCI) издательства Springer, где серия индексируется в базе цитирования Scopus.

Фестиваль науки в очках виртуальной реальности и машинном «сознании»

В этом году наш университет стал одной из ключевых площадок XIII Фестиваля науки. 12 октября в НИЯУ МИФИ стартовала программа для преподавателей. Им рассказали о новых технических направлениях научных знаний в НИЯУ МИФИ, о необходимых компетенциях наставника (тьютора) и о том, как развивать в школьниках умение работать в команде. 13 октября для учителей прошли мастер-классы, которые были посвящены сопровождению проектной деятельности учащихся по таким компетенциям, как химия, программирование, инженерия, физика.

В этот же день стартовала программа мероприятий для школьников. С 10 утра в университете начал работу научно-популярный лекторий, который включал в себя лекции ведущих российских и зарубежных ученых о достижениях и перспективах современной науки в исследованиях космоса, физике микромира и строении материи, микроэлектронике и компьютерных технологиях, машинном «сознании», а также промышленных, информационных и медицинских технологиях будущего.

Участники могли наблюдать VR-визуализацию объектов атомной отрасли в очках виртуальной реальности, прослушать лекции о разрушающих программных воздействиях и вредоносных ПО, узнать о роли радионуклидов в жизни человека и многое-многое другое.

В рамках фестиваля прошел цифровой форсайт, на котором школьники узнали о стратегических горизонтах и перспективах развития передовых технологий в России и в мире, а также приняли участие в формировании технологического пакета «Ядерные технологии-2035». Для гостей мероприятия провели экскурсии на кафедры, в лаборатории и научные центры НИЯУ МИФИ. Весь фестиваль шли демонстрация научных достижений, интеллектуальные конкурсы и викторины, а также работала площадка Студенческого научного общества НИЯУ МИФИ, где проводились физические и химические опыты.

О своих впечатлениях от фестиваля науки в НИЯУ МИФИ рассказал ученик 9 класса школы №9 в г. Дмитров Ярослав Синегрибов:

– О фестивале узнал от учителя физики Елены Геннадьевны Журавлевой.

В этом году я собирался прийти к вам на День открытых дверей, но узнал о фестивале науки и решил: «А почему бы и нет?» Также планирую попасть на отборочный тур олимпиады «Росатом» по физике. Интересно узнать об университете побольше, так как я рассматриваю ваш вуз для поступления. Очень понравилась дружелюбная атмосфера в институте, приветливые студенты. Интересно было послушать лекторов, увлеченных своим делом. Особенно интересным был доклад про способы диагностики и лечения рака.

На меня произвела неизгладимое впечатление научная установка «Экспериментальный комплекс НЕВОД», устройство для изучения космических лучей, которое находится в большом бассейне для детектирования нейтрино. Докладчик интересно и увлекательно подавал материал и, кажется, никого не оставил равнодушным.

В центре плазменных технологий нам рассказали о физике высокотемпературной плазмы – экологически чистой энер-

гии, получаемой на основе законов термоядерной физики при помощи установки с магнитным удержанием плазмы и лазерным термоядерным синтезом.

В научной лаборатории я находился не первый раз, но это всегда восхищает. Все было очень познавательно, мы с классом рады, что попали на фестиваль, хотелось бы чаще бывать в МИФИ и стать частью этого мира. Спасибо вам!

Фестиваль оказался полезен и интересен не только для учеников старших классов, которые уже наметили траекторию профессионального становления и рассматривают НИЯУ МИФИ, как вуз, в котором они продолжают свое обучение. Как показывает практика, данное мероприятие вполне подходит для родителей младшеклассников, ведь фестиваль раскрывает в юных интерес к науке и помогает родителям отвечать на вопросы от природы любознательных детей.



Наука против эволюции: организм человека не был рассчитан на борьбу с раком



В Москве состоялся III Международный симпозиум «Инженерно-физические технологии для биомедицины», организованный НИЯУ МИФИ. Более 200 участников, среди которых ведущие специалисты из 10 стран: России, Германии, США, Франции, Финляндии, Китая, Индии, Бразилии и др., обсудили вопросы в области трансляционной и ядерной медицины, биофизики и биоинженерии.

Накануне симпозиума 14 октября прошла III Международная молодежная школа «Инженерно-физические технологии биомедицины». Ведущие зарубежные и российские специалисты представили научно-образовательные лекции по основным тематикам симпозиума: современные материалы и методы для МРТ и ПЭТ; иммунотерапия; технологии и материалы биоимиджинга; методы протонной, ионной и брахитерапии; наноматериалы для биомедицинских приложений и другие.

Значительная часть современных биофизических исследований направлена на борьбу с онкологическими заболеваниями. Почему проблему рака не удастся решить так же эффективно, как в случае многих других заболеваний? Насколько важно международное сотрудничество в этой работе? Об этом рассказал директор отделения биофизики Центра Гельмгольца GSI (Германия) Марко Дюранте, который выступал на международном симпозиуме.

– Профессор Дюранте, как вы считаете, скоро ли наука победит рак?

– Это очень хороший вопрос, но, к сожалению, на него нет ответа. Еще президент США Никсон когда-то сказал, что собирается победить рак в течение 10 лет. И вы видите, каков результат...

Ученые много раз находили стратегии, направленные на борьбу с онкологическими заболеваниями. Но потом оказывалось, что рак находится не в отдельной группе клеток, а в биологической ткани. Рак «умен», он находит разные способы распространяться.

Сегодня метод иммунотерапии кажется очень многообещающим в борьбе с раком, но время покажет. В течение ближайших десяти лет мы поймем, помогает он или нет.

– Какие другие научные подходы, помимо иммунотерапии, помогут при лечении рака?

– Сегодня существуют три основных подхода. Первый – это местная терапия, которая включает в себя хирургию и радиотерапию. Второй подход – системная терапия, к которой относятся химиотерапия и гормональная терапия. И третий подход – иммунотерапия и таргетная (целевая) терапия.

Большинство пациентов сегодня получают все три вида лечения. Такой комбинированный подход оказывается наиболее успешным.

Конечно, если смотреть на смертность от онкологических заболеваний, то в западных странах она не снизилась значительно. Но если смотреть на случаи излечения, то статистика идет вверх. Эти два факта связаны с тем, что продолжительность жизни людей растет.

Рак – это болезнь пожилого возраста. В старину, когда человек умирал в возрасте 40 лет от инфекций и других причин, проблемы рака почти не было. Сегодня многие люди умирают от рака просто потому, что живут дольше.

Поэтому так трудно победить рак: с эволюционной точки зрения мы не запрограммированы на борьбу с этой болезнью, так как мы должны были умереть в более молодом возрасте. Ну, а раз уж мы стали жить дольше, придется решать проблему онкологических заболеваний.

– Как вы оцениваете вклад российских ученых в борьбу с раком?

– Я хочу заявить со всей определенностью: они внесли очень большой вклад в эту область науки. В частности, российские ядерные физики сделали очень много для развития современной терапии пучками частиц.

Проблема, как я ее вижу, состоит в том, что российским ученым недостаточно информации об исследованиях зарубежных коллег, и нам взаимно не хватает общения друг с другом. Уровень научных исследований в России на самом деле очень высокий. А зарубежные коллеги часто не знают об этом, так как не могут прочесть публикации на русском языке. Мы лишь знаем о существовании российских научных групп и центров, но не в курсе результатов их работы.

Российским ученым необходимо больше печататься в международных научных журналах, посещать международные конференции. Эту проблему необходимо решать, мы должны больше работать вместе.

Хотелось бы отметить высокий уровень подготовки студентов в России. В моей лаборатории в Германии работают много российских студентов, в том числе из НИЯУ МИФИ, и они гораздо сильнее своих немецких ровесников.

Вообще, НИЯУ МИФИ движется, на мой взгляд, в очень правильном направлении, развивая научные исследования в контакте с зарубежными коллегами. Насколько я знаю, этот вуз поставил перед собой цель стать одним из наиболее продвинутых университетов в международных рейтингах. Это очень амбициозная задача, и развитие международного сотрудничества должно помочь в ее достижении.

МКС и коллайдер: нобелевский лауреат Тинг рассказал о своих экспериментах

Нобелевский лауреат по физике Сэмюэль Тинг (Массачусетский технологический институт, США) принял участие в IV Международной конференции по физике частиц и астрофизике (ICPPA-2018), организованной НИЯУ МИФИ, и выступил с рассказом о своей научной деятельности, посвященной проверке фундаментальных гипотез строения материи и происхождения Вселенной.

– Профессор Тинг, вы получили Нобелевскую премию за открытие тяжелой элементарной частицы, которая считается элементом Стандартной модели. В последние годы ученые проводили множество экспериментов, чтобы найти отклонения от Стандартной модели, однако пока им это не удалось. Как вы думаете, будут ли найдены такие отклонения в будущем?

– Если эксперименты лишь подтвердят правильность Стандартной модели, это станет большой неудачей для нас, поскольку прогресс физики строится на экспериментах, которые противоречат теории, а не подтверждают ее.

Физика – главным образом экспериментальная наука. Не подтвержденная экспериментом теория бессмысленна, какой бы элегантной она ни была. Теория никогда не сможет опровергнуть эксперимент, а вот эксперимент может опровергнуть теорию, и тогда мы приходим к новой теории.

Вы упомянули мою работу, которая привела к Нобелевской премии в 1976 году. До этого Стандартная модель утверждала, что существуют три кварка – u , d , s – и все в это верили, потому что это позволяло хорошо объяснить все известные физические явления.

В 1972 году я задал вопрос: почему кварков только три? И решил поставить очень чувствительный эксперимент для поиска новых явлений. Моя идея не нашла поддержки у сообщества физиков-теоретиков, мне сказали: «Три известных кварка объясняют все». И никто не захотел принять участие в том весьма трудном эксперименте, поскольку я потребовал очень высокой чувствительности. Но все-таки через два года я открыл новую частицу. Позднее было открыто целое семейство частиц со сходными свойствами, с продолжительностью жизни в 10 тысяч раз больше, чем ранее известные частицы. Это открытие изменило взгляды ученых, и так я получил Нобелевскую премию.

Сегодня Стандартная модель насчитывает 6 кварков. Конечно, с ее помощью можно объяснить все существующие явления, и до сих пор эксперимент не нашел противоречия. Но это не означает, что модель правильная. Лет через сто будут построены более крупные ускорители и отклонения будут найдены.

– На конференции в НИЯУ МИФИ вы рассказали о результатах эксперимента AMS по измерению заряда космических лучей, который проходит на МКС. Какова цель этого исследования?

– Существует два типа космических лучей. Лучи первого типа – световые волны и нейтрино – не несут массы, они были исчерпывающе изучены за последние сто лет. Лучи второго типа – это заряженные частицы – электроны, позитроны, протоны, антипротоны и элементы таблицы Менделеева. Каковы их свойства? До сих пор у нас не было ответа на этот вопрос.

Дело в том, что мы живем под километровым слоем атмосферы, и заряженные частицы из космоса поглощаются или рассеиваются атмосферой, поэтому мы не можем определить их происхождение или свойства.

Чтобы сделать это, необходимо подняться в космос. А так как одни частицы имеют положительный заряд, а другие – отрицательный, чтобы различить их, мы должны использовать магнит, ведь заряды разделяются в магнитном поле.

Правда, поднять мощный магнит в космос – не такая простая задача. Ведь если установить его на ракету или МКС, станция может потерять управление. Но наши российские коллеги нашли решение проблемы, и у нас появился магнитный спектрометр в космосе.

– Что вам удалось узнать с помощью этого эксперимента?

– Мы исследовали очень большое количество частиц космических лучей с экстремально высокой энергией, 1020 электрон вольт, и узнали три-четыре интересные вещи.

Во-первых, позитрон ведет себя очень необычно в зависимости от энергии. Позитроны с низкой энергией происходят от столкновений космических лучей в межзвездном пространстве, а с высокой энергией – из источника, которым может быть пульсар или темная материя. Мы зарегистрировали два миллиона событий, которые не оставляют сомнений на этот счет.

Во-вторых, что касается электронов, мы наблюдали 28 миллионов событий, и установили, что электроны с низкой и высокой энергией происходят из разных источников. Электроны и позитроны ведут себя совершенно по-разному в космосе.

В-третьих, мы измерили тяжелые ядра первичных космических лучей, то есть те, что приходят из источника без взаимодействий и регистрируются детектором на космической станции детектором AMS.

Мы изучили первичные космические лучи, состоящие из гелия, кислорода и углерода. Мы установили, что зависимость потоков от импульса на единицу заряда, т.е. от жесткости, для этих ядер ведет себя совершенно одинаково, несмотря на их различную массу.

И также мы установили, что вторичные космические лучи, которые происходят из взаимодействий первичных космических лучей, – литий, бериллий, бор – имеют совершенно другую зависимость от жесткости.

То есть в космосе существует два класса космических лучей – первичные и вторичные – с разными закономерностями, и это по-своему интересная вещь.

– Вы возглавляете коллаборацию, которая объединяет более 500 физиков из разных стран. Вам приходилось сотрудничать с российскими учеными? Сейчас вы участвуете в конференции, организованной НИЯУ МИФИ, связано ли это с вашими планами?

– Я уже во второй раз приезжаю в МИФИ. Исследователи из этого университета очень хорошие, ранее они принимали участие в важном международном эксперименте PAMELA и внесли значительный вклад в успех этого проекта. Сегодняшний эксперимент AMS гораздо более точный, и я хочу предложить ученым из МИФИ продолжить работать вместе с нами. Я надеюсь, что наше сотрудничество состоится.

Вообще российские ученые внесли большой вклад в физику частиц и физику высоких энергий. Я сотрудничаю с Курчатовским институтом с 1983 года. Там работают ученые очень высокого класса, лучше, чем у нас в MIT.

НИЯУ МИФИ улучшил позиции в международном рейтинге QS BRICS University Rankings 2019

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» продолжает демонстрировать стабильный рост в международном рейтинге QS BRICS University Rankings. В этом году университет поднялся на 5 позиций по сравнению с прошлым годом и занял 30-е место в общем рейтинге (4-е место среди вузов – участников Проекта 5-100).

В финальную версию рейтинга вошли 400 лучших университетов стран БРИКС, 101 из которых представляют российскую высшую школу. При этом 24 российских университета вошли в Топ-100 рейтинга, из них 15 являются участниками проекта повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов 5-100.

Отмечается, что работодатели по всему миру положительно отзываются об уровне подготовки российских выпускников по сравнению с выпускниками других стран



БРИКС: 13 из 50 лучших результатов по показателю «востребованность среди работодателей» принадлежат российским университетам.

Для составления рейтинга была проведена оценка эффективности вузов пяти быстроразвивающихся стран – Бразилии, России, Индии, Китая и ЮАР. Среди них лидирует Китай: в рейтинг вошли 113 китайских вузов, при этом верхняя пятерка полностью принадлежит КНР.

При составлении рейтинга оценка вузов проводилась по восьми критериям: академическая репутация, репутация среди работодателей, соотношение преподавательского состава к числу студентов, индекс цитируемости и доля научных статей на преподавателя, а также доля иностранных преподавателей, иностранных студентов и преподавателей с научной степенью.

1523 = 30!

19 октября свое тридцатилетие отметил лицей № 1523 Предвуниверситария НИЯУ МИФИ, проведя аншлаговое, наполненное творчеством и энергией, мероприятие.

«Я уверен, что российское учительство – это определенная категория, на которой держится мораль России. Спасибо вам за подготовку хороших ребят, с которыми потом приятно работать», – поздравил коллег президент НИЯУ МИФИ Б.Н. Оныкий.

Руководитель лицея № 1523 А.Б. Пастухов отметил, что за 30 лет пройден тяжелый и трудный, но замечательный путь от физико-математической школы № 1170 до университетского лицея. Андрей Борисович поблагодарил учителей за нелегкий труд, который ведет к образовательным и жизненным победам учеников, родителей – за поддержку и участие в жизни лицея, а НИЯУ МИФИ – за неоценимую помощь. Он с гордостью отметил достижения выпускников, а сегодняшним лицеистам пожелал добиваться успехов.

За многолетний высокопрофессиональный труд ветеранам лицея вручили почетные грамоты и наградили отдельных членов профкома НИЯУ МИФИ за личный вклад в развитие профсоюзного движения университета и активную жизненную позицию.

В праздничный день лицей принял в свои ряды новое пополнение – в торжественной обстановке учащиеся 8-х классов произнесли клятву и стали полноправными членами большой и дружной семьи.

Лицеев много, но все они связаны между собой понятием «лицейское братство». Руководитель лицея № 1511 Предвуниверситария НИЯУ МИФИ С.О. Елютин подчер-



кнул, что у коллег стоит перенимать опыт: «У вас замечательная динамика, энергетика, которая чувствуется всегда, острое чувство современного. Можно поучиться тому, как в вашем лицее подхватывают начинания». Обращаясь к учащимся, Сергей Олегович отметил, что после учебы в лицее непременно нужно поступать в МИФИ: «Вы попали в хорошие руки и этим должны воспользоваться. Сейчас перед вами стоит высокая и достойная цель, к которой ведет трудная, но почетная дорога».

Одна из традиций лицея – помогать детским домам Тульской области. В этот раз их воспитанники приехали в гости к лицеистам, поздравили их с праздником, исполнили творческие номера и вручили подарки.

С благодарностью вспомнили свои годы и выпускники. Они пожелали лицее дальнейшее процветание, новых достижений и непрерывного роста.

Дан старт реализации программ совместной подготовки студентов НИЯУ МИФИ с национальными университетами Турции



В соответствии с заказом Госкорпорации «Росатом» на подготовку кадров для ядерной инфраструктуры Турецкой республики в 2018/19 учебном году НИЯУ МИФИ разработаны и запущены 2 программы совместной подготовки турецких магистров с Университетом Хаджеттепе (г. Анкара) и Стамбульским техническим университетом (г. Стамбул).

С 20 октября на базе Университета Хаджеттепе проходит первый этап выездных лекций преподавателей НИЯУ МИФИ, реализуемых в рамках программы совместной подготовки турецких магистров по направлению «Ядерная энергетика». Лекционные и семинарские занятия для студентов проводят сотрудники Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ к.ф.-м.н., доцент А.И. Ксенофонтов, к.т.н., доцент В.Н. Федосеев, к.т.н., доцент Д.С. Самохин.

Выездные лекции и семинары преподавателей НИЯУ МИФИ представляют собой образовательный модуль, включающий в себя специализированные курсы по тематике базовых принципов работы и управления ядерными реакторами типа ВВЭР-1000 и ВВЭР-1200, видам радиации и анализу рисков в ядерных установках. В программе принимают участие 78 студентов Университета Хаджеттепе.

Второй этап выездных лекций преподавателей НИЯУ МИФИ в рамках программы совместной подготовки магистров «Энергетика и энерготехнологии» со Стамбульским техническим университетом запланирован на ноябрь и декабрь 2018 г. В программе примут участие более 50 турецких студентов.

Профессор Питер Зенгер рассказал, как стать частью международной научной группы МИФИ-GSI

В НИЯУ МИФИ прошла открытая лекция профессора Питера Зенгера «Космическая материя в лаборатории – мегасайенс проекты FAIR и NICA». В ходе мероприятия сотрудник Центра по изучению тяжелых ионов имени Гельмгольца GSI рассказал о разработке универсальных детекторов CBM (Compressed Baryonic Matter – Сжатая Барионная Материя) и MPD (Multi-Purpose Detector) для будущих ускорительных комплексов FAIR и NICA.

Научно-исследовательская программа экспериментов CBM и MPD содержит исследования экстремальных состояний ядерной материи и фазового перехода к кварк-глюонной плазме при высокой барионной плотности в ядро-ядерных столкновениях; изучение структуры и уравнения состояния барионной материи при плотностях, сравнимых с плотностью ядер нейтронных звезд; поиск границы между фазами барионной и кварк-глюонной материи, поиски критической точки и признаков начала восстановления киральной симметрии при высокой барионной плотности.

Во второй части лекции профессор Зенгер показал студентам презентацию международной научной группы МИФИ-GSI по физике столкновений релятивистских тяжелых ионов «Об-

работка данных в мегасайенс-проектах». Выступление было направлено на привлечение молодежи НИЯУ МИФИ к участию в международной научной группе НИЯУ МИФИ-GSI (Германия) по физике столкновений релятивистских тяжелых ионов. «Мы заинтересованы в привлечении молодых людей в проект, именно поэтому я стал преподавать в университете, где же еще искать талантливых студентов? Мы приглашаем студентов и аспирантов, которым интересна научная карьера и исследовательская работа по обработке экспериментальных данных, полученных на мегасайенс-установках, работа по моделированию физических процессов, исследованию эффективности работы детекторов и подготовка программных пакетов для анализа больших объемов данных Big Data. На данный момент, кроме меня, сотрудниками научной группы со стороны НИЯУ МИФИ являются И.В. Селожников (ГСИ, МИФИ), А.В. Тараненко (МИФИ), Г.А. Нигмуткулов (МИФИ), Д.С. Блау (Курчатовский центр, МИФИ), С.В. Морозов (ИЯИ РАН, МИФИ). Также в ее состав входят студенты НИЯУ МИФИ: три аспиранта, один магистр и семь бакалавров. Надеюсь, что такой возможностью заинтересовалось больше людей и мы вскоре расширим наши ряды», – отметил профессор.

НИЯУ МИФИ занял 2-е место среди российских университетов в глобальном рейтинге U.S. News Best Global Universities

30 октября 2018 г. медиакомпания U.S. News & World Report опубликовала результаты общего и предметных рейтингов U.S. News Best Global Universities rankings. В рейтинг попали 1250 университетов из более чем 74 стран мира; 14 из них представляют отечественную высшую школу.

В первую тройку российских университетов вошли МГУ (275-е место), НИЯУ МИФИ (419-е место, в прошлом году – 438-е место) и НГУ (433-е место).

Российские университеты вошли в 13 из 22 предметных рейтингов U.S. News Best Global Universities rankings, причем в Топ-100 смогли войти всего четыре российских университета. Среди них два участника Проекта 5-100: НИЯУ МИФИ в предметном рейтинге «Физика» (76-е место в мире, в прошлом году – 90-е место) и НГУ.

Рейтинг U.S. News Best Global Universities выпускается уже более 30 лет для американских университетов, в международном формате он выходит в пятый раз, начиная с 2014



года. Его отличительной чертой принято считать жесткие критерии отбора вузов, при этом рейтинг фокусируется в основном на академических исследованиях университетов и общемировой академической репутации.

Рейтинг основан на 13 индикаторах, включающих в том числе публикационную активность, цитирования, мировую и региональную исследовательскую репутацию. Данные для расчета показателей берутся из InCites – онлайн-инструмента для оценки и сравнения научных организаций и исследований на основе наукометрической информации базы данных Web of Science.

НИЯУ МИФИ – среди лидеров Проекта 5-100

27 октября на одиннадцатом заседании Совета по повышению конкурентоспособности ведущих университетов России среди ведущих мировых научно-образовательных центров были рассмотрены отчеты университетов – участников Проекта 5-100 о реализации планов мероприятий по реализации программ повышения конкурентоспособности («дорожных карт») в 2017 г.

По итогам заседания Совет рекомендовал Министерству науки и высшего образования РФ продолжить оказание государственной поддержки всем вузам-победителям, участникам Проекта 5-100. При этом вузы были разделены на три группы:

Первая группа: ВШЭ, МИФИ, НГУ, МФТИ, ИТМО, МИСиС, ТГУ.

Вторая группа: КФУ, РУДН, Сеченовский университет, СПбПУ, ТПУ, ТюмГУ, УрФУ.

Третья группа: БФУ им. И. Канта, ДВФУ, Самарский университет, СПбГЭТУ «ЛЭТИ», СФУ, Университет Лобачевского, ЮУрГУ.

Стоит отметить, что распределение вузов по трем группам предусматривает последующую дифференциацию предоставляемой вузам-участникам Проекта государственной поддержки, то есть объема выделяемой Правительством Российской Федерации субсидии каждой группе учреждений.

В числе рекомендаций, сформированных Советом вузам – участникам Проекта, следует выделить следующие:

1. Необходимость фокусировки университетов на основных приоритетах своего развития, включая приоритетные исследовательские направления, которые обеспечат университетам признание на международной арене в качестве ведущих мировых научно-образовательных центров. При этом необходимо учитывать наличие ресурсов (финансовых, кадровых, времен-

ных и т.д.), а также мировую научно-образовательную повестку, что позволит на завершающем этапе актуализировать цели по повышению конкурентоспособности университетов на мировой арене.

2. Необходимость обновления и трансформации как системы управления в целом, так и управленческих стратегий в исследовательской, образовательной и инновационной сферах. Подобный подход позволит университетам следовать современным тенденциям развития, а также расширить перечень компетенций в области управления.

3. Необходимость интенсификации работы по выстраиванию взаимодействия университетов с индустрией, в том числе путем создания предпринимательской среды внутри университетов и инновационной экосистемы вокруг них. Помимо этого, университетам необходимо уделить больше внимания развитию предпринимательского образования как одного из необходимых направлений создания инновационной культуры как внутри университета, так и в регионе в целом.

4. Рекомендация продолжить работу по развитию кадрового потенциала университетов: усилению ППС, увеличению числа исследователей, в том числе путем привлечения специалистов из зарубежных университетов. Сильный кадровый состав университетов – один из основных ресурсов их развития.

5. Рекомендация уделить серьезное внимание разработке дополнительных мер по привлечению иностранных студентов, в том числе по повышению их качественного состава, поскольку высокий уровень обучающихся позволяет университету повышать качество своей образовательной деятельности, а также формировать репутацию научно-образовательного центра, выпускники которого конкурентоспособны на рынке труда, в том числе международном.

Участники международной школы-конференции обсудили обеспечение безопасности ядерной энергетики будущего

С 29 октября по 2 ноября в гостинице «Интурист-Коломенское» проходила 16 международная школа-конференция «Новые материалы: Толерантное ядерное топливо», организованная кафедрой «Физические проблемы материаловедения» ИЯФиТ НИЯУ МИФИ.

Программа традиционно включала приглашенные обзорные лекции и доклады ведущих отечественных и зарубежных ученых, а также стендовые доклады слушателей. Тематика: материалы ТВС активных зон легководных реакторов как фактор обеспечения безопасности ядерной энергетики будущего.

В работе конференции приняли участие 179 человек, в том числе 15 аспирантов и 85 студентов НИЯУ МИФИ, 18 докторов наук и 31 кандидат наук из 21 организации РФ и 6 зарубежных организаций (США, Беларусь, Словакия и Казахстан). За время проведения было прочитано 22 лекции, 6 устных сообщений студентов и представлено 47 стендовых докладов.

Особенностью работы школы-конференции стала двухдневная ознакомительная практика для молодых участников в современных лабораториях и центрах коллективного пользования НИЯУ МИФИ, НИТУ «МИСиС», НИЦ «Курчатовский институт».

Кафедра № 9 НИЯУ МИФИ провела участие студентов в школе-конференции как НИРС в магистратуре, специалитете и бакалавриате. Профессор НИЯУ МИФИ Майкл Шорт (Массачусетский институт технологий, США) во время работы конференции принял зачет на английском языке по учебной дисциплине «Радиационная физика твердого тела» у студентов группы С14-107 и 108.

Кирилл Приходько, профессор кафедры № 9 НИЯУ МИФИ, сотрудник Курчатовского института:

– У человечества в дальнейшем есть только один путь – добыча энергии из самого ядра, потому что вся остальная энергия исчерпаемая. Чтобы понимать, как сделать энергетику безопасной нужно знать, как материалы себя ведут под воздействием нейтронного облучения и какие проблемы существуют у тех реакторов, которые мы сейчас используем. Все понимают, что в скором времени нам нужно переходить на новые виды топлива и оболочек, которые будут обеспечивать бесперебойную и безотказную работу ядерных установок. Данная конференция посвящена обсуждению того, как мы можем изменить нынешнюю ситуацию с топливом и с материалом оболочек, чтобы сделать их безопасными. Все спикеры рассказывают о подходах: либо мы модифицируем материал, который есть на данный момент и улучшаем его характеристики, либо ищем новые материалы, которые в случае ЧС выдержали бы нагрузку и не произошло бы разгерметизации, выхода продуктов деления в теплоноситель и последующих реакций, которые привели бы к взрыву. Наша цель – предотвратить такие негативные последствия для природы и человечества, именно поэтому мы собрались: чтобы продвинуть наше реакторное материаловедение и



поднять уровень безопасности атомных станций, о чем сейчас мечтает все прогрессивное человечество.

Артём Брагин, студент кафедры № 9 НИЯУ МИФИ, сотрудник Курчатовского института:

– Конференция прошла на очень высоком уровне, я принимаю в ней участие второй год подряд и, на мой взгляд, в этом году стало больше иностранных участников. Мне нравится атмосфера этого мероприятия: все открыты к диалогу, готовы поделиться информацией. Во время перерывов или фуршета можно подойти к докладчику и побеседовать с ним лично, если тема его выступления заинтересовала. Главный плюс этой конференции – общение с другими докладчиками и представление своих наработок, результатов, обмен опытом. Также в рамках конференции я выступил со стендовым докладом, тематика которого напрямую связана с моей работой.

Илья Козлов, выпускник кафедры № 9 НИЯУ МИФИ, сотрудник Курчатовского института:

– Для меня эта конференция – ежегодная традиция, стараюсь ее не пропускать, и даже сейчас я взял отпуск на работе, чтобы присутствовать здесь. Во время этого мероприятия я каждый раз погружаюсь в то студенческое время и атмосферу, которая была на кафедре, мне это очень нравится. Мой доклад посвящен методике атомно-зондовой томографии, в России она не очень распространена, в данный момент ей обладает только Курчатовский институт, в котором я сейчас работаю. Метод дает возможность исследовать локальные неоднородности, преципитаты, карбиды и другие включения в металлах. Используя этот метод, можно сделать полезные заключения, например, о составе выделений, их количестве, которые в последствии можно сократить или полностью исключить.

Ежегодная международная конференция выносит на повестку актуальные проблемы человечества и приглашает к участию, в том числе, и иностранных экспертов для обмена опытом, результатами исследований и наработками для того, чтобы решать глобальные проблемы оперативно не только в рамках страны, но и всем миром.

НИЯУ МИФИ принял участников II Всероссийской научной конференции «Теология в современном научно-образовательном пространстве»

2 ноября 2018 года в НИЯУ МИФИ состоялась II Всероссийская (с международным участием) научная конференция «Теология в современном научно-образовательном пространстве». Ярким, особенным событием в жизни университета стало участие в мероприятии Святейшего Патриарха Московского и всея Руси Кирилла.

Святейший Владыка посетил домовый храм университета. Здесь Предстоятеля приветствовали прихожане-студенты МИФИ. Затем Святейший Патриарх проследовал на пленарное заседание конференции.

Приветствие Президента России В.В. Путина участникам конференции огласил заместитель начальника Управления внутренней политикой Администрации Президента РФ М.В. Белоусов.

Заместитель министра науки и высшего образования РФ М.А. Боровская приветствовала собравшихся от лица министра науки и высшего образования РФ М.М. Котюкова.

Ректор Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова В.А. Садовничий рассказал, в частности, об организации Съезда учителей русского языка. Решение о его проведении было одобрено на заседании Президиума Общества русской словесности в марте 2018 года.

Также прозвучали выступления президента Российской академии образования Ю.П. Зинченко и ректора НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханова.

Святейший Патриарх Кирилл представил доклад по теме «Теология и ценности: будущее России» (общественно значимую речь Патриарха тут же разобрали на цитаты ведущие информационные агентства страны. Первополосными публикациями стали релизы, связанные с оценкой нынешнего состояния и перспективами преподавания теологии в вузах).

В дар библиотеке НИЯУ МИФИ Святейший Патриарх Кирилл передал собрание своих сочинений, выпускаемое издательством Московской Патриархии.

Конференция проводится по благословению Предстоятеля Русской Православной Церкви при поддержке Администрации Президента РФ, Совета по взаимодействию с религиозными объединениями при Президенте РФ, Министерства просвещения РФ, Министерства науки и высшего образования РФ, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, Межрелигиозного совета России, Национального аккредитационного агентства, Экспертного совета по теологии ВАК при Минобрнауки России, Федерального учебно-методического объединения по теологии, Межведомственной координационной группы Московского Патриархата по преподаванию теологии в вузах.



НИЯУ МИФИ улучшил позиции в Топ-100 рейтинга THE «Physical Sciences»

7 ноября британское издание Times Higher Education (THE) в рамках Саммита передовых научных исследований Times Higher Education «Трансформация в исследовательские площадки мирового уровня в области естественных наук» обнародовало результаты ряда предметных рейтингов.

В предметном рейтинге THE «Physical Sciences» 2019 НИЯУ МИФИ вошел в Топ-100 лучших университетов мира (78-е место в мире и 2-е среди российских вузов). НИЯУ МИФИ улучшил свои позиции на 11 мест по сравнению с прошлым годом.



Важно отметить, что НИЯУ МИФИ шестой год подряд входит в Топ-100 данного рейтинга – лучший результат среди всех российских вузов.

При составлении предметных рейтингов THE используются 13 индикаторов эффективности, которые группируются по пяти направлениям: преподавание (среда обучения); исследования (объем, доход и репутация); цитирования (влияние исследований); международное взаимодействие (сотрудники, студенты и исследования); доход от производственной деятельности (передача знаний).

Выездные лекции преподавателей НИЯУ МИФИ состоялись в Турции и Бангладеш

В рамках реализации программ совместной подготовки иностранных студентов с зарубежными вузами по инициативе Госкорпорации «Росатом» с 4 по 11 ноября на базе Стамбульского политехнического университета, Турция, преподаватели Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ – к.ф.-м.н., доцент В.Г. Зимин, к.ф.-м.н., доцент В.В. Костерев, к.ф.-м.н., доцент М.П. Панин – провели для турецких студентов лекционные и семинарские занятия по проблематике базовых принципов работы и управления ядерными реакторами типа ВВЭР-1000, применения метода Монте-Карло и анализа рисков в ядерных установках.

В программе приняли участие 25 магистрантов программы «Ядерная энергетика и технологии» СПУ.

Одновременно с этим состоялись выездные лекции преподавателей НИЯУ МИФИ в Бангладеш. Сотрудники Института ядерной физики

и технологий – к.т.н., доцент В.Н. Федосеев, к.б.н., доцент О.А. Момот и к.т.н., доцент Д.С. Самохин на базе Инженерно-технологического университета Бангладеш (BUET) в г. Дакка провели образовательный модуль, включающий в себя специализированные курсы по тематике теплогидравлического профилирования активных зон ядерных реакторов, ядерного топливного цикла, функционирования и устройства ядерных реакторов типа ВВЭР-1000 и ВВЭР-1200. В программе приняли участие 70 студентов и магистрантов Университета BUET.

На данный момент практика прямого экспорта образования в страны присутствия Росатома, подразумевающая частичный перенос образовательного процесса на территорию зарубежных стран-партнеров, представляется одной из наиболее эффективных в совместной подготовке иностранных специалистов-ядерщиков.



В Москве прошла научно-практическая конференция «Эпоха криптоэкономики: новые вызовы и Регтех в сфере ПОД/ФТ»



С 12 по 14 ноября в Москве прошла IV научно-практическая конференция «Эпоха криптоэкономики: новые вызовы и Регтех в сфере ПОД/ФТ».

Организаторами конференции выступили Федеральная служба по финансовому мониторингу, Международный учебно-методический центр финансового мониторинга, Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН и Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

По традиции НИЯУ МИФИ принял активное участие в подготовке и проведении конференции, а сопредседателем организационного комитета конференции стал ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов.

На открытии конференции к участникам обратились директор Росфинмониторинга Ю.А. Чиханчин, помощник Президента Российской Федерации А.А. Серышев, Министр науки и высшего образования Российской Федерации М.М. Котюков, председатель Комитета Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации по бюджету и финансовым рынкам С.Н. Рябухин, первый заместитель председателя Комитета по финансовому рынку Государственной думы Федерального Собрания Российской Федерации И.Б. Дивинский, академик Российской академии наук, член Президиума РАН Г.А. Месяц, ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов.

Работа была продолжена на заседании Международного сетевого института в сфере ПОД/ФТ и научных секциях. Участники обсудили возникающие проблемы и последние тенденции в сфере борьбы с отмыванием денег и финансированием терроризма.

13 ноября активно работали тематические секции, состоялся студенческий форум «Цифровая экономика в контексте национальной безопасности».

В рамках студенческого форума «Цифровая экономика в контексте национальной безопасности» проведено три секции:

Цифровые финансовые активы: риски в сфере ПОД/ФТ, модераторы – профессор НИЯУ МИФИ и Финансового университета при Правительстве РФ, к.юр.н., д. ф.-м.н. Г.О. Крылов, доцент НИЯУ МИФИ, к.т.н. Д.С. Сильнов;

Система комплаенс – механизм ПОД/ФТ, модератор – доцент НИЯУ МИФИ, к.э.н. П.Ю. Леонов;

Корпоративная экономическая безопасность, модераторы – профессор НИЯУ МИФИ, д.э.н. И.П. Комиссарова и профессор НИЯУ МИФИ, д.э.н. В.Г. Когденко.

Научно-практический семинар «Противодействие коррупции как фактор стабильного экономического развития», состоявшийся в стенах НИЯУ МИФИ, собрал представителей органов государственной власти, госкорпораций, бизнеса и финансовых учреждений. Были подняты важнейшие вопросы противодействия коррупции, состоялся продуктивный обмен мнениями.

По традиции в ходе конференции прошли студенческие спортивные соревнования, в которых приняли участие команды НИЯУ МИФИ, МФЮА и Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. Награды победителям вручил заместитель директора Федеральной службы по финансовому мониторингу В.И. Глютов.

В заключительный день прошел обмен мнениями о результатах конференции, в ходе которого российские участники и зарубежные гости отметили высокий уровень проведения конференции и выразили уверенность новых встречах на ставшем уже традиционным форуме.

В НИЯУ МИФИ продолжают мероприятия для школьников инженерных классов г. Москвы в рамках проекта Московского Департамента образования «Инженерные каникулы».

Инженерные каникулы – это образовательные мероприятия в период летних и осенних каникул школьников инженерных классов. Мероприятия различных форматов предусматривают вовлечение школьников в прорывные инженерные проекты ведущих академических единиц НИЯУ МИФИ. Проектом предусмотрены экскурсии на предприятия, являющиеся индустриальными партнерами и работодателями, лекции ведущих ученых НИЯУ МИФИ, работа со студентами-старшекурсниками, имеющих достижения в учебной и научной деятельности с целью развития системы наставничества, мастер-классы и практикумы по передовым научно-технологическим направлениям НИЯУ МИФИ.

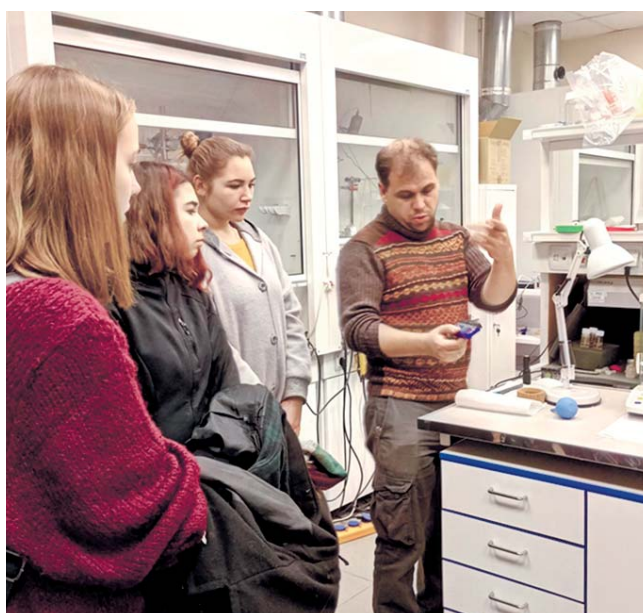
Так, в период осенних каникул с 19 по 24 ноября проходили мастер-классы и экскурсии. 19 ноября состоялась экскурсия в научно-образовательный центр «НЕВОД» Института ядерной физики и технологий (ИЯФиТ) НИЯУ МИФИ: «Как увидеть космические лучи». Участники получили представление о работе комплекса установок НОЦ НЕВОД. Узнали, как можно увидеть космические лучи на Земле. Каждый участник смог пообщаться с сотрудниками центра и получить консультацию о поступлении в ИЯФиТ.

20 ноября состоялся мастер-класс Инженерно-физического института биомедицины (ИФИБ) НИЯУ МИФИ на тему «Рентгенодиагностика». Вводная лекция была посвящена рентгеновским (дентальным) аппаратам. В конце занятия учащимся предоставили возможность побыть в роли оператора – произвести настройку аппарата (макета) и программы, после чего выполнить имитацию процедуры рентгенодиагностики.

В рамках Инженерных каникул в МИФИ прошла серия мастер-классов по основам цифровой электроники. Школьники получили возможность на практике попробовать собрать собственные электрические схемы на безопасных макетных платах. Кроме того, полученные навыки могут быть в дальнейшем использованы будущими инженерами для подготовки к сдаче предпрофессионального экзамена на площадке НИЯУ МИФИ.

21 ноября – экскурсия Института нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике (ИНТЭЛ) НИЯУ МИФИ. Школьники узнали, как производят современную наноэлектронику. Они познакомились с производственными и технологическими процессами, используемыми в электронике, спинтронике и фотонике, узнали о принципах построения технологического маршрута производства электронной компонентной базы (ЭКБ).

24 ноября состоялись мастер-классы кафедры конструирования приборов и установок: «Мехатроника и робототехника» и «Применение VR-технологий в проектировании и конструировании». Школьники узнали о таких передовых направлениях современных исследований и разработок, как мехатроника и робототехника. Участникам рассказали о том, какие робототехнические и мехатронные системы разрабатываются в НИЯУ МИФИ и атомной отрасли. Школьники смогли увидеть своими глазами, как ведется обучение студентов проектированию и конструированию мехатронных и робототехнических систем в НИЯУ МИФИ с помощью технологий виртуальной реальности.



В НИЯУ МИФИ состоялась XI конференция «Современные средства диагностики плазмы и их применение» с международным участием

С 13 по 15 ноября в НИЯУ МИФИ состоялась XI конференция «Современные средства диагностики плазмы и их применение», организованная Институтом лазерных и плазменных технологий НИЯУ МИФИ.

В этом году в ней приняли участие более 70 человек из научных организаций России и зарубежные коллеги - А.Н. Чумаков из Института физики имени Б.И. Степанова НАН Беларуси и профессор Ян Штокель из Института физики плазмы Чешской академии наук. Было представлено 25 устных и 30 стендовых докладов.

На конференции по традиции было несколько приглашенных обзорных докладов ведущих специалистов по актуальным проблемам диагностики и их применения. Так, К.Ю. Вуколов подробно рассказал о создаваемых в РФ диагностиках для термоядерного реактора ИТЭР, Ян Штокель – о широчайших возможностях зондовых методов в диагностике пристеночной плазмы, А.Н. Чумаков – о методах управления параметрами плазмы и эффективностью лазерной абляции материалов в газах, В.А. Курнаев – о проекте создания в МИФИ малого сферического токамака. С большим интересом были встречены доклады В.В. Борога о возможностях фликкер–шумовой диагностики, Е.Е. Тимофеева о расшифровке радарных измерений околосредней плазмы в Северном полушарии, М.А. Алхимовой о диагностике излучений из плазмы при ультрарелятивистской интенсивности лазерного излучения и другие доклады.

Особенностью данной конференции было доминирующее участие в ней молодых исследователей из разных университетов и научных центров (НИЯУ МИФИ, ВНИИЭФ, НИЦ КИ, ОИВТ РАН, ФИАН, ТРИНИТИ, ИНХС, МГУ и многих других).

Лучшие доклады молодых участников, отмеченные программным комитетом, были представлены Р. Хуснутдиновым (МИФИ-НИЦ КИ), А. Пришвицыным (МИФИ-ТРИНИТИ), Д. Кочневым (ТРИНИТИ), на стендовой секции победителями стали: Д. Кавыршин (ОИВТ РАН), Д. Кутузов (НИЦ КИ), М. Харьков (НИЯУ МИФИ).



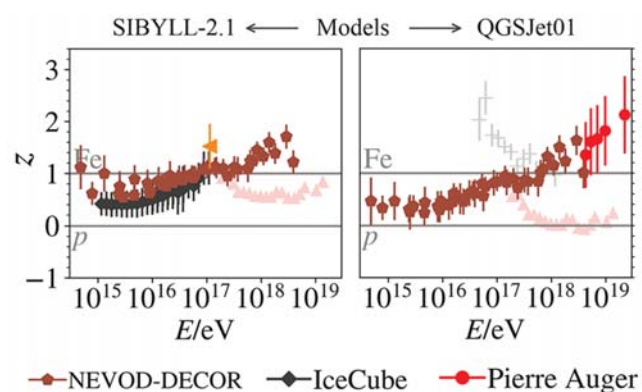
«Мюонная загадка» на международном симпозиуме UHECR-2018

В Париже прошел пятый международный симпозиум по космическим лучам ультравысоких энергий (UHECR-2018).

Большой интерес вызвал доклад Ханса Дембински (Германия), посвященный результатам работы международной рабочей группы по анализу «мюонной загадки» - наблюдаемого во многих экспериментах избытка мюонов в широких атмосферных ливнях (ШАЛ) при сверхвысоких энергиях. В докладе были сведены в единую систему данные экспериментов Pierre Auger, AMIGA, Telescope Array, IceCube, KASCADE-Grande, EAS-MSU, NEVOD-DECOR, SUGAR, Yakutsk и Hires-MIA.

Наиболее впечатляют данные NEVOD-DECOR (см. рисунок). Несмотря на небольшую площадь установки (~ 70 кв. м), они охватывают рекордно широкий энергетический диапазон первичных космических лучей (от 10¹⁴ эВ до 10¹⁸ эВ), полностью перекрывают интервал энергий, исследованный на IceCube (площадь ~ 1 кв. км), и достигают данных Pierre Auger Observatory (площадь 3000 кв. км). Столь уникальные результаты были получены благодаря новому оригинальному подходу к исследованию мюонной компоненты ШАЛ.

«Если посмотреть на рисунок, видны значения $z > 1$ (избыток мюонов), полученные в экспериментах NEVOD-DECOR и Pierre Auger Observatory, что говорит о включении каких-то



процессов новой физики», – прокомментировал руководитель НОЦ НЕВОД, профессор Анатолий Петрухин.

Важно отметить, что впервые избыток мюонов в области энергий выше 10¹⁷ эВ («мюонная загадка») был обнаружен в эксперименте НЕВОД-ДЕКОР, и лишь через пять лет его существование было подтверждено Обсерваторией Пьер Оже.

В настоящее время на Экспериментальном комплексе НЕВОД-ДЕКОР проводится эксперимент по поиску возможных физических процессов, ответственных за формирование избытка мюонов.

Умная одежда и бионические протезы: в МИФИ научились считывать сигналы мышц

Ученые и инженеры на площадке НИЯУ МИФИ разработали устройство «Мио-интерфейс», способное считывать электрическую активность мышц и преобразовывать ее в сигналы. Разработку планируется использовать для создания реабилитационных тренажеров, умной одежды для спортсменов со считыванием ЭКГ и других показателей, системы управления бионическим протезом руки, а также для дистанционного управления смартфоном и системой «умный дом».

«Мио-интерфейс» – это проект человеко-машинного интерфейса, который снимает электрическую активность мышц руки, распознает жесты и преобразует их в команды для устройств, сообщил магистрант Высшей инженеринговой школы НИЯУ МИФИ Булат Айтбаев.

«Мио» с греческого переводится как «мышца». Электроды регистрируют электромиографические сигналы от мышц, далее интерфейс с помощью специальных алгоритмов распознает паттерны движений и переводит их в команды для техники», – рассказал он.

Специалисты работают над проектом с 2015 года. «Мио-интерфейс» выиграл грант Фонда содействия инновациям «Старт-1» на 2 млн рублей. Эти средства пошли на сборку лабораторного прототипа, способного распознавать до восьми жестов пользователя.

В 2017 году проект победил в Предакселераторе Generation-S и занял первое место в номинации «Инновации в бизнесе» конкурса «Инновационная радиоэлектроника». В 2018 год стал победителем китайско-российской премии индустриальных инноваций «Innovation Awards».

Недавно разработчики собрали новую, автономную версию устройства в виде браслета с модулями питания и bluetooth, который содержит инерциальный модуль – гироскоп и акселерометры.

«Преимущество нашей разработки, по сравнению с аналогами, заключается в высокой точности и низкой задержке распознавания устройства, а также в возможности использовать достаточно широкий набор различных алгоритмов распознавания», – прокомментировал Булат Айтбаев.

Из лабораторного прототипа авторы устройства собираются сделать систему управления бионическим протезом верхней конечности и дополнения к системе трекинга движений в виртуальной и дополненной реальности.

Также им удалось преодолеть проблему, при которой алгоритмы распознавания переставали работать после снятия и повторного надевания массива электродов. Это позволяет сократить время предварительной настройки. В дальнейшем планируется зарегистрировать интеллектуальную собственность и найти индустриальных партнеров для реализации проекта.

Разработку НИЯУ МИФИ также можно использовать для создания реабилитационных тренажеров для восстановления после инсульта и иных травм, которые временно парализуют больного; умной одежды для спортсменов со считыванием ЭКГ, ЭМГ и других показателей, а также в качестве устройства дистанционного управления техническими устройствами — смартфоном и системой «умный дом».



Зарубежные СМИ познакомились с современными исследованиями НИЯУ МИФИ



20 ноября НИЯУ МИФИ гостеприимно открыл двери для иностранных журналистов, пресс-тур которых был организован совместно с МИА «Россия сегодня» в целях повышения международной узнаваемости университета.

Представители различных иностранных СМИ: информационное агентство AskaNews (Италия), информационное агентство Independent (ЮАР), журнал Eos (Бельгия), газета Der Standard (Австрия), информационное агентство VNA (Вьетнам), информационное агентство БТА (Болгария), информационное агентство IANS (Индия) – познакомились с историей университета и современными направлениями исследований.

Первым этапом визита стало выступление заместителя директора Института ядерной физики и технологий Г.В. Тихомирова. НИЯУ МИФИ – один из ведущих университетов мира в области ядерного образования и всероссийский научно-образовательный комплекс с филиалами во всех регионах присутствия Госкорпорации «Росатом», основного партнера и соратника университета. Георгий Валентинович рассказал о программах подготовки специалистов для ядерной энергетики России и других стран, о сотрудничестве с ядерными образовательными сетями ENEN, STAR-NET и о взаимодействии с зарубежными университетами по вопросам реализации совместных магистерских программ.

Далее журналисты посетили научные центры и лаборатории, где с большим интересом ознакомились с уникальными научными исследованиями и разработками, взяли интервью у ведущих ученых и научных сотрудников.

В лаборатории нано-биоинженерии зарубежным гостям рассказали о разработке нанодиагностических систем нового поколения, основанных на принципе переноса энергии, и их применении в мониторинге эффективности лечения, а также об изу-

чение процессов, происходящих на границе раздела нано- и биосистем, в тканях, клетках и на молекулярном уровне, с целью понимания отдаленных эффектов действия наносистем на здоровье человека.

В научно-образовательном центре по направлению «Нанотехнологии» журналисты узнали, как производят современную наноэлектронику, познакомились с производственными и технологическими процессами, используемыми в электронике, спинтронике и фотонике.

Заведующий Межкафедральной лабораторией экспериментальной ядерной физики А.И. Болоздыня ознакомил визитеров с экспериментальной установкой РЭД-100, которая готовится к размещению на Калининской АЭС для исследования открытого в 2017 году эффекта когерентного рассеяния нейтрино на тяжелых ядрах. В эксперименте будет исследовано когерентное рассеяние электронных антинейтрино, излучаемых энергетическим ядерным реактором. Проект поддержан Российским научным фондом (грант № 18-12-00135).

В Лазерном центре журналистам показали изготовленные образцы, рассказали об использовании лазера для резки, наплавки, наглядно продемонстрировали лазерную сварку.

Во второй день пресс-тура журналисты отправились в Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ, г. Дубна). Для них провели экскурсию на строящуюся площадку будущего ускорителя NICA и фабрику сверхпроводящих магнитов.

Визит делегации представителей иностранных средств массовой информации стал одним из важнейших мероприятий формирования открытости университета для мирового сообщества, что ведет к повышению его узнаваемости на глобальном рынке образовательных услуг и привлекательности для иностранных студентов и преподавателей.

В Вене подвели итоги работы сети ядерного образования STAR-NET



С 19 по 23 ноября 2018 года в Вене при поддержке МАГАТЭ прошла четвертая Генеральная ассамблея Международной сети «Образование и подготовка специалистов в области ядерных технологий STAR-NET». Она была посвящена подведению и обсуждению итогов работы сети за 2018 год и утверждению планов на следующий год. На ассамблее было представлено 10 из 13 университетов, входящих в сеть STAR-NET.

НИЯУ МИФИ представляли ректор университета, президент STAR-NET М.Н. Стриханов, директор высшей инженеринговой школы НИЯУ МИФИ, руководитель группы сети STAR-NET «Организация сотрудничества» М.Г. Ганченкова, руководитель группы сети STAR-NET «Программы, Модули и Учебно-методические материалы» Н.И. Гераскин.

Президент STAR-NET М.Н. Стриханов в своем выступлении отметил, что за достаточно короткий период сеть в своей деятельности вышла на уровень аналогичных сетей ядерного образования, которые также существуют под патронажем МАГАТЭ и объеди-

няют организации других регионов мира: ENEN – европейская сеть, ANEN – азиатская сеть, LANET – латиноамериканская и AFRO-NEST – африканская. Михаил Николаевич высоко оценил достижения предыдущих лет работы сети и определил новые задачи, в числе которых:

формирование единого образовательного пространства посредством согласования референтных программ, двойных дипломов, обмена студентами, реализации совместных магистерских программ,

взаимодействие с другими региональными сетями,

взаимодействие в научных исследованиях,

повышение активности университетов в работах сети.

Исполнительный директор сети STAR-NET, профессор НИЯУ МИФИ А.Н. Косилов отметил, что сеть STAR-NET была создана в сентябре 2015 году в рамках генеральной конференции МАГАТЭ с целью развития, управления и сохранения ядерных знаний и обеспечения квалифицированных человеческих ресурсов в ядерной области в странах, чьи образовательные организации участвуют в данной сети, а также улучшения качества человеческих ресурсов для безопасного и стабильного использования ядерных технологий. С 2018 года к сети присоединился Научно-технический университет AGH (AGH University of Science and Technology) и в настоящее время в сеть входят 13 университетов из России, Белоруссии, Армении, Азербайджана, Польши, Украины и Казахстана.

Сеть STAR-NET является добровольной международной организацией, учрежденной государственными и частными университетами, научно-исследовательскими центрами, промышленными предприятиями и другими заинтересованными субъектами.

НИЯУ МИФИ награжден Орденом Дружбы Социалистической Республики Вьетнам

28 ноября 2018 года в Москве в посольстве Социалистической Республики Вьетнам состоялась церемония вручения Ордена Дружбы СРВ Национальному исследовательскому ядерному университету «МИФИ».

Высокую государственную награду от имени правительства СРВ вручил университету Чрезвычайный и Полномочный Посол Социалистической Республики Вьетнам в Российской Федерации г-н Нго Дык Мань.

НИЯУ МИФИ представлял на церемонии первый проректор О.В. Нагорнов. Он выразил признательность руководству СРВ за высокую оценку вклада университета в подготовку высококвалифицированных специалистов для атомной отрасли Вьетнама и заверил вьетнамских коллег в готовности НИЯУ МИФИ к дальнейшему развитию партнерских отношений «во благо наших будущих поколений и с учетом приоритетов и интересов обеих стран».

Партнерские отношения Вьетнама с НИЯУ МИФИ начались в 2010 году с подписания меморандума, подразумевающего партнерство в области ядерного образования и научных исследований, подготовки кадров для управления атомными технологиями и их применения для национальной энергетики Вьетнама.

Первая группа студентов переступила порог НИЯУ МИФИ в 2011 году. За это время университет подготовил и выпустил 90 дипломированных специалистов в ядерной области. Все они успешно завершили обучение по специальности «Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг», а также прошли производственную практику на базе Нововоронежской АЭС.



НИЯУ МИФИ стал лидером по числу медалей на межвузовском чемпионате по стандартам WorldSkills

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» стал победителем финала II Национального межвузовского чемпионата «Молодые профессионалы» по стандартам WorldSkills, завоевав наибольшее количество медалей.

Представители НИЯУ МИФИ выступили в 16 из 44 номинаций, среди которых – «Электроника», «Мобильная робототехника», «Квантовые технологии» и др. В соревнованиях за золото боролись как представители московской площадки, так и шести филиалов в различных городах России.

Финал был напряженным и ярким. В программе появилось восемь новых компетенций, за награды боролись более 500 студентов из 93 вузов – это на 10 больше, чем в 2017 году.

Лидером по количеству медалей второй год подряд стал НИЯУ МИФИ. Студенты университета получили 5 золотых, 3 серебряных и 2 бронзовых награды. На втором месте – Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (МГТУ им. Баумана) – 4 золота и бронза. Третью строчку неофициального медального зачета разделили ГОУ ВО МО Государственный гуманитарно-технологический университет, Московский государственный политехнический университет, Дальневосточный федеральный государственный университет (ДФУ) и Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП) – у них по 4 медали. Впервые медали «Межвуза» уедут в Самарскую, Оренбургскую, Амурскую, Воронежскую, Новгородскую области и республику Марий-Эл.

Генеральный директор Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» поблагодарил участников, экспертов, спонсоров и партнеров, без которых чемпионат бы не состоялся. Роберт Уразов подчеркнул – на Национальном межвузовском чемпионате проигравших нет: «Те, кто не получил медаль, – не останавливайтесь на этом этапе. Каждый чемпи-

онат – это возможность не просто проявить себя, не просто попробовать, но и сделать шаг для дальнейшего профессионального роста, к будущим победам».

Соревнования проходили при поддержке Правительства Москвы. Именно столица России представила самую многочисленную команду. «Москва изначально поддержала Национальный межвузовский чемпионат «Молодые профессионалы» и принимает у себя финал во второй раз. Это вполне прагматичное с нашей стороны решение: мы заинтересованы в стимулировании будущих молодых специалистов к профессиональному совершенствованию. Для Правительства Москвы также очень важно вовлечь вузы в развитие профессиональных компетенций, востребованных сейчас на рынке. В прошлом году среди участников чемпионата было 19% московских студентов, сегодня уже 21%», – подчеркнул руководитель департамента предпринимательства и инновационно-го развития города Москвы Алексей Фурсин.

В 2018 году представительство НИЯУ МИФИ в межвузовском чемпионате увеличилось. Был проведен один из самых массовых отборочных этапов межвузовского чемпионата в Москве и в 6 филиалах НИЯУ МИФИ. В соревнованиях приняли участие 128 студентов и 110 сотрудников. По итогам внутривузовского чемпионата была сформирована команда для участия в финале II Национального межвузовского чемпионата WorldSkills-2018 в составе 40 человек (20 студентов-участников и 20 сотрудников-компатриотов и экспертов).

Команда НИЯУ МИФИ вновь достигла в межвузовском чемпионате выдающихся результатов, завоевав призовые места в 13 из 16 компетенций, в соревнованиях по которым приняли участие студенты университета.

По результатам финала II Национального межвузовского чемпионата WorldSkills-2018 НИЯУ МИФИ занял I командное место.



Опыт НИЯУ МИФИ по трансферу знаний представлен на международной конференции «Третья миссия университета»



30 ноября в Москве состоялась Международная конференция «Третья миссия университета», на которой обсуждались эффективные инструменты и практики, способствующие развитию взаимодействия между университетами и обществом.

Открыл конференцию президент Российского союза ректоров (РСР), ректор МГУ имени М.В.Ломоносова В.А. Садовничий. Он рассказал о работе над Московским международным рейтингом вузов «Три миссии университета», который стал результатом широкого обсуждения членов РСР с привлечением ведущих специалистов по рейтингам из 12 стран. Рейтинг является одним из полутора десятков предложений Российского союза ректоров, которые были поддержаны на государственном уровне.

По словам В.А. Садовничего, третья миссия университета – это прежде всего его социальная ответственность, его положение и роль в обществе, в регионе и в стране. Анализ и оценка взаимосвязи университета и общества завоевывает все больше позиций в различных рейтингах, но наиболее полно на данный момент присутствует только в российском рейтинге. Президент РСР подчеркнул, что все рейтинги в той или иной мере субъективны, поэтому при составлении «Трех миссий университета» одной из главных была задача добиться наибольшей объективности в оценке вуза. В рейтинге используется беспрецедентно широкий спектр источников информации, а с методологией может ознакомиться любой желающий. В мае 2018 года рейтинг успешно прошел независимый аудит компании «ПрайсвоटरхаусКуперс Аудит», входящей в глобальную сеть PwC.

Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки С.С. Кравцов отметил, что результаты рейтинга будут непременно использоваться в дальнейшей работе, в том числе при реформировании процедур аккредитации, оценки качества образования, обсуждение которых сейчас происходит в нашей стране. Он добавил, что любой рейтинг должен давать не только текущую оценку той или иной стороны деятельности университета, но и учитывать, какой выпускник школы, университета нужен стране через 10-20 лет, показывать, куда движется система образования.

Заместитель министра науки и высшего образования Российской Федерации М.А. Боровская отметила, что рейтинг – это система поддержки и принятия решений, метод расстановки акцентов для дальнейшей работы; это подспорье для управления университетом и системой образования в регионе и в стране. Базовый тренд, который сегодня задан рейтингом «Три миссии университета», отражает потребности современного мира в социальной ответственности науки и образования за те задачи, которые мы решаем сегодня в мире.

Президент международной ассоциации IREG Observatory

Луис Клаудио Коста отметил, насколько большую и тяжелую работу по созданию рейтинга «Три миссии университета» проделал Союз ректоров России, и подчеркнул, что эта работа позволяет поставить новые вопросы в системе рейтингования и найти на них новые ответы. Любая система оценки, по мнению Луиса Клаудио Коста, имеет смысл, если помогает улучшить качество образования, помогает университету стать лучше.

После пленарного заседания конференция разделилась на секции. В секции «Трансфер знаний: влияние университетов» модераторами выступили почетный профессор Кембриджского университета, председатель наблюдательного совета Snowball Metrics Джон Грин и ректор НИЯУ МИФИ Михаил Стриханов.

Ректор НИЯУ МИФИ Михаил Стриханов на примере своего университета рассказал о новейших тенденциях в образовании, задействовании современных технологий, о партнерстве с государством и бизнесом, экспорте образования, а также высказал предложения по оптимизации рейтинга, в частности, за счет включения таких показателей как цитируемость и публикационная активность, отраженная в авторитетных изданиях.

Ректор университета Линк Кампус (Италия) Клаудио Роведа выступил с докладом по теме «Трансфер знаний: взаимодействие между университетами, а также малым и средним бизнесом в Италии». Спикер сделал акцент на том, что недостаточно просто дать знания студентам в отрыве от реально существующего производства. Есть разница между когнитивными моделями исследователей университета и менеджерами малого и среднего бизнеса, что создает трудности для коммуникации. Необходимо преодолеть сложности в трансформации знаний и передаче технологий, чтобы выйти на новый уровень.

Сессия завершилась докладом ректора Орловского государственного университета Ольги Пилипенко, в котором она рассказала о своем вузе и предложила учитывать в рейтинге еще один критерий. Орловский университет к настоящему времени имеет междисциплинарные факультеты и другие составляющие, отвечающие потребностям и вызовам 21 века. По мнению ректора, университетам и ученым должна быть предоставлена большая автономия для международного сотрудничества, общения и личных связей с представителями научного сообщества, независимых от структур университетов. Также ректор внесла предложение учитывать при формировании рейтинга критерий динамики развития вуза.

В ходе конференции состоялось три секции, около 40 спикеров выступили с докладами и поделились своим обширным опытом. Около 200 экспертов, представителей вузовского сообщества из России, Бразилии, США, Великобритании, Германии, Индии и других стран обсуждали на конференции непрерывность образования, трансфер знаний, влияние университета на бизнес, экономику, развитие технологий, социальную вовлеченность университетов.

Цифровой куратор – первый шаг в цифровую экономику

3 декабря в Москве состоялась пресс-конференция «Цифровой куратор: новая профессия для новой экономики». Участниками мероприятия стали председатель Российского общества «Знание», заместитель председателя Комитета Государственной Думы РФ по образованию и науке, заведующая кафедрой педагогики и методики естественно-научного образования НИЯУ МИФИ Любовь Духанина, первый заместитель генерального директора Национального агентства развития квалификаций (НАРК) Юлия Смирнова, руководитель проекта «Цифровой куратор», профессор Валерий Кошкин, руководитель проекта «Азбука цифровой экономики», заместитель директора Заочной школы МИФИ Андрей Вильчинский. Эксперты обсудили, как стать консультантом в области цифровых технологий и онлайн-сервисов, где сдавать экзамены, чем будут заниматься цифровые кураторы и с какой целью можно будет обратиться за помощью к специалистам.

Официальным соразработчиком профессионального стандарта выступил НИЯУ МИФИ. В ходе обсуждений проекта университет внес свои предложения как в содержание стандарта, так и в создаваемые для него образовательные программы, например, по блокам, связанным с информационной безопасностью.

Любовь Духанина рассказала, как появился этот проект и на что он в первую очередь направлен: «Цифровой куратор – это новая профессия, актуальная в условиях цифровой экономики. По сути это профессионал, который консультирует население по вопросам применения цифровых технологий и онлайн-сервисов в самых различных сферах жизни, содействует развитию цифровых компетенций различных групп населения».

Как сказала Любовь Духанина, в первую очередь программа направлена на две категории граждан. «Первая – старшеклассники (10-11 класс) и студенты, для которых такое кураторство может стать первым рабочим местом, облегчит вход в профессию. Вторая – люди старшего возраста, пожилые, которые выросли и прожили всю жизнь в совершенно иной реальности, а теперь вынуждены вписываться в новый, часто пугающий мир».

Профессиональный стандарт «Цифровой куратор», разработанный обществом «Знание» вместе с организациями-партнерами, уже прошел все согласования и зарегистрирован в Минюсте.

Темы в модулях прописаны очень актуальные, например, на курсах расскажут, как работают фишинг-мошенники, как их опознать и не попасться на крючок, как не попасться в сети мнимых благотворителей, которые собирают средства на лечение больных детей.

К слову, предполагается, что получить новую профессию цифровой экономики можно будет в том числе и бесплатно. Студенты НИЯУ МИФИ в будущем году получат возможность пополнить ряды первых цифровых кураторов.

В финале любого образовательного процесса предполагается проверка знаний слушателей. В случае с цифровым кураторством задумка такая: придется сдавать профессиональный экзамен. «Критерии оценки и само экзаменационное тестирование разработало наше агентство, – сказала первый заместитель генерального директора НАРК Юлия Смирнова. – Наша задача в 2019-2024 годах подготовить не менее десяти тысяч цифровых кураторов во всех регионах России. Чтобы те, в свою очередь, обучили и проконсультировали около двух миллионов человек – тех, кто хочет стать технологически подкованным, обладать цифровой грамотностью».

По мнению авторов проекта, такие консультанты понадобятся и частным компаниям, и госструктурам. Кроме того, человек всегда может стать самозанятым – консультировать в частном порядке. Знания в области компьютерных технологий, как отметила Любовь Духанина, всегда ценятся адекватно на рынке труда и составляют дополнительную ценность человеку как профессионалу.

Руководитель проекта «Азбука цифровой экономики» Андрей Вильчинский отметил, что на данный момент проводятся бесплатные просветительские занятия, на которых в доступной форме излагают сквозные технологии цифровой экономики, концепцию Четвертой промышленной революции, содержание и смысл нормативной документации в области цифровой экономики РФ. В проекте обучаются 15 000 человек из всех регионов России.



Университет чествует своего выдающегося выпускника, академика РАН Пономарева-Степного

5 декабря НИЯУ МИФИ совместно с Концерном Росэнергоатом под эгидой Госкорпорации «Росатом» в рамках юбилейных мероприятий, посвященных 90-летию академика Российской академии наук Николая Николаевича Пономарева-Степного, провели научный семинар «Возможности и реалии использования атомной энергии».

Годом рождения атомной отрасли нашей страны принято считать 1942-й, когда Государственный комитет обороны СССР выпустил распоряжение «Об организации работ по урану». Со вступительным докладом о 76-летней истории развития атомной отрасли выступил заместитель директора Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ, д.ф.-м.н. Г.В. Тихомиров. «Я бы хотел показать, как судьба человека может пересекаться с развитием целой отрасли и целой страны, поэтому вежами расскажу о жизненном пути нашего юбиляра».

В год рождения Николая Николаевича Пономарева-Степного еще не был открыт нейтрон, что уж говорить про атомную отрасль. И так, в 1946 году будущий видный ученый едет в Москву на крыше вагона поступать в ... ГИТИС. Не срослось. Поступил в МЭИ. А когда лучших студентов позвали в новый институт, куда сосредоточивали «атомных» студентов, Николай сделал свой ставший судьбоносным выбор в пользу Московского механического института боеприпасов, с которого берет начало НИЯУ МИФИ, и окончил вуз в 1952 году.

Н.Н. Пономарев-Степной прошел все этапы карьеры ученого, став профессором, главным редактором журнала «Атомная энергия», член-корреспондентом АН СССР, академиком АН СССР. Он участвовал в разработке промышленного атомного самолета, в создании первого в мире реактора-преобразователя «Ромашка» с термоэлектрическим генератором и космической ядерно-энергетической установки... «И это было в то время, когда стало заметно состязание в области атомной энергетики, по всему миру начали строиться атомные реакторы. Это было золотое время освоения атомной энергии», – подчеркнул докладчик.

На фоне бурного роста атомной энергетики в стране произошли события, которые и сейчас заставляют всех нас задуматься – Чернобыльская катастрофа, распад СССР. У многих опускались руки, многие уходили из отрасли, но не наш юбиляр. Николай Николаевич размышляет над основополагающими вопросами, которые стояли перед отраслью: что делать и куда двигаться? И он находит решение – нужно консолидировать общественность, работать с ней, чтобы вернуть ядерной энергетике и технологиям былое величие. Вот так Н.Н. Пономарев-Степной фактически встал у истоков создания ядерного общества СССР, стал первым президентом Ядерного общества России.

«Сегодня он фактически являлся вдохновителем трансформации медиаресурсов атомной отрасли. И, конечно, когда он перешел на должность научного консультанта генерального директора Росэнергоатома, дела стали выправляться. Опять энергетика развивается, реакторы строятся, и это заслуга нашего юбиляра. Его энергия вдохновляет, его харизма заставляет понимать, что все у нас еще впереди. С юбилеем, дорогой Николай Николаевич!» – на такой торжественной ноте закончил свое выступление Г.В. Тихомиров.

Приветственные слова гостям и участникам семинара, поздравления Н.Н. Пономареву-Степному выразил ректор НИЯУ МИФИ, доктор физико-математических наук,



профессор, академик Российской академии образования М.Н. Стриханов. «МИФИ гордится своими выпускниками, среди них – три министра атомной промышленности. Мы прекрасно понимаем, что сильны в тесной коллаборации с Госкорпорацией «Росатом», Росэнергоатомом, со всеми дивизионами, которые позволяют нам действительно адаптировать подготовку студентов под реальные нужды промышленности». Михаил Николаевич отметил, что в столь эпохальное для страны время, когда люди создавали атомный щит родины, атомную энергетику, биография Николая Николаевича – это поучительный пример для современников и всех будущих поколений.

За многолетнюю плодотворную научно-педагогическую деятельность, значительный вклад в развитие и совершенствование системы подготовки кадров для атомной отрасли академик Российской академии наук Николай Николаевич Пономарев-Степной награжден орденом НИЯУ МИФИ.

Генеральный директор АО «Концерн Росэнергоатом», кандидат технических наук А.Ю. Петров в своем выступлении с гордостью отметил тот факт, что Николай Николаевич выполняет творческую и научную деятельность именно в их организации и вдохновляет не только коллектив Росэнергоатома, но и всю отрасль. «В этом году мы сдали в промышленную эксплуатацию два энергоблока – Ленинградской АЭС-2 и Ростовской АЭС. На днях в Мурманске успешно запустили реактор первого в мире плавучего энергоблока «Академик Ломоносов», – добавил он в доказательство к своим словам.

Сегодня прослеживается связь поколений между молодежью и такими умудренными опытом профессионалами, как Николай Николаевич. «Концерн занимается сооружением атомных станций внутри страны, и мы ставим большие задачи по развитию за рубежом. В ближайшие годы нам потребуются более восьми тысяч молодых специалистов, которые будут решать задачи, и большую часть мы будем принимать из нашего базового университета МИФИ», – отметил Андрей Ювенальевич.

В продолжение между НИЯУ МИФИ и ОА «Концерн Росэнергоатом» состоялось подписание соглашения о сотрудничестве. Оно предполагает развитие всестороннего сотрудничества с учетом приоритетов по решению задач

Университет чествует своего выдающегося выпускника, академика РАН Пономарева-Степного

в области развития атомной энергетики и ее качественно-кадрового обеспечения и закрепление за НИЯУ МИФИ статуса генерального партнера «Концерн Росэнергоатом» в области подготовки кадров и центра профессиональных компетенций.

Говоря о достоинствах и достижениях Н.Н. Пономарева-Степного, лауреат Государственной премии СССР и Государственной премии Российской Федерации, советник генерального директора Госкорпорации «Росатом» Л.Д. Рябев отметил, что Николай Николаевич входит в ту категорию людей, которые смотрят за горизонт. «С огромным риском ученому нужно браться за направления, из которых неизвестно что и когда получится, а Николай Николаевич посвящает этому жизнь, потому что он понимает – без этого далекого будущего не будет хорошего настоящего. Сегодня он бьется за водородную энергетику, пытается сгруппировать вокруг себя людей, которые разделят его идеи. Николай Николаевич все время идет впереди, и мы следуем за ним».

Деятельность Н.Н. Пономарева-Степного, его вклад в развитие атомной отрасли признается во всем мире. Профессор Стенфордского университета Зигфрид Хеккер направил в адрес организационного комитета семинара видеообращение, в котором рассказал о вкладе ученого в развитие международного взаимодействия в атомной сфере. «Я считаю Николая Николаевича разносторонней личностью, одним из самых новаторских людей в мире, который продвигал атомную энергетику и продолжает делать это и сегодня».

Научная часть семинара была посвящена ключевым направлениям атомной энергетики России, вопросам ее развития и планам на будущее.

Академик РАН А.С. Коротеев рассказал про ядерную энергию и освоение космоса. Анатолий Сазонович подчеркнул, как в СССР началось развитие внедрения ядерной энергии в ракетное дело, и отметил новые принципы использования ядерной энергии в космосе, направленные на существенное повышение надежности силовой ядерной установки и полное соответствие современным международным требованиям обеспечения ядерной безопасности.

Двухкомпонентной атомной энергетике с замкнутым ядерным топливным циклом был посвящен доклад заместителя генерального директора – директора отделения ядерных реакторов и топливного цикла ГНЦ РФ – ФЭИ, д.ф.-м.н. А.В. Гулевича. По словам Андрея Владиславовича, развитие атомной энергетики России будет осуществляться в двухкомпонентном варианте – на тепловых и быстрых реакторах, работающих в замкнутом топливном цикле.

Главный конструктор промышленных реакторных установок ОАО «ОКБМ Африкантов», д.т.н. В.В. Петрунин рассказал про стратегию развития ядерной энергетики России в 2020-2050 гг. и сделал прогноз на будущее. По мнению ученого, стратегическими задачами развития ядерной энергетики являются активная разработка и приоритетное внедрение таких важнейших направлений, как замыкание ядерного топливного цикла и реализация двухкомпонентной атомной энергетики и развитие атомно-водородной энергетики, что принесет в экономику новый технологический уклад. Огромный научно-технический вклад в решение этих проблем осуществляет академик РАН Н.Н. Пономарев-Степной.

Следующий доклад на тему «Глубокое выгорание и замыкание ЯТЦ» представили главный технолог проектного

офиса «Новая платформа» АО «Концерн Росэнергоатом», д.т.н. В.М. Троянов и главный технолог объединенного проекта по разработке базовых технологий переработки отработанного ядерного топлива и обращения с радиоактивными отходами проектного направления «Прорыв», д.х.н. А.Ю. Шадрин. Владимир Михайлович и Андрей Юрьевич подробно остановились на комплексной программе расчетно-экспериментального обоснования смешанного оксидного топлива для реакторов на быстрых нейтронах типа БН и объяснили ключевые мероприятия программы.

Академик РАН Н.Ф. Мясоедов посвятил свой доклад вопросам пролонгированных пептидов, которые являются весьма перспективным направлением в спортивной фармакологии. Эксперт выделил преимущества стратегии разработки лекарственных препаратов на основе пептидов и рассказал о концепции создания пептидов с определенными физиологическими свойствами. В заключение Николай Федорович отметил, что проблемы современного человечества, включая большинство известных болезней, происходят от мозга человека, поэтому для улучшения качества жизни человека необходимо разработать новые, эффективные и безопасные нейротропные лекарства.

В начале своего выступления по теме «Эндоекономика и климат: о Нобелевской премии по экономике 2018 года» профессор НИЯУ МИФИ А.В. Путилов напомнил слушателям, что премию Шведского национального банка по экономическим наукам, учрежденную в память об Альфреде Нобеле, в этом году присудили Уильяму Нордхаусу и Полу Ромеру. Их наградили за работы в области глобального долгосрочного макроэкономического анализа: У. Нордхаус отмечен за внедрение в него учета изменений климата, П. Ромер — за объяснение, как на экономический рост влияют инновации. Александр Валентинович сделал аналитический обзор по двум темам и пришел к следующим выводам: моделирование в области макроэкономики является очень эффективным инструментом конкурентной борьбы в реальном секторе экономики, моделирование налогов в экологической сфере на российской почве затруднено (различие в терминах и сущностях этих терминов), а моделирование в инновационной сфере эндогенного развития экономики возможно и необходимо.

Исполнительный вице-президент Ядерного общества России С.В. Кушнарв остановился на вопросе отношения общества к использованию атомной энергии. Сергей Викторович выразил мнение, что между специалистами в этой сфере и обществом должно быть взаимопонимание. Ядерное общество России выступает за ядерное нераспространение, развивает мирное использование ядерной энергии, налаживает международное сотрудничество, ведет постоянный диалог профессионалов с общественностью и СМИ, работает с властными структурами.

Формат официального релиза не предполагает передачи атмосферы мероприятия. И все же невозможно не сказать, насколько приподнятым было в этот день настроение всех тех, кто пришел в НИЯУ МИФИ чествовать Николая Николаевича Пономарева-Степного. За его выдающийся вклад в отечественную и мировую науку, за лучшие человеческие качества, за пример творческого долголетия!

Будьте здоровы, Николай Николаевич! Как известно, дни рождения полезны для здоровья, чем их больше, тем дольше человек живет!

НИЯУ МИФИ четвертый год подряд признан самым востребованным инженерным вузом России

12 декабря МИА «Россия сегодня» (проект «Социальный навигатор») представил IV Рейтинг востребованности вузов в России – 2018.

В 2018 году в исследование включены 444 вуза. Оценка вузов проводилась по показателям: цитирования трудов сотрудников организации, коммерциализация интеллектуального продукта и востребованность научного продукта организации, а также доли



Социальный навигатор

выпускников, получивших направление на работу.

Согласно результатам рейтинга самым востребованным вузом в группе классических университетов стал Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова.

Среди инженерных вузов четвертый год подряд лучшим становится Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

Ярмарка вакансий – возможность построить карьеру мечты

6 декабря в НИЯУ МИФИ прошла Ярмарка вакансий – ежегодно организуемая площадка для взаимодействия студентов и преподавателей университета с предприятиями – заказчиками кадров. В этом году формат мероприятий был существенно расширен и предполагал не только традиционные предложения студентам вакансий для практики и трудоустройства.

Программа ярмарки была очень насыщенной и включала в себя пленарную сессию, где выступили сотрудники организаций-участниц, работу представительств предприятий, карьерные консультации для выпускников и студентов, профориентационные мероприятия для лицестов, презентации совместных программ, встречи представителей компаний с профильными институтами, а также мастер-классы, фокус группы по исследованию востребованности работодателей, тренинги и экскурсии на предприятия.

Студенты смогли пообщаться с представителями 68 компаний, среди которых предприятия Госкорпораций «Росатом» и «Роскосмос», Минпромторга, предприятия оборонно-промышленного комплекса, институты Академии наук, предприятия ФМБА, а также такие известные компании, как Сбербанк, Росбанк, Аэрофлот, Mail.ru и другие. Организаторы постарались сделать так, чтобы каждый выпускник 2019 года нашел себе место для практики или работы. Для эффективности поиска студентами «своего» работодателя предоставленное представителям предприятий пространство было разделено на специализированные «территории»: предприятия высокотехнологического сектора, IT технологии и производство, финансы и аудит, наука и технологии.

Перед началом мероприятия студентам и выпускникам были выданы приглашительные билеты с перечнем предприятий, которые представлены на ярмарке. Напротив наименования компании представители кадровых служб предприятий ставили свою подпись, подтверждая, что предприятие готово принять кандидата на работу или стажировку. Это и был главный результат посещения мероприятий. По результатам ярмарки более 700 студентов договорились о практиках и стажировках и около 400 – о трудоустройстве на предприятия, 80 человек записалось на ознакомительную практику.

Как отметила проректор НИЯУ МИФИ Е.Б. Весна: «Наша задача, чтобы 100% ребят выбрали в качестве работодателей наших ключевых промышленных партнеров, тех, под кого мы, по существу, разрабатываем образовательные программы. И здесь



безусловным лидером является Госкорпорация «Росатом». Ежегодно в корпорацию устраивается на работу около 30% выпускников московской площадки НИЯУ МИФИ». Кстати, в рамках ярмарки вакансий проходила рекламная акция «Дней карьеры Росатома». За один день на мероприятия программы зарегистрировалось около 500 студентов!

Юлия Кузьмина, представитель отраслевого проекта Госкорпорации «Росатом» по подготовке начинающих специалистов в области проектного управления в атомной отрасли «Фабрика»:

– «Фабрика» – это пилотный проект, который стартовал первого декабря прошлого года. Тогда мы набрали много ребят из ведущих вузов страны. Среди студентов МИФИ в нашей компании есть примеры, когда стажеры спустя девять месяцев переходили на работу в штат. Мы принимаем участие в ярмарке вакансий, так как хотим познакомиться со студентами, привлечь их в наш проект и предложить им интересную работу. Так как наша компания международная, из МИФИ у нас больше всего сотрудников из ИМО, также много людей с факультета информационной безопасности, однако технические направления также приветствуются у нас в компании.

День карьеры Росатома: «Вперед, к выбору будущего!»



18 декабря в НИЯУ МИФИ прошло самое ожидаемое карьерное мероприятие для студентов – День карьеры Росатома, который госкорпорация традиционно проводит совместно с НИЯУ МИФИ и Корпоративной академией Росатома.

В этот, уже восьмой, раз мероприятие привлекло в университет более 2 тысяч молодых людей, которые пришли узнать о настоящем и будущем атомной отрасли, стажировках, перспективах трудоустройства и новейших разработках Корпорации знаний. Уникальным шансом построить карьеру в высокотехнологичной компании воспользовались студенты опорных вузов Госкорпорации «Росатом», а также студенты и выпускники ряда других ведущих университетов России. Для этого студентам было предложено посетить Ярмарку вакансий предприятий, на которой презентовались программы практик, стажировок и целевого обучения, а также существующие в данный момент вакансии на предприятиях атомной отрасли.

Высокую ноту мероприятию придало участие руководства госкорпорации. Студенты получили возможность диалога с гендиректором Росатома А.Е. Лихачевым. Первый заместитель генерального директора – директор блока по развитию и международному бизнесу Госкорпорации «Росатом» К.Б. Комаров выступил с лекцией о магистральных векторах развития Госкорпорации «Росатом». В актовом зале собралось более 400 человек: студенты НИЯУ МИФИ с московской и региональных площадок, представители РГСУ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, РХТУ им. Д.И. Менделеева и других вузов России. Кирилл Комаров отметил, что атомная отрасль России занимает лидирующие позиции в мире: первенство по сооружению атомных электростанций, второе место по запасам обогащенного урана, одно из первых мест по производству ядерного топлива, а также обратил внимание, что Росатом – единственная в мире компания, владеющая уникальным атомным ледокольным флотом. «Росатом – это более 250 тысяч сотрудников, 25 городов, снабженных рабочими местами, порядка 2,5 миллионов человек, которые живут в этих городах и связывают свою жизнь, благополучие и развитие с Госкорпорацией, более 350 предприятий самого разного профиля, которые составляют всю цепочку производства атомной энергии.

Именно благодаря этому мы можем предложить все услуги в сфере атомной энергетики на мировой арене: построить станцию, обучить персонал, заключить поставку топлива на весь жизненный цикл, обеспечить сервис и провести работу с населением: объяснить людям, почему будущее стоит именно за атомной энергетикой и в чем ее преимущества», – рассказал Б.К. Комаров. Также спикер отметил, что на данный момент госкорпорация развивает «новые бизнесы»: медицинские, радиационные разработки в сфере сельского хозяйства и другие. Росатом поддерживает так называемый «зеленый баланс» и использует выработанную электроэнергию без выброса CO₂ в атмосферу: «Речь идет о создании совершенно новой отрасли в России. Госкорпорация ставит перед собой задачи не только строительства ветроэлектростанций, но и создания системы технического регулирования, подготовки кадров, организации локализации производства ВЭУ, сертификации, развития НИОКР. Мы лучше всех знаем, как создавать новые отрасли, поскольку постоянно занимаемся решением таких задач в рамках развития ядерной энергетики в России и в мире», – пояснил Б.К. Комаров.

Открывая карьерные мероприятия, начальник управления организации учебной деятельности и обеспечения приема в университет И.В. Цветков сказал: «Сегодня вы снова делаете выбор. Точно так же, как после школы вы выбирали вуз, теперь выбираете свою будущую работу, и я желаю, чтобы вы сделали удачный выбор и нашли то предприятие, где бы с удовольствием проработали всю свою жизнь. Вперед, к выбору будущего!» К студентам также обратилась заместитель генерального директора Корпоративной академии Росатома Е.И. Егорова-Кирилова: «Ежегодно мы принимаем на наши предприятия порядка 400 выпускников МИФИ и его филиалов. Наша потребность в выпускниках вуза на ближайшие пять лет – более четырех тысяч. Сегодня мы здесь представлены 23 предприятиями из самых разных дивизионов. Я советую вам быть очень активными, спрашивайте, уточняйте, задавайте вопросы, узнавайте полезную информацию».

Для участия в ярмарке студентам и выпускникам были выданы пригласительные билеты, где представители кадровых служб предприятий ставили свою подпись, подтверждая, что предприятие готово принять кандидата на работу или стажировку. В результате более 500 студентов получили путевки в будущее от работодателей.

В программу Дня карьеры, наряду со стендовой сессией предприятий атомной отрасли, входили мастер-классы от Академии Росатома, экспериментариумы от предприятий атомной отрасли, инженерное состязание «Атомная промышленность», интеллектуальная игра «Корпорация знаний – перезагрузка» и другие активности, которые никого не оставили равнодушными, и каждый имел возможность найти на мероприятии что-то интересное для себя. Особый интерес у студентов вызвали панельные дискуссии по актуальным вопросам трудоустройства, прохождения практик и стажировок на предприятиях Росатома, а также по совместным образовательным программам и целевой подготовке студентов.

С 11 по 14 декабря в Ярославле прошел Всероссийский форум профессиональной ориентации «ПроеКТОрия». Цель его проведения в том, чтобы через решение практических задач подростки могли сформировать образ своего будущего, выбрать профессию и образовательную траекторию.

В этом году в форуме приняли участие более 500 школьников и 150 педагогов из всех регионов страны. На форуме школьники решали конкретные практические задачи, поставленные крупнейшими российскими компаниями и вузами по шести направлениям – «Космические технологии», «Технологии материалов», «Технологии здоровья», «Технологии энергии», «Информационные технологии» и «Технологии движения». За четыре дня работы школьники смогли пообщаться с ректорами ведущих вузов России, руководителями крупнейших отечественных компаний и представить свои научные и технические разработки.

В первый день форума прошла насыщенная образовательная и деловая программа для школьников и педагогов. Своим опытом с ребятами и учителями поделились ведущие эксперты и специалисты в различных сферах деятельности.

Министр просвещения РФ Ольга Васильева провела «Открытый диалог» с педагогами: «Этот год для форума «ПроеКТОрия», на мой взгляд, стал знаковым. Мы меняли концепцию. До этого все пять лет к нам приезжали дети, которые отличились в чем-то и с ними приезжали наши уважаемые педагоги. В этом году решили сделать по-другому: объявить конкурс среди учителей и начать показывать всей стране уроки наших самых талантливых педагогов. Мы организовали проект таким образом, чтобы на форум «ПроеКТОрия» талантливые преподаватели привезли с собой детей. Ведь именно одаренные учителя готовят ту самую команду талантливых ребят».

Школьники распределились по кейсам и познакомились с лабораторными зонами шести направлений форума. Госкорпорация «Росатом» и НИЯУ МИФИ на форуме представили несколько кейсов. Школьники под руководством команды НИЯУ МИФИ решали различные задачи: по расчету солнечных батарей, сборке летающего ветрогенератора, измерению эффективности турбины гидроэлектростанции, конструированию плавучей ядерной энергетической установки. Например, лаборатория «Технологии энергии» предложила школьникам сделать расчет энергосистемы модели острова Русский на Дальнем Востоке по заказу Госкорпорации «Росатом». «Технологии здоровья» предоставили кейс «Синтез нано-РПФ для диагностики и терапии онкозаболеваний». «Технологии материалов» предложили участникам форума подумать об использовании отходов деревообработки, создании 3D-принтеров для печати протезов.

Второй день форума был посвящен решениям проектных задач и демонстрациям новых образовательных форматов и виртуальных лабораторий. В режиме телемоста к лабораториям на площадке были подключены эксперты крупнейших российских компаний (Госкорпорации «Росатом», Госкорпорации «Ростех», ПАО «Ростелеком», ОАО «РЖД»), которые провели онлайн-экскурсии по предприятиям и ответили на вопросы школьников.

13 декабря форум начался с деловой программы, включая лекции в формате TED, которые провели для школьников руководители крупнейших компаний России.



Генеральный директор Госкорпорации «Росатом» Алексей Лихачев перечислил, что не надо делать, если хочешь стать успешным человеком. Среди ключевых установок: не лениться, не останавливаться, не искать оправданий, не жадничать – делиться своими идеями и главное, не бояться мечтать, экспериментировать и делать ошибки. Чтобы стать успешным – надо смело идти вперед.

«Лайфхак на миллион» – с такой темой выступил председатель Совета директоров Челябинского трубопрокатного завода Андрей Комаров. Он дал практические советы в двух сферах – профобразования и бизнеса. Школьники получили ответы на вопросы, как получить сразу несколько востребованных профессий и уже к двадцати годам заработать свой первый миллион.

Как добиться успеха в современном мире? Об этом рассказал исполнительный директор Госкорпорации «Ростех» Олег Евтушенко. На примерах из собственной жизни он показал, насколько важно не бояться мечтать и иметь смелость воплощать мечты в реальность, думать самостоятельно, браться за большие дела и не обращать внимание на неудачи. Особенно важны эти качества сегодня, в эпоху бурного развития технологий и цифровизации различных отраслей жизни, когда воплощаются в реальность самые смелые идеи, ранее возможные только в произведениях фантастов.

Ключевым событием дня стал Большой открытый урок «Направления прорыва». Благодаря современным digital-технологиям участие в открытом уроке приняли более двух миллионов старшеклассников из более чем 20 тысяч школ России.

Главным гостем стал Президент РФ Владимир Путин. На сцене вместе с главой государства активное участие в уроке приняли 12 лучших педагогов-навигаторов со всей страны и 15 школьников-победителей кейс-чемпионата «ПроеКТОрия», проходившего в течение года.

«Сегодняшнее мероприятие звучит как «Открытый урок». Для меня это возможность познакомиться с вами и с вашими сверстниками во многих регионах страны, с вашими идеями, с вашими представлениями о том, как вы планируете строить свою жизнь, а для вас – возможность показать себя, заявить о себе», – отметил Владимир Путин.



Основной темой дискуссии стал вопрос: «Что необходимо каждому ребенку, чтобы стать успешным?». Одним из важных условий сегодня является сильный педагог, который должен стать для ребят не только источником знаний, но и мотиватором.

Во время урока были представлены основные масштабные проекты по профессиональному самоопределению: «Кванториум», объединяющий 89 высокотехнологичных детских технопарков в 62 регионах страны, «Мой первый бизнес», проект ранней профориентации школьников «Билет в будущее», Международный конкурс детских инженерных команд, который собрал в этом году около 400 команд из 15 стран мира и всероссийские открытые уроки «ПроеКТОрия», которые уже набрали более 50 миллионов просмотров в социальных сетях.

На площадке форума в прямом диалоге находились дети-победители кейс-чемпионата.

В тот же день состоялся Ректорский час. Школьники из различных регионов России получили возможность напрямую пообщаться с руководителями ведущих вузов страны.

Открыла мероприятие Министр просвещения РФ Ольга Васильева: «Я знаю, что ребята очень ждут этого часа с вами. Они много общались с работодателями, но им, как людям, которые будут поступать в ближайшие годы, очень важно ваше мнение: как правильно выбрать вуз и сделать так, чтобы в нем было интересно учиться».

В событии приняли участие ректоры ведущих вузов: Михаил Стриханов (НИЯУ МИФИ), Алевтина Черникова (НИТУ «МИСИС»), Петр Глыбочко (Первый МГМУ им. И.М. Сеченова), Эдуард Галажинский (ТГУ), Андрей Рудской (СПбПУ), Владимир Миклушевский (Московский Политех), Тамара Девяткина (УлГПУ им. И.Н. Ульянова), Сергей Ерохин (МТУСИ).

Во время мероприятия школьники смогли получить ответы на самые важные и актуальные вопросы. Их интересовало, в каких компаниях работают выпускники и как ректоры относятся к тому, что все больше девочек выбирают направления робототехники и IT. Ребята спрашивали о новых и перспективных специальностях в вузах, производственной практике и исследовательской деятельности.

Ректор НИЯУ МИФИ Михаил Стриханов отметил, что человек, который хочет быть в тренде современного развития, не должен останавливаться на одной дисциплине. «Сейчас наиболее востребованная деятельность должна быть на стыке направлений, поэтому такими специальностями может быть, к примеру, медицинский инженер. В клинике, кроме врача, может быть человек, который оптимизирует режимы, действия высокотехнологичной аппаратуры, которая сейчас применяется», – отметил ректор. Также в качестве примера междисциплинарной аналитики можно привести направление «финансовая аналитика». «У нас ядерный университет, но это базовое учебное заведение Росфинмониторинга. Наши компьютерщики распутывают сложнейшие схемы отмывания денег, те доходы, которые получены не совсем законно или совсем незаконно», – добавил он.

По традиции в последний день состоялась защита кейсов. Наиболее отличившиеся ребята получили в качестве награды от ведущих государственных корпораций сертификаты на обучение в ведущих вузах Москвы и Санкт-Петербурга и приглашения пройти стажировку. Госкорпорация «Росатом» пригласила талантливых ребят к участию в проектно-инженерной смене «Юниоры AtomSkills». Более 50 участников форума «ПроеКТОрия» получили дополнительные баллы к ЕГЭ и сертификаты на приоритетное зачисление в ведущие вузы страны.

НИЯУ МИФИ улучшил позиции в Топ-20 рейтинга университетов THE Emerging Economies University Rankings 2019

15 января 2019 года британское рейтинговое агентство Times Higher Education (THE) обнародовало результаты рейтинга университетов стран с активно развивающейся экономикой – Emerging Economies University Rankings 2019.

В этом году Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» занял 16-е место в рейтинге (в 2018 году – 19-е место) и 3-е место среди всех российских вузов (на первом месте МГУ им. Ломоносова).

Комментируя результаты, ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов отметил: «Улучшение позиций НИЯУ МИФИ в Топ-20 рейтинга THE Emerging Economies University Rankings 2019 связано, во-первых, с более тесным сотрудничеством с отраслью атомных технологий – Госкорпорацией «Росатом». Кроме того, с повышением качества образования, развитием новых научных направлений, усилением интернационализации в



университете, повышением его узнаваемости в мировой академической среде, важный вклад в этот результат дают созданные в НИЯУ МИФИ более двух лет назад стратегические академические единицы – институты. Безусловно, драйвером развития университета является его участие в Проекте 5-100».

Всего было рассмотрено более 1000 университетов. Лучшие из них (450 университетов) из 43 стран мира попали в данный рейтинг, в том числе из Китая, Индии, ЮАР, Бразилии, Аргентины, Турции, Катара, Марокко, Кипра, Венгрии, Польши, Румынии, Словении, Словакии, Чехии, Литвы, Латвии и Эстонии. Методика рейтинга основывается на 13 показателях эффективности, в том числе таких, как преподавание, исследования, цитирование, международное взаимодействие, доход от производственной деятельности.

НИЯУ МИФИ стал членом Национальной платформы «Открытое образование»

НИЯУ МИФИ вошел в число вузов – членов Ассоциации «Национальная платформа «Открытое образование»» согласно решению общего собрания членов ассоциации.

Национальная платформа «Открытое образование» (openedu.ru) – авторитетный образовательный ресурс, созданный для развития онлайн-обучения в российских университетах. В отличие от зарубежных онлайн-платформ, «Открытое образование» в первую очередь ориентировано на российскую образовательную систему, предоставление новых возможностей российским студентам, независимо от места их проживания и удаленности от ведущих научно-образовательных центров.

«Открытое образование» дает студентам доступ к курсам ведущих преподавателей университетов и возможность получать подготовку самого высокого уровня в стенах своего вуза. Это делает качественное образование более доступным.

Все курсы платформы разрабатываются в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и могут быть зачтены в образовательных программах любого российского вуза. Сегодня на платформе размещены 322 курса ведущих университетов России по разным направлениям подготовки.

НИЯУ МИФИ имеет большой опыт в области онлайн-обучения, активно сотрудничает с ведущими международными

платформами онлайн-образования Coursera и edX и профессиональной онлайн-платформой ядерного образования CLP4NET. На образовательном портале НИЯУ МИФИ размещено более 400 курсов, которые активно используются вузами-партнерами и региональной сетью университета.

В качестве члена ассоциации университет планирует содействовать внедрению цифровой образовательной среды, повышению качества и доступности образования в регионах РФ.

В 2019 году НИЯУ МИФИ планирует разместить на платформе «Открытое образование» серию курсов ведущих ученых и преподавателей в области общей физики, ядерной физики, биомедицины, криптографии и машинного обучения, коммерциализации технологий и других направлений, сообщила проректор НИЯУ МИФИ Елена Весна.

«Мы планируем использовать возможности онлайн-платформы не только для помощи региональным университетам, нередко испытывающим дефицит высококвалифицированных кадров, но и для расширения взаимодействия с ведущими университетами, предоставления доступа нашим студентам к лучшим курсам вузов-партнеров. Это также содействует повышению качества образования и стимулирует развитие здоровой конкуренции среди преподавателей», – подчеркнула Елена Весна.

РОССИЯ СЕГОДНЯ

23 января в Международном мультимедийном пресс-центре МИА «Россия сегодня» в рамках совместного проекта «Социального навигатора» МИА «Россия сегодня» и «Типичного абитуриента» состоялась пресс-конференция: «Российские вузы глазами студентов».

Вузам, которые стали лидерами по положительным отзывам студентов, присваивается «Зеленая метка». НИЯУ МИФИ четвертый год подряд удостоивается этой высокой отметки качества.

Спикерами конференции стали руководитель проекта «Типичный абитуриент» Владислав Белый и руководитель проекта «Социальный навигатор» МИА «Россия сегодня» Наталья Тюрина. В этом году количество вузов-участников увеличилось до 156, а итоговые результаты сформированы на основе отзывов 1346 инсайдеров из высших учебных заведений страны. Общее количество оценок студентов превысило 23 000.

Конференция проходит уже в четвертый раз, цель мероприятия остается прежней: понять, что волнует нынешних студентов и каким критериям должен отвечать современный вуз, чтобы удовлетворять потребности обучающихся. В ходе мероприятия были представлены статистические данные, репрезентирующие, где в России больше всего довольных студентов: в Москве, Санкт-Петербурге или регионах.

Руководитель проекта «Типичный абитуриент» Владислав Белый рассказал, что результаты исследования получены на основе анализа анонимных отзывов об университетах, размещенных на платформе ТА («Типичный абитуриент»). Все отзывы проходят специальный алгоритм отбора, чтобы отсеять фальсифицированные отзывы, оставленные заинтересованными лицами. Уже сейчас коллектив ученых Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», Национального исследовательского центра «Курчатовский Институт» и Воронежского государственного университета разработали метод, обучающий компьютер распознавать пол че-

ловека по написанному им тексту с точностью до 80 процентов, поэтому автоматизированная проверка отзывов – уже не что-то из мира фантастики, а инновации, которые доступны нам уже сегодня. После автоматической сортировки отзывов формируются посты и публикуются в группе «ВКонтакте», где посетители могут проголосовать: верят они написанному или нет.

По результатам исследования выделено двадцать первостепенных критериев, волнующих студентов (перечень приводится по степени значимости): преподаватели, образовательный процесс, студенческая жизнь и атмосфера в вузе, общежитие, расположение вуза, деканат и учебная часть, однокурсники, коррупция, наличие свободного времени, отчисления, иностранные языки, международные связи, трудоустройство, наука, корпус, спорт, репутация вуза, столовые, поощрения, платное обучение. На основе анализа данных выделено, что более подробные и критические отзывы написаны студентами-платниками, так как они чувствуют ответственность за вложенные в образование деньги.

В этом году просматриваются несколько интересных тенденций, например, доля довольных студентов выросла по сравнению с прошлым годом на шесть позиций, в то время как в Москве и Петербурге этот показатель снижается второй год подряд. Удовлетворенность обучения выросла в классических и педагогических вузах, показатель социально-экономических остался без изменений, а вот довольство техническими университетами упало на шесть позиций, но самое большое недовольство у студентов вызывает обучение в медицинских вузах – в этом году показатель снизился на 16 позиций.

«Я – профессионал»: в НИЯУ МИФИ прошла Зимняя атомная школа

Масштабная образовательная олимпиада страны «Я – профессионал» вовлекает в свою орбиту лучших студентов разных специальностей: технических, гуманитарных и естественнонаучных. Отличительной чертой этой замечательной инициативы стало формирование профессиональных лифтов для студентов, обучающихся по приоритетным для страны направлениям. Теперь это возможно через трудоустройство в компании-лидеры и/или продолжение обучения в ведущих российских университетах.

С 30 января по 2 февраля НИЯУ МИФИ совместно с Госкорпорацией «Росатом» провели Зимнюю школу для участников Всероссийской студенческой олимпиады «Я – профессионал» по направлению «Ядерные физика и технологии». На школу приехали 106 студентов – представители МГТУ им. Н.Э. Баумана, СПбПУ, ТПУ, НГТУ и многих других известных вузов, и, конечно, студенты НИЯУ МИФИ. Можно сказать, здесь собрались те, кто всерьез заявил о намерениях построить свою карьеру в атомной отрасли.

В приветственном слове ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов отметил значимость проводимой школы, выделив ее основную цель – наполнить студентов знаниями и «зажечь факел» в их сердцах. «Надеюсь, что школа будет интересной и полезной не только с точки зрения познания всех окружающих сложных взаимоотношений в мире, но и профессионального роста».

Проректор Е.Б. Весна подчеркнула, что формат Зимней школы позволяет организовать для студентов встречи с будущими работодателями. «Это объединяет талантливых ребят с ведущими специалистами отрасли, там, где ваши мозги, таланты, ваша увлеченность особенно нужны».

Программа «Зимней атомной школы» была максимально насыщенная. В течение трех дней студентов и молодых специалистов из разных регионов России интенсивно погружали в профессию, познакомили с атомной отраслью, рассказали об актуальных трендах и разработках в области ядерной энергетики и пообщались с признанными профессионалами направления.

30 января с лекциями по стратегическим направлениям атомной отрасли выступили директор департамента по информационным технологиям Госкорпорации «Росатом» Е.М. Абакумов «Росатом в эпоху цифровизации»; научный руководитель проектного направления «Прорыв» Е.О. Адамов «Замыкание ЯТЦ двухкомпонентной ЯЭ на базе РБН: проектное направление «Прорыв»; научный консультант генерального директора АО «Концерн Росэнергоатом», академик РАН, доктор технических наук, профессор Н.Н. Пономорев-Степной «Атомно-водородная энергетика» и директор бизнес-акселератора АО «ТВЭЛ» С.Д. Кречетов «Бизнес-акселератор АО «ТВЭЛ» для инновационных проектов».

Также для участников провели тренинги и мастер-классы по эмоциональному интеллекту, управлению конфликтами и тайм-менеджменту от Академии Росатома.

На второй день продолжились лекции специалистов предприятий атомной отрасли. Про статус и перспективы управ-



ляемого термоядерного синтеза рассказал директор направления научно-технических исследований и разработок в Блоке по управлению инновациями Госкорпорации «Росатом» В.И. Ильгисонис; первый заместитель генерального директора АО «Наука и инновации», генеральный директор ООО «Росатом – Аддитивные Технологии», доктор технических наук, профессор А.В. Дуб выступил с лекцией «Новые материалы и будущее Росатома»; генеральный директор ГНЦ РФ ФЭИ А.А. Говердовский остановился на вопросе фундаментальной ядерной физики как драйвера инноваций Госкорпорации «Росатом».

Кроме этого, участники прошли ознакомительный научный тур по центрам и лабораториям НИЯУ МИФИ. Завершилась школа техническими турами на предприятия Госкорпорации «Росатом».

Илья Жданов, НИЯУ МИФИ:

– Когда я шел на Зимнюю школу, то не строил никаких ожиданий: все-таки первая школа «Я – профессионал», проводимая в стенах родного НИЯУ МИФИ. Организация была на очень высоком уровне (еда, проживание в общежитии, досуг – все предоставлялось), выступления руководителей направлений развития Госкорпорации «Росатом» об актуальных специальностях, даже лекция от бывшего министра атомной энергии РФ. И самой «вишенкой на тортике» оказалась экскурсия на предприятие Госкорпорации «Росатом». Лично я посетил АО ОТЭК, однако были и экскурсии на другие предприятия, и очень доволен данным событием, так как общение с работающими специалистами – вещь крайне познавательная, особенно если их офис находится в центре Москвы.

Дарья Болгова, Томский политехнический университет:

– На школе все было для меня новое – лекции, мастер-классы, экскурсии. Мне понравился формат данного мероприятия, безусловно интересные лекции и спикеры. В такие моменты понимаешь значимость своих знаний и то, что я могу сделать для этой отрасли. Жаль, что удалось только побывать на одном предприятии Госкорпорации «Росатом» – ПАО «ЗИО-Подольск».

Сходив на экскурсии в лаборатории университета, я задумалась о поступлении в аспирантуру МИФИ, поскольку здесь можно заниматься реальной наукой, чего мне не хватает в своем вузе.

Молодые ученые НИЯУ МИФИ получили премию Правительства Москвы

8 февраля в Государственном Кремлевском дворце состоялась церемония награждения молодых ученых, которые смогли достичь выдающихся результатов в научных исследованиях и в разработке новых технологий. Премии вручали мэр Москвы Сергей Собянин, президент Российской академии наук Александр Сергеев, ректор МГУ имени М.В. Ломоносова, академик Виктор Садовничий. Всего было присуждено 50 премий Правительства Москвы, лауреатами стали 77 человек.

Аспирант кафедры физики элементарных частиц ИЯФит НИЯУ МИФИ Никита Беляев стал лауреатом в области исследований «Физика и астрономия» за цикл работ по теме «Разработка новых методов поиска эффектов CP-нарушения в хиггсовском секторе»:

– Если говорить простым языком, то мы ищем проявления так называемой «новой физики» – группы явлений, которые выходят за рамки Стандартной модели элементарных частиц (СМ). В частности, мы изучаем распады бозона Хиггса и ищем определенные корреляции между наблюдаемыми величинами, с помощью анализа которых можно будет обнаружить возможные проявления новой физики непосредственно на эксперименте. Целью моего исследования была разработка методов, с помощью которых возможно будет экспериментально обнаружить эффекты CP-нарушения в распадах бозона Хиггса.



CP-нарушение представляет собой неинвариантность процессов взаимодействия элементарных частиц относительно одновременной замены значений электрических зарядов и координат всех частиц на противоположные. В распадах бозона Хиггса подобные эффекты никогда не наблюдались, и обнаружение CP-нарушения в хиггсовском секторе стало бы первым экспериментальным проявлением новой физики и явилось бы важным открытием. Сами по себе отклонения от СМ могут быть вызваны разными причинами, например, присутствием в физическом спектре дополнительного бозона Хиггса или наличием у бозона Хиггса свойств, отличных от тех, которые предсказываются в СМ.

Моя работа носит обширный характер в том плане, что в ходе исследований необходимо применять как фундаментальные теоретические, так и экспериментальные знания, поскольку работа ведется в рамках коллаборации

ATLAS (CERN). Одна из конечных целей всех современных ускорительных экспериментов – экспериментальное обнаружение новых физических эффектов. Работа начинается с идеи, например, приходит понимание того, как можно обнаружить новый эффект или, в противном случае, получить более строгие ограничения на параметры теории. После этого начинаются расчеты и вычисляются теоретические зависимости наблюдаемых величин, которые на эксперименте будут проявляться в ходе обработки данных. На данном этапе важно оценить величину эффекта и примерный потенциал его использования в ходе анализа экспериментальных данных. Если полученные теоретические зависимости изменяются при добавлении в теорию эффектов новой физики, то мы проводим детальное моделирование процессов взаимодействия частиц, учитываем все детекторные эффекты и смотрим, что будем видеть на эксперименте. Если предсказанный эффект после этого все еще остается экспериментально наблюдаемым и его величина достаточна большая для того, чтобы достигнуть изначально поставленных целей, то на основе разработанной методики в научной группе начинается анализ экспериментальных данных.

В CERN я работаю с 2013 года и могу сказать, что это потрясающее место. Нигде в мире больше не найти такого количества ученых-физиков с мировым именем, собранных на единой площадке. Любого из них можно встретить на регулярно проходящих рабочих совещаниях и обсудить общую стратегию, актуальные научные вопросы или высказать свои предложения относительно текущих исследований. Все это сильно влияет на работоспособность и мотивирует работать все лучше и лучше!

В номинации «Приборостроение» премии был удостоен доцент Института нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике НИЯУ МИФИ Денис Веселов за разработку и внедрение групповой технологии изготовления полупроводниковых металл-оксидных чувствительных элементов на основе диэлектрических мембранных конструкций для датчиков концентрации газа. Существует множество различных способов теплоизоляции чувствительных слоев. Производится множество чувствительных элементов на основе конструкций с мембранами из различных материалов. Но наиболее эффективными являются диэлектрические мембранные конструкции. До настоящего времени не существовало полностью групповой технологий изготовления полупроводниковых металл-оксидных чувствительных элементов на основе диэлектрических мембранных конструкций для датчиков концентрации газа. Но учитывая, что такие чувствительные элементы позволяют значительно улучшить характеристики полупроводниковых металл-оксидных датчиков концентрации газа, а также являются самыми дешевыми течеискателями, разработка подобных технологий является крайне актуальной задачей как в России, так и в мире.

День мифического студенчества

День студента НИЯУ МИФИ – идеальная возможность взбодриться во время сессии или ярко отметить ее окончание! 25 января с большим размахом отпраздновали День студента. Праздник корнями уходит в XVIII век, когда императрица Елизавета Петровна в 1755 году подписала указ об учреждении Московского университета. «Татьянин день» изначально праздновался как День рождения Московского университета, а позднее, в 2005 году, указом Президента Российской Федерации 25 января официально стал Днем российского студенчества.

«Мифическое» празднование началось с торжественного вручения зачетных книжек учащимся Предуниверситария НИЯУ МИФИ. Действие происходило в театральной хоромине Дворца царя Алексея Михайловича. В тот день прозвучало множество добрых и теплых напутствий учащимся от классных руководителей и преподавателей. У некоторых лицеистов на носу ЕГЭ, поэтому желали, в основном, удачи на экзаменах. Затем ребята направились к главному входу в царский дворец, где прошло театрализованное представление, повествующее о том, как в России появился День студента. Далее последовал танцевальный флешмоб от учащихся Предуниверситария НИЯУ МИФИ. Сразу после эффектного танца лицеисты отправились выбирать наиболее интересные активности, приготовленные университетом в Коломенском.

Преимущественно гуляния развернулись у стен Дворца царя Алексея Михайловича. С 10 утра гостям предлагалось принять участие в различных спортивных играх и состязаниях: футбол, волейбол, баскетбол, хоккей, регби, армреслинг, самбо и спортивное ориентирование. Также гости могли попробовать свои силы в перетягивании каната и поучаствовать в «Веселых стартах». И это еще не все! Многочисленные шуточные конкурсы, катание на лошадях и другие сюрпризы ожидали ребят. Для участников мероприятия в Коломенском устроили полевую кухню, где угостили всех желающих чаем и сладостями.

К обеду праздник перекочевал в стены НИЯУ МИФИ, где в читальном зале и на первом этаже главного корпуса для ребят была подготовлена концертная и развлекательная программа: научное шоу, аллея дружбы народов, интеллектуальные конкурсы, развлекательные игры и розыгрыши призов. В рамках празднования институты МИФИ провели квест для школьников, а также состоялась интерактивная программа кафедры военной подготовки.

Лицеисты и студенты НИЯУ МИФИ рассказали, чем им запомнился праздник с катанием на лошадях, игровыми автоматами, азотным мороженым, сладкой ватой, попкорном, угощениями от иностранных студентов, а также множеством призов и подарков.

Мария Игнавова, 3 курс, ИФЭБ:

– День студента ежегодно отмечается в МИФИ, но мне кажется, что в этом году уровень мероприятия качественно поднялся. Например, в этот раз очень классная концертная программа: не фоновая музыка, а люди действительно выступают, поют песни и все в таком духе. На мероприятии выставлены стенды студенческих сообществ и у каждого – своя «фишка» и



в прямом, и в переносном смысле. Сегодня проходит большая лотерея по итогам которой можно выиграть классные брендерованные подарки. Для этого нужно обойти как можно больше стендов, поучаствовать в конкурсах и по итогам выполнения заданий собирать фишки – «мифишки», которые потом можно будет обменять на клевые подарки. Очень здорово, что в этом году пришло так много людей, ведь сессия только-только заканчивается, кто-то уезжает домой, кто-то готовится к экзаменам и пересдачам, а тут – такой успех!

Алексей Пашков, 11 класс, лицей №1523:

– Я впервые на подобном мероприятии, масштабы впечатляют! Приятно видеть такое дружное мифическое комьюнити. Я увидел МИФИ с новой стороны! Я раньше думал, что в МИФИ занимаются только наукой, и на студенческую жизнь времени не остается, но сейчас понял, что это совсем не так! Здесь учитывают пожелания студентов и устраивают для них такие хорошие мероприятия с многочисленными конкурсами, подарками, сладкой ватой, попкорном и автоматами! Теперь я еще больше хочу сюда поступить! К слову, МИФИ – единственный вуз, куда я собираюсь подавать документы!

Максим, 2 курс, ИЯФиТ:

– Сессия позади, я пришел в Коломенское это отпраздновать! Сейчас стою в очереди на шахматы, мне кажется, это классный и необычный опыт – поиграть в шахматы в -16 градусов на улице. Я уже успел сыграть в дартс и пострелять из арбалета, выиграть несколько конфет и надолго зарядиться прекрасным настроением!

Олег Черета, 10 класс, лицей №1523:

– Мне очень понравилось мероприятие: интересные конкурсы, живая музыка, еда. Вместе с другом мы собираем «фишки-мифишки», чтобы обменять их на термокружку, чтобы пить чай в лицее. День студента в МИФИ – классный праздник, который я забуду еще нескоро!

Солнце и наножидкости: в НИЯУ МИФИ запускают уникальную энергоустановку

Специалисты Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» вместе с коллегами из Бергенского университета (Норвегия) начали активную фазу по подготовке к запуску в НИЯУ МИФИ не имеющей аналогов в мире солнечной установки, которая вырабатывает электроэнергию за счет кипения наножидкостей.

Наножидкости – суспензии из воды и наноразмерных частиц углерода или оксидов металлов. Первые известные исследования наножидкостей появились не больше 5-7 лет назад, а сейчас уже весь мир изучает их применения в энергетике.

В 2017 году группа под руководством доцента НИЯУ МИФИ и Бергенского университета Бориса Балакина выиграла грант Российского научного фонда, в рамках которого начала изучать возможность применения наножидкостей в энергоустановках, а также создавать рабочий прототип солнечного генератора электроэнергии.

«Новизна наших исследований в том, что использование наножидкостей дает существенно большую эффективность преобразования солнечного тепла, чем обычные теплоносители. Мы

строим установку, преобразующую солнечный свет сначала в тепловую энергию наножидкости, а затем с помощью турбины превращаем ее в электроэнергию. В мире еще ни одна научная группа не приступила к таким исследованиям», – рассказал один из разработчиков, ассистент Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ Павел Стручалин.

По словам молодого ученого, работа устройства схожа с принципами генерации электроэнергии на солнечных электростанциях тарельчатого типа. Основная часть установки – солнечный коллектор, а ее эффективность будет сравнима с эффективностью простых фотоэлектрических солнечных элементов, но экономичность и срок службы оборудования будут выше.

Сейчас научная группа исследует влияние концентрации наночастиц на эффективность получения пара на специально созданном для этого испытательном стенде. С появлением весеннего солнца, когда ученые добавят к коллектору оставшееся оборудование, установка начнет вырабатывать электроэнергию.



В НИЯУ МИФИ прошел Всероссийский конкурс научных работ школьников «Юниор»

А вы знаете, что умные кроссовки – это уже реальность, электричество можно получить из грязи в ближайшей луже, а тележка в «Ашане» может обладать искусственным интеллектом и отвечать на вопросы? Об этом и не только с 1 по 3 февраля школьники рассказывали всем желающим в НИЯУ МИФИ. В эти дни в стенах университета состоялся Всероссийский конкурс научных работ школьников «Юниор». Для участия в конкурсе школьники 9–11 классов выполнили инженерно-исследовательскую работу в рамках перечисленных секций (физика и астрономия; математика; биология и экология; химия; информатика; робототехника) и представили тезисы работы в адрес оргкомитета.

В этом году работы поступили из 35 субъектов РФ: от Калининграда до Красноярска, от Мурманска до Сочи и Крыма, а также из Казахстана, Украины, Белоруссии. На финал конкурса был отобран 301 проект из 548 представленных (в 2018 году в финал прошли 245 проектов из 469 представленных). Это говорит о существенном росте интереса к конкурсу и повышении уровня представленных проектов.

В приветственном слове ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов подчеркнул значимость конкурса, в частности проектной деятельности. «Вы – представители того поколения, которое будет определять, как будет развиваться наша страна и мир. Кроме знания предмета, надо знать стыковочные дисциплины, постоянно совершенствоваться, учить несколько языков», – обратился к школьникам Михаил Николаевич. «Юниор» – это национальная площадка для отбора в Международный конкурс научного и инженерного творчества школьников Intel ISEF (Intel ISEF), на который ежегодно съезжаются более 2 тысяч школьников из более 100 стран. Ежегодно 6–7 победителей «Юниора» входят в российскую команду на Intel ISEF. За 21 год участия в Intel ISEF юниоровцы завоевали 87 наград. В завершение выступления ректор пожелал участникам успешно работать, победить и поступить в ведущие вузы России и мира.

От лица Госкорпорации «Росатом» напутственные слова школьникам сказал руководитель образовательных программ Блока по управлению инновациями Госкорпорации «Росатом» П.В. Сушков: «Росатом – это корпорация знаний, и мы понимаем под этим, что это и залог, и результат нашего успеха как в прошлом, так и в настоящем и будущем. Именно поэтому нам так важно, чтобы в мир физики-инженерии приходили новые умы и беспокойные сердца». По словам Павла Владимировича, Юниор – лучший инструмент, который ведет в науку и помогает лучше понять свои интересы и мотивацию. «Желаю плодотворной работы, новых идей, ярких впечатлений, интересных встреч и всего вам доброго», – обратился к участникам П.В. Сушков.

Многолетним спонсором конкурса является известный производитель программных продуктов – фирма «1С». Руководитель Федерального проекта 1С-клуб программистов Н.В. Семенова отметила, что конкурс всегда находится в фокусе особого внимания: «Это лучшая проектная олимпиада для школьников. А проекты важны не только в науке, но и в



бизнесе. Важно уметь работать в команде, взаимодействовать друг с другом. Участвуйте, набирайтесь опыта, открывайте новые возможности, ищите себя и, конечно, побеждайте».

Помимо Госкорпорации «Росатом», конкурс поддерживает целый ряд крупных корпораций, в том числе АО «Росэлектроника». Директор по внешним коммуникациям АО «Росэлектроника» А.В. Брыкин в своем выступлении подчеркнул, что в будущем школьникам важно сделать правильные выводы для развития в профессиональном ключе: «Надеюсь, что жизненный путь вы свяжете с профессиональной деятельностью в России. Это важно, нужно, интересно и познавательно». Арсений Валерьевич пожелал ребятам успехов в этом конкурсе и профессиональных побед в сотрудничестве с ключевыми работодателями, представляющими лидеров высокотехнологического сектора российской экономики – Росатом, Роскосмос, Ростех и Росэлектроника.

В этом году конкурсу исполнилось 22 года. В истории «Юниора» много славных страниц. О них, о традициях и о критериях оценки проектов рассказал бессменный руководитель жюри конкурса, заведующий кафедрой информатики и процессов управления, профессор А.Д. Модяев. «Проект – это результат вашей интеллектуальной деятельности, и мы смотрим на этот продукт с позиции необходимости решения этой задачи, актуальности постановки, новизны предлагаемых решений, объема выполненных работ к реализации проекта, каким образом использовались экспериментальные установки и компьютерная техника при обработке интерпретации результатов, подготовки презентации». Как сказал Алексей Дмитриевич, ценность подобных конференций – встречи друг с другом, профессиональное общение, обмен идеями и мнениями.

Об итогах отборочной кампании этого года, о регламенте проведения конкурса, о важных рекомендациях и советах рассказал член оргкомитета конкурса, доцент кафедры теоретической ядерной физики С.Е. Муравьев.

Ребята защищали свои проекты перед жюри, в состав которого традиционно вошли не только представители НИЯУ МИФИ, но и других ведущих московских вузов, сотрудники РАН. Это позволило объективно, всесторонне и квалифицированно оценить работы школьников.

В НИЯУ МИФИ прошел Всероссийский конкурс научных работ школьников «Юниор»

Несколько защит проходило в дистанционном формате: школьники Нижегородской области представляли проекты и писали олимпиаду на базе Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева.

Уровень представляемых проектов оказывается очень высоким, что свидетельствует о растущем интересе российской молодежи к инженерным специальностям. Например, ученики 10 класса Предуниверситария НИЯУ МИФИ Максим Лёвкин и Александр Пинчук представили проект «BiGiPiS» – умные кроссовки и мобильное приложение. Цель – упростить и обезопасить навигацию на местности без использования устройств, отвлекающих внимание. Принцип кроссовок работы их очень прост: если вам нужно повернуть налево, вибрирует левый кроссовок, направо – правый. И руки на холоде не замерзнут держать телефон, и быть в тренде у вас также получится.

Под руководством исследователей ИИКС НИЯУ МИФИ ученицы 11 класса Наталья Ивлева и Инна Ларина выполнили проект «Многофункциональная система ориентирования», помогающий слепому или слабовидящему человеку ориентироваться и перемещаться в незнакомом пространстве, идентифицировать окружающие его объекты, добираться до пункта назначения.

Ученик 11 класса школы № 1533 «ЛИТ» Пётр Шумнов рассказал, зачем создал умного аранжировщика: «Целью моего проекта было создать приложение, которое бы по-

зволяло гитаристам автоматически генерировать аккомпанемент к своим партиям. При помощи него музыкант может создать разные аранжировки своей песни, нажав всего пару кнопок. Для решения задачи использовались методы машинного обучения. Это значительно выделяет данный проект на фоне аналогов, поскольку позволяет научить программу сочинять партии для любого инструмента в любом жанре».

Победителей и призеров конкурса поздравили и наградили почетными грамотами, ценными призами и сертификатами руководители Институтов НИЯУ МИФИ, а также партнеры конкурса.

Стоит отметить, что конкурс «Юниор» входит в Перечень олимпиад школьников 2018-2019 учебного года, поэтому победители и призеры конкурса смогут получить значительные льготы при поступлении в вузы РФ.

По результатам представления работ оргкомитет конкурса определил сборную России на международный конкурс инженерного творчества школьников Intel ISEF (12–17 мая, 2019, США). В нее вошли Наталья Ивлева и Инна Ларина (г. Москва, лицей № 1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ); Юрий Батраков и Иван Мараев (г. Москва, лицей №1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ); Игорь Мезенцев (г. Москва, школа имени Маршала В.И. Чуйкова); Михаил Бойм и Василий Митурич (г. Москва, школа имени Маршала В.И. Чуйкова).



Решаем важнейшие задачи столетия вместе: сотрудничество по программе стажировок студентов НИЯУ МИФИ в ОЭСР закреплено меморандумом



15 февраля генеральный директор Агентства по ядерной энергии организации экономического сотрудничества и развития (АЯЭ ОЭСР) Уильям Мэгвуд посетил НИЯУ МИФИ с целью подписания меморандума о сотрудничестве между ОЭСР и НИЯУ МИФИ по программе стажировок студентов.

Со стороны АЯЭ ОЭСР в мероприятии также приняли участие руководитель Отдела по радиологической защите и гуманитарным аспектам ядерной безопасности Ха Йони, руководитель Отдела по ядерной науке Татьяна Иванова, старший советник генерального директора по специальным проектам Владислав Созонюк.

От Госкорпорации «Росатом» участвовали специальный представитель по международным и научно-техническим проектам Вячеслав Першуков, сотрудники Департамента международного сотрудничества Алексей Просьянов, Наталья Ильницкая.

Уважаемых партнеров приветствовали ректор НИЯУ МИФИ Михаил Стриханов, первый проректор Олег Нагорнов, и.о. директора Института ядерной физики и технологий Наталья Барбашина и заместитель директора Института ядерной физики и технологий Георгий Тихомиров.

Генеральный директор Агентства по ядерной энергии организации экономического сотрудничества и развития Уильям Мэгвуд в приветственном обращении к аудитории высказал мнение относительно перспектив сотрудничества с НИЯУ МИФИ: «Я рад находиться в одном из известнейших и передовых вузов России атомной направленности. О студентах НИЯУ МИФИ у нас уже сложилось хорошее впечатление, так как аспиранты МИФИ проходили стажировку и отлично себя показали. Ребята приняли участие в моделировании «РОСТОВ-2», а также внесли свой вклад в развитие базы данных исследовательского и испытательного центра АЯЭ. Сейчас очень важно преодолеть радиофобию во всем мире и показать, что за атомной энергетикой – будущее. Я уверен, что сотрудничество с НИЯУ МИФИ будет очень плодотворным и совместно мы добьемся небывалых результатов».

Ректор НИЯУ МИФИ Михаил Стриханов в своей речи выразил энтузиазм, связанный с подписанием меморандума, и отметил уже достигнутые совместно результаты сотрудничества НИЯУ МИФИ и ОЭСР: «Общими усилиями

мы способствовали вовлеченности нашей молодежи, наших молодых талантливых специалистов в процесс решения важнейших задач столетия, связанных с развитием ядерной энергетики и ее нормативной базы. В 2017/18 годах три аспиранта МИФИ прошли успешные стажировки в АЯЭ ОЭСР, наши сотрудники являются членами рабочих групп агентства, поэтому закономерным этапом сотрудничества стало подписание сегодня меморандума».

В ходе визита было подписано соглашение, в котором обозначены основы для сотрудничества по программе стажировок студентов НИЯУ МИФИ в ОЭСР (Франция). В соглашении прописано, что стажировка предназначена для привлечения квалифицированных и мотивированных студентов, обладающих разносторонней подготовкой, для работы над проектами, связанными со стратегическими целями организации. Стажировка направлена на предоставление успешно отобранным кандидатам возможности повысить свои аналитические и технические навыки, а также получить опыт работы в международной организации, в частности, в области исследований под руководством опытных должностных лиц ОЭСР.

Продолжительность стажировки в ОЭСР может составлять не менее одного и не более шести месяцев. Этот период может быть продлен один или несколько раз до общего периода, не превышающего двенадцать месяцев. Стажировки проводятся по зимней (с началом в январе) и летней (с началом в июле) программам.

Наличие вакансий стажера анонсируется за четыре недели до начала стажировки, включая процесс отбора стажеров в апреле для летней программы и в ноябре – для зимней.

После подписания меморандума Уильям Мэгвуд прочитал лекцию для студентов «АЯЭ: Решение глобальных ядерных проблем в эпоху перемен». В ходе лекции было рассмотрено много важных тем и предложены возможные пути решения проблем, которые встречаются в атомной отрасли. Например, лектор выразил мнение, что для удовлетворения глобальных энергетических и экологических требований все низкоуглеродные технологии должны применяться оптимизированным способом. Также он выделил, что ядерная энергия может сыграть большую роль в будущем, но рынки электроэнергии должны быть модернизированы, а ядерные технологии должны развиваться для удовлетворения глобальных потребностей. Уильям Мэгвуд обозначил, что некоторые конструкции SMR для легкой воды могут привести к развитию более конкурентоспособной и гибкой ядерной энергии. Директор агентства заметил, что в долгосрочной перспективе понадобятся технологии деления энергии, которые могут эксплуатироваться по ценам, сопоставимым с другими технологиями энергетики. В заключении лекции он обратился к молодежи с посылом, что сейчас пришел их черед предпринимать следующие существенные шаги в разработке и использовании энергии деления для 21 века.

Лекция вызвала большой интерес и целый ряд вопросов, связанных с перспективами использования атомной энергии и прохождением стажировок в АЯЭ. В завершение встречи было сделано памятное фото, а отдельные студенты лично пообщались с представителями АЯЭ ОЭСР и Госкорпорации «Росатом».

НИЯУ МИФИ торжественно вручил дипломы иностранным студентам

19 февраля состоялось вручение дипломов иностранным студентам НИЯУ МИФИ. Дипломы прославленного вуза получили студенты из Турции, Вьетнама и Монголии. Они обучались по программам, связанным со строительством и эксплуатацией атомных станций.

В торжественной церемонии приняли участие руководство НИЯУ МИФИ, представители посольств Турции, Вьетнама, Монголии, АО АККУЮ НУКЛЕАР, Госкорпорации «Росатом» и другие почетные гости.

На сцену поднялись 113 человек, в том числе 56 граждан Турции, 56 граждан Вьетнама и 1 гражданин Монголии. Три турецких студента и монгольский студент окончили университет с отличием.

Ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов отметил, что, будучи абитуриентами, ребята сделали правильный выбор в пользу обучения в одном из ведущих российских университетов. Михаил Николаевич поздравил выпускников с праздником и выразил надежду на дальнейшее партнерство: «Мы и дальше будем сотрудничать, и вы, работая в своих странах, продолжите совместную работу с МИФИ. Думаю, что многих из вас мы будем приветствовать в качестве профессоров университетов, в качестве ответственных работников атомной индустрии ваших стран».

От имени иностранных студентов НИЯУ МИФИ со словами благодарности выступил студент из Вьетнама Нгуен Минь Хай. «В первую очередь, мы хотим сказать спасибо родителям, которые переживали и поддерживали нас. Мы также благодарим преподавателей, которые учили нас русскому языку, всегда помогали и за 6,5 лет учебы стали нашими наставниками и друзьями. Благодаря этой поддержке мы выпускаемся настоящими специалистами. Учеба в университете – это только начало большого пути вперед, и мы готовы с гордостью нести

звание выпускника Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ».

Стоит отметить, что это второй выпуск студентов НИЯУ МИФИ в рамках программы подготовки кадров для АЭС «Аккую», которая реализуется в соответствии с Межправительственным соглашением, подписанным между Турцией и Россией 12 мая 2010 года. На данный момент 35 выпускников НИЯУ МИФИ уже работают в компании АККУЮ НУКЛЕАР. «Получение высшего образования – это только начало профессионального пути. Диплом дает вам возможность войти в высокотехнологичную отрасль, востребованную в мире. Только постоянно повышая свой профессиональный уровень, вы сможете занять достойное место в профессиональном сообществе атомщиков», – обратилась к выпускникам директор по персоналу АО АККУЮ НУКЛЕАР М.В. Карасёва.

В свою очередь директор образовательных программ Департамента управления персоналом Госкорпорации «Росатом» В.В. Карезин подчеркнул, что самое большое желание и ректора, и преподавателей, и госкорпорации заключатся в том, чтобы выпускники сумели реализоваться с профессиональной точки зрения. «Надеюсь, что знания, полученные в НИЯУ МИФИ, помогут вам достичь определенных успехов в жизни. И главное – не забывайте и держите связь друг с другом», – подытожил В.В. Карезин.

Молодых людей приветствовали и другие почетные гости, пожелавшие им дальнейших успехов. Выпускники показали себя и с творческой стороны: после вручения дипломов ребята из Замбии исполнили песни на русском языке, а девушки из Вьетнама представили зажигательный танец.

Университет стал большой частью жизни для зарубежных студентов, и они вошли в историю вуза.



НИЯУ МИФИ занял первое место в рейтинге мониторинга эффективности вузов 2018

По данным рейтинга мониторинга эффективности вузов 2018, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» стал лучшим среди вузов России.

В рейтинге было проранжировано 1298 вузов по 6 целевым показателям: образовательная деятельность, научно-исследовательская деятельность, международная деятельность / приведенный контингент, финансово-экономическая деятельность, трудоустройство и дополнительный показатель. В соответствии с методикой рейтинга университеты ранжируются по десяти лигам, четырем векторам оценок – А, В, С и D, где первая лига и оценки А считаются лучшими показателями.

По совокупности показателей НИЯУ МИФИ стал единственным вузом, набравшим 30 баллов и вошедшим в первую лигу.

Также был составлен рейтинг по показателям эффективности деятельности федеральных бюджетных и автономных образовательных учреждений высшего образования, находящихся в ведении Министерства науки и высшего образования, в отношении которых установлены категории «федеральный университет» и «национальный исследовательский университет» и работы их руководителей. В этом рейтинге первое место заняли ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов и ректор НИТУ «МИСиС» А.А. Черникова.

Рейтинг мониторинга эффективности вузов публикуется Национальным фондом поддержки инноваций в сфере образования.

НИЯУ МИФИ пятый год подряд в Топ-100 предметного рейтинга QS Physics & Astronomy

27 февраля глобальное рейтинговое агентство QS Quacquarelli Symonds опубликовало результаты предметных рейтингов лучших университетов мира QS World University Rankings by Subject.

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» пятый год подряд вошел в Топ-100 предметного рейтинга QS Physics & Astronomy.

НИЯУ МИФИ вошел в шесть предметных/отраслевых рейтингов QS, в том числе впервые в рейтинг QS Materials Science (301–350 место). Второй год подряд входит в Топ-200 отраслевого рейтинга QS Natural Science. Улучшил более чем на 100 позиций в рейтинге QS Engineering & Technology (290-е место) и на 50 мест в QS Computer Science & Information Systems. Сохранил позиции в QS Engineering – Electrical & Electronic (301–350 место).

По словам ректора НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханова, узконаправленным университетам достаточно сложно достигать высоких результатов в общих рейтингах университетов. Чтобы стать глобальным университетом, необходимо развивать не только свои традиционно сильные научные направления, но и новые, основанные на междисциплинарности. «Для НИЯУ МИФИ участие в Проекте 5-100 является драйвером развития, что находит отражение, в том числе и в рейтингах. Так, если в начале Проекта 5-100 НИЯУ МИФИ входил в один рейтинг, сегодня только в QS вуз входит в шесть предметных рейтингов. Особую гордость вызывает вхождение пятый год подряд в Топ 100 рейтинга QS Physics & Astronomy», – отметил Михаил Николаевич.

В МИА «Россия сегодня» 27 февраля состоялся видеомост Москва – Лондон на тему: «Рейтинг QS по направлениям подготовки: движение российских вузов», в ходе которого представители Министерства науки и высшего образования РФ, ФГАНУ «Социоцентр», а также ряда российских университетов обсудили результаты опубликованных рейтингов.



Из Лондона посредством видеосвязи в мероприятии приняла участие региональный директор QS по Восточной Европе и Центральной Азии Зоя Зайцева.

По словам заместителя Министра науки и высшего образования Российской Федерации М.А. Боровской, продемонстрированный успех российских университетов не конечный итог, а наоборот «является возможностью оценить свой потенциал и поразмышлять о том, что можно сделать еще. Это этапное подведение итогов, чтобы определить перспективы на будущее». Достигнутые результаты показывают, как комплексная, достаточно длинная система модернизации системы образования начала давать эффект. Это и сетевые программы, и вертикальная мобильность, и взаимодействие всех уровней образования. Работодатель стал формулировать свои ожидания от своего партнера – высшей школы. А то, что количество академических экспертов и работодателей, отдающих свои голоса за российские вузы, с каждым годом растет, говорит о том, что все предыдущие шаги и в части экспорта образования также были успешными. «Все эти шаги являются системными, последовательными, и мне хотелось бы, чтобы, конечно, успех этот был продолжен».

Все победители профиля «Интеллектуальные энергетические системы» олимпиады НТИ – на площадке НИЯУ МИФИ

С 13 марта по 18 марта в НИЯУ МИФИ прошел финал Олимпиады Национальной технологической инициативы по профилю «Интеллектуальные энергетические системы».

Олимпиада НТИ – первая российская командная инженерная олимпиада для школьников и студентов, которая проводится Кружковым движением НТИ, АСИ и РВК. В 2018/19 году олимпиада проводилась по 19 профилям. Для участия зарегистрировались 38 359 школьников из 86 регионов России, поэтому организаторы разработали систему распределенных финалов: заключительные этапы самых популярных направлений проходили одновременно в нескольких городах. Это решение позволило максимальному числу талантливых участников, прошедших в финалы, приехать на последний очный этап.

Финальные соревнования по профилю «Интеллектуальные энергетические системы» прошли одновременно в Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ» и в Иркутском государственном университете. В ходе олимпиады командам финалистов предстояло написать программу управления распределенной энергетической сетью, управляющей специальным модельным стендом, на котором есть потребители (дома, больницы, заводы) и объекты генерации, то есть электростанции и ветряки.

Интеллектуальная энергетика — это перспективное направление развития современной электроэнергетики в России и в мире. Эта концепция предполагает объединение на электрических сетях потребителей и производителей электроэнергии в единую автоматизированную систему. Такая система сможет резервировать мощности на случай аварий и накапливать электроэнергию для пиковых нагрузок.

Условия задачи были максимально приближены к реальности: на стенде воссозданы изменения освещенности, ветра и другие условия. Команды соревновались друг против друга: кто соберёт более качественную сеть и напишет лучший алгоритм управления. Также у участников была возможность продавать электроэнергию конкурентам – другим командам.

Профиль «Интеллектуальные энергетические системы» вошёл в Перечень олимпиад Российского совета олимпиад школьников, призеры и победители получают преимущества при поступлении в вузы: могут засчитать 100 баллов ЕГЭ по математике или информатике или поступление без экзаменов.

Победители профиля были объявлены в Москве и Иркутске 17 марта 2019 года. Пока участники московской площадки ждали результатов из Иркутска, ведущий эксперт Инфраструктурного центра Energy Net Игорь Чаусов прочитал лекцию на тему «Новые практики цифровой энергетики» и описал перспективы развития отрасли на ближайшие 10–15 лет. Перед началом церемонии закрытия олимпиады Игорь Чаусов пожелал всем участникам продолжать развиваться в интересных их направлениях и выделил качества, необходимые современным инженерам, которые, по его мнению, уже сейчас присутствуют у ребят: «Данная олимпиада дает огромную интеллектуальную свободу и все вы показали нестандартное мышление при выполнении поставленных задач!».

Команду-победитель «Я спать» объявил заместитель ди-



ректора Института физико-технических интеллектуальных систем НИЯУ МИФИ Александр Берестов. Он дал ребятам напутствие: «Прошли времена, когда наука делалась одиночками, сейчас настало время командной работы! Я надеюсь, что вы поступите в университеты, получите высшее образование и приобретете знания, которые позволят вам решать сложнейшие задачи. В ходе олимпиады вы решали задачи высшего уровня, когда постановка вопроса не очень понятна, а методы решения – вообще неизвестны. Именно с такими задачами вам придется встретиться в будущем! Мой совет – ставьте задачи правильно, и все у вас получится!».

Ребята из команды «Я спать» Максим Александров, Павел Мартынюк и Екатерина Жук стали победителями профиля «Интеллектуальные энергетические системы» Олимпиады Национальной технологической инициативы. Еще одним победителем профиля стал участник другой команды – Иван Наумов. Таким образом, оказалось, что все победители данного профиля участвовали в олимпиаде на площадке НИЯУ МИФИ.

Призерами олимпиады стали Айрат Камалетдинов и Дмитрий Колосов. Их наградил ведущий специалист по экономическому и техническому развитию ООО «Полос-НТ» Иван Лацимирский: «Спасибо всем большое за участие, вы очень быстро во всем разбираетесь, ваш уровень подготовки очень высокий. Вы – молодцы! Продолжайте учиться и развиваться! Все у вас получится!»

Организаторы Олимпиады НТИ пригласили все команды-победители на суперфинал в Сколковском институте в рамках интенсива «Остров 10-22» в июле 2019 года.

НИЯУ МИФИ развивает сотрудничество в области лазерной физики и физики экстремального состояния вещества

Делегация НИЯУ МИФИ во главе с и.о. директора Института ЛаПлаз А.П. Кузнецовым посетила научно-исследовательские центры Чехии: Лазерный комплекс ELI-Beamlines, строительство которого сейчас завершается в Праге, Институт физики плазмы Чешской академии наук, на базе которого действует установка килоджоульного класса PALS, и Пражский технический университет.

ELI-Beamlines – экспериментальная установка класса MegaScience – создается в рамках европейского проекта Extreme Light Infrastructure (ELI), инициированного лауреатом Нобелевской премии по физике в 2018 году Жераром Муру. Планируется, что мощность установки будет достигать рекордного значения в 10 петаватт. После запланированного на 2020 год ввода в строй четвертой ступени установки она станет самым мощным на данный момент источником лазерного излучения в мире.

Целью визита было знакомство с экспериментальными возможностями и перспективами проекта ELI и обсуждение возможных путей для расширения научного и академического сотрудничества между НИЯУ МИФИ и институтами академии наук Чешской республики. Встреча прошла в формате семинара, на котором были представлены обзоры проводимых и планируемых экспериментов и проекты развития научной лазерной инфраструктуры ELI и НИЯУ МИФИ. С чешской стороны в семинаре приняли участие проф. Георг Корн, научный директор ELI; Флориан Гликсон, заместитель директора международного консорциума ELI; ведущие ученые проекта – проф. Сергей Буланов, проф. Штефан Вебер, проф. Владимир Тихончук; молодые ученые, аспиранты и стажеры, включая нескольких выпускников НИЯУ МИФИ, в настоящее время работающих в ELI.

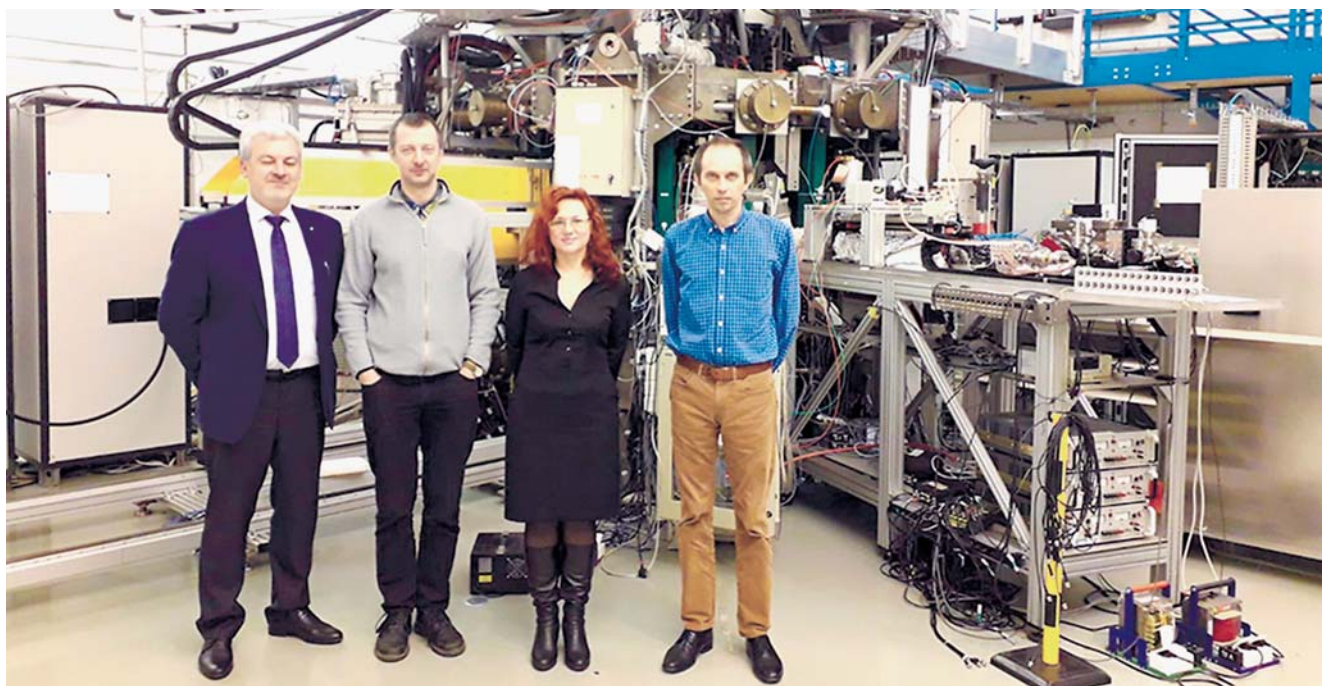
В своих выступлениях представители ELI отметили ведущую роль, которую играет научная школа НИЯУ МИФИ в области физики сверхсильных лазерных полей в формировании экспериментальной программы ELI-Beamlines, включая исследования лазерного ускорения заряженных частиц и новых методов получения сверхсильных магнитных полей в лазерной плазме.

Представители НИЯУ МИФИ рассказали о планах создания в университете международного исследовательского центра ELF-MERPHI, основой которого станет строящийся в настоящее время многофункциональный лазерный комплекс килоджоульного класса. Большой интерес у руководства ELI вызвал также обзор образовательных программ, реализуемых в НИЯУ МИФИ по направлениям исследований в области лазерной физики, физики плазмы и теоретической физики.

В ходе встречи было достигнуто соглашение о значительном расширении сотрудничества между НИЯУ МИФИ и ELI-Beamlines, включая стажировки для студентов, аспирантов и молодых исследователей, координация усилий по реализации совместных исследовательских проектов и разработку соглашения о трансфере технологий. Также участники встречи выступили с идеей создания российского лазерно-физического консорциума с участием институтов РАН и ведущих университетов РФ. Было выдвинуто предложение в рамках такого консорциума наладить широкое взаимодействие между научными организациями и университетами, работающими в области фундаментальных исследований взаимодействия лазерного излучения с веществом и лазерных технологий.

Во второй день своего визита делегация НИЯУ МИФИ посетила Институт физики плазмы Чешской академии наук, на базе которого действует лазерная установка килоджоульного класса PALS и ведутся исследования в области физики высокотемпературной плазмы на токамаке «Compass». Директор института Радомир Панек отметил значительный вклад исследователей НИЯУ МИФИ в реализацию научных программ Института на установках PALS и Compass и высказал уверенность в необходимости дальнейшего расширения взаимодействия.

В рамках визита делегация также посетила Пражский технический университет. На встрече с деканом факультета ядерных наук, физики и инжиниринга Игорем Йексом были достигнуты договоренности о развитии сотрудничества в научно-технической и образовательной областях.



В университете открыли памятник лауреату Нобелевской премии Николаю Николаевичу Семенову

В НИЯУ МИФИ открыли памятник лауреату Нобелевской премии по химии 1956 года, автору теории цепных реакций, создателю кафедры химической физики МИФИ Николаю Николаевичу Семенову.

Церемония открытия началась со слов ректора НИЯУ МИФИ Михаила Николаевича Стриханова. «Имя Николая Семенова с детства звучит для нас как имя ученого, достичь хоть немних заслуг которого – большая честь. Он был основателем плеяды выдающихся ученых. Мы горды тем, что шесть нобелевских лауреатов участвовали в создании МИФИ. Это прочное и очень достойное основание, и все мы пользуемся плодами того большого прорыва, который был сделан этими людьми для образования нашего университета», – подчеркнул Михаил Николаевич. В своей речи он также обратил внимание на интереснейшую биографию ученого и выразил мысль, что нынешние студенты, проходя мимо установленных монументов, могут почувствовать преемственность поколений и свою связь с именами этих великих людей.

Михаил Николаевич передал слово представителю Госкорпорации «Росатом» Вячеславу Александровичу Першукову. «В 70-х годах, когда я учился, все, что преподавали нам в университете, было так или иначе связано с именем Николая Николаевича Семенова. Он отметил свою жизнь тем, что создал целую школу советских ученых, и МИФИ – одно из его детищ. Правильно, что университет продолжает чтить своих учителей и основателей, отдает им дань уважения и увековечивает в бронзе. Пусть об истории МИФИ знают и настоящие и будущие студенты!» – отметил Вячеслав Александрович.

На открытии присутствовал родственник Николая Николаевича Семенова – Олег Игоревич Шевалеевский, председатель Комиссии Российской академии наук по разработке научного наследия академика Н.Н. Семенова. Он выразил огромную благодарность за установку памятника на территории НИЯУ МИФИ и еще раз напомнил о заслугах нобелевского лауреата: «Николай Николаевич – великий человек, он обладал сильнейшей научной интуицией! Он стал первым и единственным советским нобелевским лауреатом по химии. Спасибо, что мы таким образом можем почтить его память!»

С именем Николая Николаевича Семенова тесно связана история Института химической физики Академии наук СССР, который ныне носит его имя. На открытии монумента выступил заместитель директора Института химической физики РАН Максим Вячеславович Гришин: «В этот день я хочу сказать о том, что Николай Николаевич был не только великим ученым, но и отличным преподавателем, а также организатором. Он преподавал во многих высших учебных заведениях нашей страны, воспитал очень многих студентов, и большая их доля в дальнейшем продолжала обучение в стенах Института химической физики, откуда вышла целая плеяда первоклассных ученых. Хотелось бы напомнить всем еще и об этой грани его таланта», – подытожил Максим Вячеславович.



С торжественным словом выступил еще один представитель Института химической физики РАН, доктор физико-математических наук Сергей Михайлович Фролов: «На мой взгляд, Николай Николаевич Семенов – один из величайших ученых 20 века во всем мире. Он оставил яркую научную школу, вся современная наука: физика, химия, биология, как мне кажется, фактически основана на его представлениях. Переоценить достоинства этого человека невозможно!»

В 1951 году по инициативе Николая Николаевича Семенова в МИФИ была основана кафедра физики взрыва, которая сейчас является кафедрой химической физики. Сегодня этой кафедрой руководит Сергей Александрович Губин, он также выступил с торжественным словом на открытии монумента: «На фоне других советских ученых фигура Семенова выделяется. Примечательно то, что свои открытия он делал очень быстро и получал прекрасный результат, потому что всегда работал со студентами. Я уверен, что нобелевские лауреаты, установленные перед главным корпусом университета, будут вдохновлять наших студентов!»

Архитектор Александр Александрович Миронов также выступил с речью: «Я хочу поблагодарить всех за то, что доверяете моему вкусу. Я бесконечно горжусь данным проектом, спасибо, что дали мне возможность претворить его в жизнь!» Прообразом памятника стала действительно существующая фотография академика, однако в ней есть доля художественного вымысла: в руки Николаю Николаевичу были вложены конспекты, на фотографии их нет. «Вы можете очень легко найти это фото, просто наберите в популярном поисковике «Николай Николаевич Семенов», фотография будет одной из первых. Когда я ее увидел, то сразу понял, что нужно сделать монумент именно таким», – рассказал скульптор.

Церемония закончилась возложением цветов. Люди не расходились еще очень долго, ведь всем хотелось еще раз вспомнить и поговорить о великом ученом о котором, наверное, не может говорить равнодушно ни один мифист.

Академический мужской хор НИЯУ МИФИ – лучший среди хоров технических университетов России!



В начале апреля 2019 года состоялся V открытый хоровой конкурс технических университетов России «Благовест», который проходил в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого.

Миссия конкурса заключается в развитии творческого потенциала будущей мировой элиты инженеров через их приобщение к лучшим образцам музыкального творчества.

Конкурс проводится с 2015 года. Среди его организаторов: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Комитет по науке и высшей школе Администрации Санкт-Петербурга, Ассоциация технических университетов России, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Ассоциация содействия духовно-нравственному просвещению «Покров».

В конкурсе принимают участие любительские студенческие хоры (женские, мужские, смешанные) академической манеры исполнения, представляющие высшие учебные заведения, готовящие специалистов по техническим специальностям и направлениям подготовки вузов России и иностранных государств.

Конкурсная программа состояла из двух номинаций:

«Духовная музыка» (участие в этой номинации является обязательным для всех коллективов) – в программе должны прозвучать многоголосные хоровые произведения с религиозным содержанием: произведения западной и восточной христианской традиции, старинные распевы и их обработки, духовные стихи, песнопения духовно-нравственного содержания, спиричуэл, госпел. Программа данной номинации исполняется только «a cappella».

«Светская музыка» (участие в этой категории по желанию коллективов) – в программе должны прозвучать хоровые произведения любой эпохи, жанра или композитора, хоровые обработки любых песен, не входящие в номинацию «Духовная музыка».

По итогам конкурсного прослушивания члены жюри определили лауреатов трёх степеней на звание «Лучшего хора» по двум номинациям, а также вручили «Гран-при».

Главный приз «Благовеста» – Гран-при – был присужден Академическому мужскому хору Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ». В номинации «Лучший солист» победил студент 3-го курса кафедры № 12 ИИКС Иван Дятлов. Также хор был удостоен специального приза от Ассоциации содействия духовно-нравственному просвещению «Покров» «За лучшее исполнение духовного произведения».



Профессор НИЯУ МИФИ прокомментировал публикацию первой фотографии «тени» черной дыры

10 апреля 2019 года астрофизики представили первое изображение черной дыры (вернее, ее видимой границы – горизонта событий). Она расположена в галактике M87, в созвездии Девы. На обработку данных, собранных радиотелескопами на разных континентах, у ученых ушло около двух лет. Профессор кафедры физики элементарных частиц НИЯУ МИФИ Сергей Георгиевич Рубин прокомментировал это открытие, рассказав о природе черных дыр и современных исследованиях в этой области.

Материя во Вселенной распределена крайне неоднородно. Если по каким-либо причинам в некоторой области пространства создается повышенная плотность энергии, то гравитация может, условно говоря, сжимать ее, концентрируя в гораздо меньшей пространственной области. Если изначально плотность была очень высокой, может образоваться черная дыра, основным параметром которой является ее радиус (горизонт событий). Этот радиус не связан с распределением материи и наблюдатель, пересекший снаружи этот горизонт, не заметит каких-либо изменений. Однако, попав внутрь черной дыры, выбраться обратно он уже не сможет.

Концентрация энергии, при которой происходит рождение черных дыр, возможна несколькими способами. Во-первых, это взрывы массивных звезд в конце их существования. При этом центральная часть звезды может сильно сжиматься, образуя черные дыры с массой порядка 10 солнечных масс и даже более. Такие черные дыры и звезды могут концентрироваться в центрах галактик за счет динамического трения. При этом образуются сверхмассивные черные дыры с массами от нескольких миллионов до нескольких миллиардов солнечных масс. По всей видимости, каждая уважающая себя галактика имеет



такой объект. Современные наблюдения говорят о том, что существуют сверхмассивные черные дыры, которые родились еще в дозвездный период, когда Вселенной было всего около 600 млн лет. Теоретическая группа кафедры физики элементарных частиц НИЯУ МИФИ разрабатывает модель образования именно таких, первичных черных дыр. Возможно, именно эти объекты были зародышами формирования галактик, по крайней мере, некоторых из них.

Несмотря на свое название, черные дыры являются самыми яркими объектами во Вселенной. Вещество, падающее на них с ускорением, излучает электромагнитные волны самых различных длин. Но из-за того, что размеры черной дыры чрезвычайно малы (при массе, равной массе Земли, ее размер составлял бы несколько сантиметров), увидеть эту черную точку на фоне интенсивного излучения окружающего вещества кажется практически невозможным. И все-таки ученые сделали это! Получается, теория гравитации Эйнштейна работает и в чрезвычайно сильных гравитационных полях, а значит, мы получили ее очередное подтверждение.

Ученые придумали, как удешевить электронику за счет «водородных пузырей»

Ученые НИЯУ МИФИ вместе с коллегами из Франции и Греции предложили простой способ контролируемого натяжения нанотрубок и других крошечных объектов, который способен удешевить производство наноэлектроники. Результаты опубликованы в престижном британском журнале *Nanotechnology*.

Музыканты обычно натягивают струны инструментов для качественного звучания. Похожий прием есть и в углеродной наноэлектронике, где основой для проводов, диодов, транзисторов и других устройств служат натянутые углеродные нанотрубки.

Однако толщина таких углеродных «струн» в сто тысяч раз меньше, чем диаметр человеческого волоса, поэтому для их натяжения приходится разрабатывать сложные методики.

«Существующие методики направлены на создание единичных образцов напряженных нанотрубок, что делает их слишком дорогими для промышленного применения. Поэтому мы предложили альтернативу специально для массового производства – заранее имплантировать ионы водорода и гелия внутри

подложки, на которой лежат нанотрубки», – рассказал доцент Института нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике НИЯУ МИФИ Константин Катин.

По его словам, при нагревании эти ионы превращаются в газовые молекулы, а на поверхности подложки надувается пузырь, который деформирует нанотрубку. Меняя температуру, можно управлять размером пузыря, а значит, и деформацией наноструктуры.

«Наша методика применима к широкому классу наноструктур, необязательно углеродных – большинство низкоразмерных систем меняют свои электронные свойства под действием натяжения», – пояснил еще один сотрудник института, доцент Михаил Маслов.

Как считают в НИЯУ МИФИ, предложенный способ деформации таких систем удешевит производство множества базовых элементов наноэлектронных схем.

Сейчас авторы проверяют эффективность водородных пузырей на других материалах (графеновых хлопьях и углеродных графитовых хлопьях) и планируют подготовить патент.

НИЯУ МИФИ развивает сотрудничество с университетами БРИКС в области биомедицины

Национальный ядерный исследовательский университет «МИФИ» заключил четырехстороннее соглашение о взаимодействии с тремя университетами стран БРИКС: Университетом Дели (Индия), Университетом Шенжен (Китай) и Университетом Пернамбуку (Бразилия). Соглашение, подписанное ректором НИЯУ МИФИ Михаилом Стрихановым, позволит им развивать совместные проекты в области образования и науки, в частности, в сфере биомедицины, проводить лекции, конференции и симпозиумы, обмениваться научной и методической информацией, создавать программы по обмену профессорско-преподавательского и научного состава и студентов.

Делегация НИЯУ МИФИ посетила Университет Пернамбуку в начале апреля. Ректоры двух вузов также подписали соглашение о реализации сотрудничества в развитие рамочного соглашения, заключенного годом ранее в Москве.

В делегацию НИЯУ МИФИ вошли заместитель директора ИФИБ НИЯУ МИФИ Сергей Климентов, профессор Университета Экс-Марсель (Франция), научный руководитель ИФИБ НИЯУ МИФИ Андрей Кабашин, руководитель учебно-научного центра высокотехнологичной медицины ИФИБ НИЯУ МИФИ Наталья Мюллер, заведующий лабораторией ИФИБ НИЯУ МИФИ, заведующий лабораторией Института биоор-

ганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, член-корреспондент РАН Сергей Деев, а также всемирно известный ученый, почетный профессор НИЯУ МИФИ, заслуженный профессор химии, физики, электротехники и медицины Университета штата Нью-Йорк (США), исполнительный директор мультидисциплинарного Института лазеров, фотоники и биофотоники Университета в Буффало (США) Парас Нат Прасад.

«Цель нашего визита – расширение сотрудничества между нашими университетами и нашими странами. Мы приняли участие в семинаре по развитию нанотехнологий в биомедицине. Я думаю, что для наших научных сотрудников и преподавателей это очень хорошая возможность обменяться с коллегами результатами научных исследований. Надеюсь, что наше сотрудничество приведет к очень хорошим результатам», – заявил Михаил Стриханов.

Представители НИЯУ МИФИ обсудили с коллегами из Университета Пернамбуку совместные исследования по проекту «наночастицы для биомедицины», направленном на разработку новых методов лечения онкологических заболеваний, а также разработки в области систем поддержки принятия врачебных решений.

В России ученые создали уникальные установки для контроля безопасности АЭС

Ученые НИЯУ МИФИ предложили новый подход для контроля состояния оболочек тепловыделяющих элементов (ТВЭЛ) реакторов АЭС, позволяющий прогнозировать состояние ядерного топлива.

Оболочки ТВЭЛ, в которых заключены топливные таблетки, Фролов – первый барьер безопасности, препятствующий выходу радиоактивных продуктов деления ядерного топлива в теплоноситель, циркулирующий через активную зону реакторов АЭС. Поэтому сохранение герметичности оболочек ТВЭЛ – одна из важнейших задач.

По словам руководителя проекта, профессора НИЯУ МИФИ Евгения Кудрявцева, в университете создали комплекс установок для неразрушающего контроля оболочек ТВЭЛ. Ученые предложили новый способ ультразвуковой резонансной спектроскопии, отметил он.

«Методика основана на возбуждении локальных окружных колебаний оболочек (или отрезков оболочек) и регистрации их параметров – резонансных частот и их добротностей (полуширина резонансных пиков). Сканирование оболочек позволяет выявить участки коррозионных повреждений на внешней и внутренней поверхности, определить вид коррозии и ее параметры», – пояснил ученый.

Специалисты также разрабатывают установку, реализу-

ющую вариант так называемого высокочувствительного многочастотного вихревого контроля, основанного на анализе взаимодействия внешнего электромагнитного поля, возбуждаемого с помощью специально сконструированной катушки, с электромагнитным полем вихревых токов, наводимых в оболочке ТВЭЛ этим полем. Эта методика позволяет выявить такие дефекты, как внутренние и наружные трещины, магнитные фазовые выделения, разрывы топливного сердечника, массоперенос топлива и локальные участки его плавления.

Результаты разработок подтверждены дальнейшими исследованиями разрушающим методом – металлографией, отметили в университете.

«Применение разработанных методик и установок позволит на стадии первичных неразрушающих испытаний выявить участки коррозионных повреждений, снизить долю трудоемких металлографических исследований, расширить возможности экспериментального оборудования «горячих камер» и повысить достоверность результатов», – рассказал один из участников исследования, сотрудник НИЯУ МИФИ Илья Родько.

Работы выполнялись при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования.

Самые сильные и талантливые физики России на ВСО в НИЯУ МИФИ!

13–15 апреля Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» радушно принял участников всероссийского этапа Всероссийской студенческой олимпиады образовательных учреждений высшего профессионального образования (ВСО).

Напомним, что НИЯУ МИФИ уже не в первый раз получает право проведения на своей площадке студенческих олимпиад столь высокого уровня. В соответствии с конкурсным распределением в этом году в университете проводятся пять олимпиад из перечня ВСО, две из которых – по направлениям «Физика лазерных, плазменных и радиационных технологий» и «Физика» уже состоялись. Участники оставшихся направлений придут покорять образовательный Олимп уже в ближайшие выходные.

В этот раз в стенах НИЯУ МИФИ собрались представители 30 самых известных технических вузов страны, среди которых Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Московский физико-технический институт (государственный университет), Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского и, конечно, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» и его филиалы. Большая часть ребят – 316 студентов, приняли участие в олимпиаде по физике. Стоит отметить, что на сегодняшний день это направление является одним из самых популярных среди всех профилей Всероссийских студенческих олимпиад.

С приветственными словами к участникам Всероссийской студенческой олимпиады и поздравлениями победителям обратились руководители научно-образовательных институтов НИЯУ МИФИ, приглашенные гости, представители компаний-работодателей и спонсоров: генеральный директор инвестиционного партнерства «AB TRUST», выпускник НИЯУ МИФИ А.В. Бачеров, представитель Совета молодых ученых РАН, старший научный сотрудник Физическо-



го института им. П.Н. Лебедева, выпускник НИЯУ МИФИ М.М. Цвентбух, старший тренер сборных команд России по шахматам С.М. Яновский, 74-й космонавт, Герой России, выпускники НИЯУ МИФИ С.В. Авдеев.

В своих выступлениях они подчеркнули значимую роль ВСО в выявлении талантливой молодежи, обладающей нестандартным мышлением и способной сделать открытия, которые лягут в основу будущих технологий. Гости мероприятия отметили высокий уровень знаний российских студентов, стремление к дальнейшему развитию, пожелали всем участникам удачи и успешной научной карьеры.

Торжественную атмосферу мероприятию задавали музыкальные номера вокальной студии Quanto di Stella, которые были тепло встречены залом.

Победители и призеры всероссийского этапа ВСО определялись по лучшим показателям выполнения конкурсных заданий в личном и командном зачетах. Напомним, что НИЯУ МИФИ дает возможность победителям и призерам ВСО поступить на программы магистратуры без экзаменов, а лауреаты олимпиады получают льготы.



Ученые поняли, как найти зубные микротрещины с помощью наночастиц и лазера

Коллектив физиков из НИЯУ МИФИ и Института общей физики имени А.М. Прохорова предложили метод обнаружения скрытых микротрещин и участков накопления патогенной микрофлоры с помощью лазера и наночастиц на поверхности зубной эмали. Результаты исследования были опубликованы в журнале *Laser Physics Letters*.

Ранняя диагностика кариеса и микротрещин зубной эмали крайне важна для предотвращения зубных заболеваний. Российские физики предложили проводить ее методом лазерно-индуцированной флуоресцентной диагностики. Для этого зубы обрабатывают специальным составом, а затем облучают лазером.

«Эксперименты проводились с использованием лазерного электронного спектроанализатора и видеофлуоресцентной системы. В состав для предварительной обработки зубов вошло соединение фталоцианина алюминия (nAlPc) в виде наночастиц с препаратом Protelan MST-35: миристоил саркозинат натрия и натрия метил кокоил таурат (оба активно используются в косметике и при производстве зубной пасты)», – рассказал профессор НИЯУ МИФИ Виктор Лощенов.

Ранние исследования взаимодействия nAlPc с поверхностной зубной эмалью показали низкоинтенсивную флуоресценцию nAlPc. По мнению ученых, это связано со слабой активацией поверхностных молекул nAlPc патогенной микрофлорой. Поэтому они предприняли попытку повысить чувствительность наночастиц к микрофлоре путем введения дополнительных компонент.

Измерения взаимодействия модельного соединения (коллоид nAlPc с Protelan MST-35 и дополнительные компоненты) с зубной эмалью показали, что высокоинтенсивная флуоресценция появляется в микротрещинах эмали через 3 минуты после нанесения соединения на зубы (ранее – через 30 минут). Это объясняется предварительной активацией nAlPc сурфактантом при встрече с патогенной микрофлорой.

Статистический анализ результатов выявил значимое отличие обработанных зубов от зубов из контрольной группы. Как утверждают авторы работы, метод может стать весьма полезным стоматологии для выявления микротрещин в «здоровых» зубах.

НИЯУ МИФИ впервые вошел в Топ-200 лучших университетов мира глобального рейтинга Round University Ranking

НИЯУ МИФИ занял 157-е место среди более чем восьмисот участников международного рейтинга RUR, значительно улучшив свои показатели по сравнению с прошлым годом (в 2018 году университет был на 224-м месте). Это лучшая позиция среди вузов Проекта 5-100 и вторая – среди всех российских университетов.

Важно отметить, что по качеству обучения НИЯУ МИФИ впервые вошел в Топ-100 лучших университетов мира.

Презентация русскоязычной версии рейтинга прошла 17 апреля на площадке МИА «Россия сегодня». На пресс-конференции первый проректор НИЯУ МИФИ О.В. Нагорнов прокомментировал результаты рейтинга:

– В этом рейтинге мы видим существенное продвижение университетов, которые участвуют в «5-100» — программе повышения конкурентоспособности российских университетов на международной арене. Действительно, эта группа вузов сумела в короткие сроки провести трансформацию образовательного процесса, перестроить систему управления, определить точки роста, подключая и онлайн-образование, и VR-лаборатории. Благодаря акценту на междисциплинарные исследования удалось значительно продвинуться в научной повестке. Эти университеты успешны еще и потому, что развиваются вместе



со своими промышленными партнерами. НИЯУ МИФИ активно работает с «Росатомом» и это позволяет продвигаться на международном рынке: у нас 17 филиалов в Российской Федерации и сейчас мы открываем филиал за рубежом, в Республике Узбекистан, где будут строиться атомные станции.

Round University Ranking издается в партнерстве с компанией Clarivate Analytics с 2010 года. В общей сложности за время существования рейтинга в нем приняли участие 1100 университетов. В 2019 году в список попали университеты из 85 стран мира. Их оценивали по 20 показателям, среди которых – репутация вуза в академическом сообществе, библиометрические и статистические данные.

НИЯУ МИФИ принял участие в международном форуме «АТОМЭКСПО-2019»

В Главном медиацентре г. Сочи проходил XI Международный форум «АТОМЭКСПО-2019». Он проводится по инициативе Госкорпорации «Росатом» и за десять лет стал традиционным местом встречи ключевых представителей мировой атомной отрасли, государственных структур, международных и общественных организаций, экспертов.

НИЯУ МИФИ представляли на форуме ректор М.Н. Стриханов, первый проректор О.В. Нагорнов, проректоры Е.Б. Весна и Т.Н. Леонова, начальник управления внешних коммуникаций и профориентации учебного департамента С.А. Ганат, представители ИЯФит Н.С. Барбашина и Г.В. Тихомиров, директор ВИШ М.Г. Ганченкова, а также руководители филиалов.

Представители университета участвовали в нескольких круглых столах. 15 апреля прошла дискуссия по теме: «Цифровые решения: от специализированных атомных решений к развитию инфраструктурных проектов в энергетике и иных секторах экономики». На мероприятии обсудили, какие цифровые решения используются для достижения общемировых Целей устойчивого развития, какие цифровые продукты атомной отрасли можно использовать для развития экономики и повышения качества жизни населения, а также барьеры, связанные с их внедрением.

На следующей встрече участники форума обсудили национальные интересы и международное сотрудничество в области развития человеческого капитала как фактора экономического роста. Параллельно с ней прошёл круглый стол, посвящённый инновациям и образованию в атомной отрасли. В нём приняли участие иностранные эксперты, в частности, генеральный директор Агентства по ядерной энергии ОЭСР (NEA) У.Д. Мэгвуд.

Во второй день форума делегация НИЯУ МИФИ приняла участие в дискуссии, посвященной устойчивому развитию городов.

В 2018 году президент Узбекистана Ш. Мирзиёев подписал постановление о создании в Ташкенте филиала НИЯУ МИФИ. В связи с этим в рамках форума представители университета провели встречу с замминистра энергетики Республики Узбекистан, генеральным директором Агентства по развитию атомной энергетики Ж. Мирзамахмудовым. По его словам, очень важно подготовить местную кадровую базу для атомной отрасли, и для Узбекистана это является ключевым вопросом.

На форуме был также подписан Меморандум о взаимопонимании между НИЯУ МИФИ и Институтом ядерных и энергетических исследований (Бразилия).

Группа НИЯУ МИФИ по изучению столкновений тяжелых ионов участвовала в наборе данных на эксперименте HADES в GSI

В марте 2019 года прошел сеанс набора данных на эксперименте HADES (High Acceptance DiElectron Spectrometer), работающем на ускорительном комплексе SIS18 в GSI/FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) в городе Дармштадт, Германия. Это первый физический сеанс после модернизации ускорителя SIS18 (2014–2019).

Эксперимент HADES занимается изучением свойств материи, возникающей в столкновениях релятивистских тяжелых ядер при энергиях пучка порядка 1-2 ГэВ на нуклон. Измерения при таких энергиях позволяют исследовать фазовую диаграмму барионной материи в области относительно малых температур, но высоких барионных плотностей, недоступной для других ускорителей мира.

Сеанс набора данных HADES является частью программы FAIR PHASE-0 по подготовке к запланированному на 2025 год запуску ускорителя SIS-100, на котором будет работать целый комплекс экспериментов, одним из которых является CBM (Compressed Baryonic Matter).

От НИЯУ МИФИ в наборе данных приняли участие магистр кафедры физики элементарных частиц Олег Голосов, бакалавр кафедры физики конденсированных сред Михаил Мамаев и доцент Илья Селюженков. В этом году на эксперименте регистрировались столкновения Ag+Ag при энергии 1.65 ГэВ на нуклон налетающего ядра. Сеанс оказался самым успешным за всю историю HADES — было набрано более 15 миллиардов событий. Полученные данные позволят дополнить проведенные ранее измерения для более тяжелых (Au+Au) и более легких (C+C, Ar+KCl) систем, а также для протон-ядерных и протон-протонных столкновений. В рамках программы FAIR PHASE-0 на HADES был успешно про-

тестирован и внедрен один из компонентов будущего эксперимента CBM на FAIR — детектор черенковского излучения (RICH).

В связи с остановкой ускорителя SPS и коллайдера LHC в CERN для усовершенствования их производительности, ускоритель SIS18 на FAIR на ближайшие несколько лет остается единственным в Европе функционирующим ускорителем тяжелых ионов. HADES предоставляет возможность студентам и аспирантам НИЯУ МИФИ продолжать получать опыт работы на ускорительных комплексах. К примеру, результаты, полученные при анализе данных HADES, станут основой бакалаврской дипломной работы Михаила Мамаева, которую ему предстоит защитить в этом году.

Кроме непосредственной работы на эксперименте, сотрудники НИЯУ МИФИ приняли участие в очередном совещании коллаборации HADES, проходившем в Дармштадте с 11 по 15 марта. На совещании обсуждался статус исследований, проведенных на основе уже набранных данных, решались вопросы, связанные с текущим сеансом, а также планировалось дальнейшее развитие эксперимента.

Помимо HADES, группа НИЯУ МИФИ по изучению столкновений тяжелых ионов работает в действующих экспериментах NA61/SHINE (ускоритель SPS, CERN, Швейцария), STAR (коллайдер RHIC, BNL, США), BM@N (Нуклотрон, ОИЯИ, Россия), а также участвует в разработке будущих экспериментов CBM (ускоритель SIS100, FAIR, Германия) и MPD (NICA, ОИЯИ, Россия). Группа активно занимается физическим анализом имеющихся данных и подготовкой пакетов обработки для новых.

С 10 по 13 апреля в 75 павильоне ВДНХ прошел Московский международный салон образования - 2019. В мероприятии приняло участие более 50 000 человек, 400 экспонентов, 1200 экспертов и профессионалов в сфере образования, 40 иностранных делегаций из 50 стран мира. В рамках ММСО состоялось 600 мероприятий деловой программы и 12 спецпроектов.

В день открытия ММСО-2019 с рабочим визитом посетил председатель Правительства РФ Дмитрий Медведев. Он принял участие в проведении Всероссийского открытого урока «ПроеКТОрия», осмотрел стенды Министерства промышленности и торговли, Министерства просвещения и Министерства науки и высшего образования.

В церемонии открытия ММСО-2019 приняли участие заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Татьяна Голикова, Министр науки и высшего образования Российской Федерации Михаил Котюков и Министр просвещения Российской Федерации Ольга Васильева.

«Президентом Российской Федерации поставлены задачи по ускорению научно-технологического развития нашей страны. Наука и образование являются инструментами достижения практически всех главных национальных целей. Успешная реализация федеральных проектов в сфере науки и высшего образования позволит нам приблизиться к выполнению стоящей перед Россией сложной, но крайне важной задачи по развитию национальной экономики и ее вхождению в число мировых лидеров», – отметил на церемонии открытия Михаил Котюков. В своих выступлениях первые лица от образования Российской

Федерации обратились к собравшимся с приветственным словом, отметив традиционно обширную деловую программу и присутствие на мероприятии представителей всех заинтересованных сфер, после чего приняли активное участие в работе салона.

Обсуждение нацпроектов «Образование» и «Наука» стало сквозной темой ММСО-2019. Представители органов управления образованием, руководители вузов и школ говорили о тех смыслах, которые заложены в мероприятиях проектов, и рисках, которые могут возникнуть при его реализации. Дискуссия проходила в рамках нескольких панельных сессий и круглых столов, таких как, например, «Повышение глобальной конкурентоспособности российских вузов». Спикеры, среди которых заместитель Министра науки и высшего образования РФ М.А. Боровская, заместитель Председателя Совета по повышению конкурентоспособности ведущих университетов РФ среди ведущих мировых научно-образовательных центров А.Е. Волков, а также представители университетского сообщества обсудили колоссальный путь, который проделали российские университеты в рамках Проекта 5-100, текущие задачи и связанные с ними изменения в стратегии и тактике дальнейшего развития.

Представители НИЯУ МИФИ принимали активное участие в проводимых дискуссиях. Ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов выступил на круглых столах «Мониторинг научной деятельности научных и образовательных организаций: текущее состояние, особенности и различия» и «Принципы декомпозиции национальных проектов «Наука» и «Образование»: роль университетов в достижении показателей». Говоря о существующих мониторингах университетов, которые требуют определенной модернизации, Михаил Николаевич отметил, что ведущие университеты «исповедуют триединую систему: наука – это первое, без нее нет качественного образования, это второе. И третье – это результат научной деятельности, который не должен быть отчетом, а промышленным образцом или опытной партией изделий. Несомненно, это должно находить отражение и в мониторингах». Еще одной темой, требующей дополнительного обсуждения, стало увеличение значения госзадания по науке и образованию для научных сотрудников, а также вопрос сотрудничества с индустрией.

В рамках круглого стола «Национальные исследовательские университеты: категория и / или проектная рамка» обсуждалась эффективность проекта создания сети национальных исследовательских университетов, в реализации которого участвовало 29 ведущих вузов в течение 10 лет. Отметим, что НИЯУ МИФИ стал одним из двух первых национальных исследовательских университетов страны. От НИЯУ МИФИ был первый проректор О.В. Нагорнов, который рассказал о кейсах и моделях, реализованных в университете за это время.



В НИЯУ МИФИ прошло заседание Научного совета по техническим наукам Российского профессорского собрания



17 апреля в НИЯУ МИФИ состоялось заседание Научного совета по техническим наукам Российского профессорского собрания под руководством председателя Российского профессорского собрания В.В. Гриба, руководителя центрального аппарата Российского профессорского собрания А.А. Панарина и ректора НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханова, который возглавляет данный Научный совет.

Открывая мероприятие, В.В. Гриб поблагодарил НИЯУ МИФИ за оказанную помощь в организации и проведении мероприятия, напомнил о прошедшем в феврале 2019 года втором Профессорском форуме, после чего Владислав Валерьевич кратко осветил проблемы и задачи, стоящие перед Российским профессорским собранием, как, например, инициатива по введению звания «федерального профессора».

В приветственном слове к собравшимся М.Н. Стриханов отметил важность проведения подобных мероприятий в связи с необходимостью наличия внутри академического сообщества связей самых разных уровней – как вертикальных, так и горизонтальных. Михаил Николаевич затронул проблему подготовки молодых профессоров, сбалансированного процесса сменяемости поколений. В настоящее время молодежь не видит для себя соответствующей карьерной траектории, что, несомненно, требует скорейшего решения, причем не за счет снижения качества их подготовки.

В своем выступлении А.А. Панарин остановился на сформированных в рамках Научного совета 6 рабочих группах:

По оценке уровня развития и состояния российских технических наук и образования, международных тенденций развития технических наук и образования;

По вопросам разработки законопроектов, проектов федеральных целевых программ в части, касающейся российских технических наук и образования, а также по совершенствованию правового регулирования науки и образования в Российской Федерации, разработке федеральных государственных образовательных стандартов;

По аттестации научных и научно-педагогических работников в области технических наук и по переподготовке и повышению квалификации научных кадров в области технических наук;

По профессионально-общественной аккредитации и сертификации основных профессиональных образовательных программ по техническим наукам, дополнительных профессиональных программ по техническим наукам;

По аккредитации научных периодических изданий по техническим наукам и их рейтингованию, рэнкингованию;

По оценке качества учебных изданий и присвоение грифов Российского профессорского собрания.

Отдельно Андрей Александрович остановился на теме профессионально-общественной аккредитации, соглашение о которой было подписано с Рособрандзором на Первом профессорском форуме. По его словам, это направление определено как стратегическое, поскольку профессионально-общественная аккредитация программ будет засчитываться в процессе государственной аккредитации вуза Рособрандзором.

В ходе заседания члены Научного совета рассмотрели целый комплекс вопросов, включая обсуждение работы научного совета за прошедший год, планы работы в долгосрочной и среднесрочной перспективе, отчет главного редактора Профессорского журнала серии «Технические науки» о выпуске первого номера издания, обсуждение номенклатуры научных специальностей и организации секции по техническим наукам на площадке Профессорского форума 2020.

Справочно: Российское профессорское собрание – общероссийская общественная организация, объединяющая докторов наук и профессоров различных направлений. Цели, которые ставит перед собой РПС: консолидация наиболее авторитетной части научно-педагогических работников России, поддержка и развитие академических свобод, содействие использованию результатов фундаментальных и прикладных наук, современных исследований и опережающих высоких технологий, формирование профессионального общественного мнения и конструктивных предложений по основным вопросам развития науки и высшего образования и другие.

В НИЯУ МИФИ состоялась встреча студентов из Узбекистана с главой Агентства «Узатом»

6 апреля в Москве состоялась встреча первого заместителя министра энергетики Республики Узбекистан, генерального директора Агентства по развитию атомной энергетики при Кабинете министров Республики Узбекистан Ж.Т. Мирзамахмудова и ректора Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» М.Н. Стриханова.



Проведя рабочее совещание с представителями НИЯУ МИФИ, Ж.Т. Мирзамахмудов и М.Н. Стриханов встретились со студентами НИЯУ МИФИ из Узбекистана.

Открывая встречу, глава Узатома напутственно отметил: «Вы все находитесь под нашим пристальным вниманием, вы – наши будущие кадры и, конечно же, на вас лежит очень большая ответственность. Сейчас ваша главная цель – хорошо и достойно учиться. Государство может построить станцию, может привлечь технологии, но без кадров это все будет бесполезно».

В ходе интерактивного разговора с руководством агентства и университета ребята задали все волнующие их вопросы. Особое внимание было уделено текущей успеваемости, имеющимся в этой сфере проблемам и принимаемым для их исправления решениям. Отдельно будущих атомщиков интересовал вопрос прохождения практики и дальнейшего трудоустройства. Но поскольку все современные станции – это сложные, высокотехнологичные объекты, на будущей АЭС в Навоийской области потребуются специалисты самых разных направлений.

В НИЯУ МИФИ проведены три Всероссийские студенческие олимпиады

В апреле в НИЯУ МИФИ подвели итоги трех Всероссийских студенческих олимпиад по направлениям: «Автоматика, электроника и наноструктурная электроника», «Инженерно-физические технологии биомедицины» и «Информационная безопасность».

Открывая церемонию торжественного награждения призеров и победителей олимпиад, руководитель объединенного оргкомитета олимпиад НИЯУ МИФИ А.М. Масленников отметил растущий интерес студентов к данным тематическим направлениям и вузов, участвующих в олимпиаде. В этом году в трех Всероссийских студенческих олимпиадах приняли участие 325 студентов из 60 вузов. Приветствуя участников олимпиады, статс-секретарь АО «Росэлектроника» А.В. Брыкин пожелал им эффективно развиваться дальше, найти свой путь в жизни и применить умения и навыки на конкретных рабочих местах.

Профессор Чешского технического университета в Праге и Инженерно-физического института биомедицины НИЯУ МИФИ Антон Фойтик подчеркнул значимость проведения олимпиады по инженерно-физическим технологиям биомедицины. «Эта олимпиада важная, потому что дает вам возможность продемонстрировать и повысить свой уровень

знаний в этом направлении», – обратился профессор к студентам.

Президент Ассоциации защиты информации, председатель Регионального УМО по высшему образованию в области информационной безопасности по Центральному федеральному округу В.П. Лось выразил большую потребность в специалистах по информационной безопасности: «Олимпиада, которая проводится не первый год в МИФИ, как раз и способствует высокому качеству подготовки таких специалистов».

Победителей и призеров также поздравили представители институтов НИЯУ МИФИ и ведущих компаний-работодателей.

Торжественную атмосферу мероприятию задавали музыкальные номера вокальной студии Quanto di Stella.

Победители и призеры всероссийского этапа ВСО определялись по лучшим показателям выполнения конкурсных заданий в личном и командном зачетах. НИЯУ МИФИ дает возможность победителям и призерам ВСО поступить на программы магистратуры без экзаменов, а лауреаты олимпиады получают льготы.

НИЯУ МИФИ принял участие в международной конференции IREG-2019

С 8 по 10 мая в Болонском университете (Болонья, Италия) состоялась конференция IREG – 2019, темой которой стала «Rankings: A Challenge to Higher Education?».

В конференции приняли участие представители рейтинговых агентств, таких как QS, U.S. News & World Report, CWTS Leiden Ranking, U-Multirank, образовательных организаций и ассоциаций, иностранных СМИ, а также ведущих университетов из многих стран мира, в том числе США, России, Италии, Испании, Нидерландов, Норвегии, Бразилии, Ирландии, Польши, Катара, Индии, Бельгии и др.

В рамках первой сессии, посвящённой влиянию рейтингов на высшее образование и государственную политику, выступил ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов с докладом «Рейтинги и их влияние на конкурентоспособность университетов». В своём докладе ректор рассказал о мировых проектах повышения конкурентоспособности в целом и про реализацию российского Проекта 5-100 и его влияния на российскую систему высшего образования в частности, после чего перешел к теме национальных проектов «Образование», «Наука» и «Цифровая экономика». Кроме этого, были рассмотрены новые подходы в образовании, включая цифровую трансформацию образовательного пространства, роль онлайн-образования и искусственного интеллекта. В рамках первой сессии также выступили старший советник по образованию и квалификации Организации экономического со-

трудничества и развития Dirk Van Damme, заслуженный профессор технологического университета Дублина Ellen Hazelkorn и сотрудник по вопросам политики в области образования, молодежи, спорта и культуры Европейской комиссии Sumathi Subramaniam.

На конференции IREG-2019 также обсуждались тренды и новые тенденции в глобальных и национальных рейтингах, вопросы применения рейтингов в развитии стратегии университетов, каким образом изменятся индикаторы рейтингов в будущем, влияние СМИ на рейтинги и др.

Справочно

IREG Observatory on Academic Ranking and Excellence – международная ассоциация, объединяющая рейтинговые организации, экспертов в области высшего образования и представителей университетов. Основной целью IREG Observatory является анализ и аудит глобальных и национальных рейтингов университетов, изучение их роли и влияния на качество высшего образования, исследование лучших международных практик по трансформации университетов направленной на повышение их глобальной конкурентоспособности.

Ученые добавили новые свойства сплавам TiNiCu с эффектом памяти формы

Учёные НИЯУ МИФИ совместно с коллегами из НИТУ «МИСиС» и Исследовательского центра им. Келдыша впервые реализовали эффект памяти формы в сплавах TiNi-TiCu с высоким содержанием меди за счёт сверхбыстрой закалки. Новое свойство будет полезно при создании микромеханических устройств, в энергетике, космической отрасли и биомедицине. Результаты работы опубликованы в международном журнале Materials Letters.

Яркий пример «умных» материалов, без которых сегодня невозможен научно-технический прогресс, – сплавы с эффектом памяти формы. При нагреве такие сплавы возвращаются к своей первоначальной форме, если перед этим были подвержены деформации. Они обладают уникальными свойствами: сверхупругость, высокая способность поглощать вибрацию, хорошая химическая стойкость и биосовместимость.

Одним из наиболее перспективных вариантов таких материалов являются сплавы TiNi-TiCu с высоким содержанием меди. Их получают в аморфном состоянии с использованием технологии быстрой закалки в виде лент толщиной 30-50

мкм. Однако после изотермической обработки эти сплавы могут кристаллизоваться, становясь более хрупкими и лишаясь эффекта памяти формы.

Российским учёным удалось предотвратить это за счёт кардинального уменьшения времени кристаллизации. С помощью сверхбыстрой закалки и динамической кристаллизации аморфного состояния импульсом электрического тока они получили новые структурные состояния в сплавах TiNi-TiCu с содержанием меди от 30 до 38 атомных %. Это позволило впервые реализовать эффект памяти формы в таких сплавах.

«Способность сплавов с эффектом памяти формы сохранять свои необычные характеристики на микроуровне позволяет делать на их основе самые миниатюрные устройства: микродатчики, микровыключатели, микронасосы и т.д. Они успешно применяются в робототехнике, авиационных и космических технологиях, энергетике, приборостроении, биомедицине и биотехнологии», — комментирует один из авторов исследования, доцент НИЯУ МИФИ Александр Шеляков.

В НИЯУ МИФИ прошла 10-я Юбилейная Международная научно-практическая конференция «Мокеровские чтения»

В середине мая 2019 года в Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ» состоялась 10-я юбилейная Международная научно-практическая конференция по физике и технологии наногетероструктурной СВЧ-электроники «Мокеровские чтения». Конференция традиционно проводится на базе НИЯУ МИФИ и посвящена памяти выдающегося физика, члена-корреспондента РАН, основателя советской и российской научной школы в области гетероструктурной СВЧ электроники, профессора НИЯУ МИФИ Владимира Григорьевича Мокерова.

В этом году в НИЯУ МИФИ приехало более 200 специалистов из научно-исследовательских, производственных организаций и образовательных учреждений. География авторов и участников конференции охватывает всю Россию, а также страны ближнего зарубежья: Москва, Зеленоград, Серпухов, Черноголовка, Щелково, Фрязино, Санкт-Петербург, Томск, Екатеринбург, Новосибирск, Нижний Новгород, Великий Новгород, Краснодар, Саранск, Новочеркасск, Волгоград, Ростов-на-Дону, Минск (Беларусь) и др.

Открывая работу юбилейной конференции, ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов отметил, что за 10 лет конференция значительно расширилась. Число докладов неуклонно росло – с 35 в 2010 году до 96 в текущем. Сейчас в конференции более 30 постоянных организаций-участников: это и ведущие университеты, и научно-исследовательские институты Российской академии наук и отраслевого сектора, производственные организации. «Это реальная площадка для реального обмена мнениями. Тематика, которая здесь обсуждается, крайне важна для гражданского и для оборонного сектора. Это действительно будущее, это наши широкие возможности», – подчеркнул Михаил Николаевич.

По сложившейся традиции в торжественной обстановке были вручены дипломы молодым ученым – «Стипендия-

там Фонда имени члена-корреспондента РАН, профессора В.Г. Мокерова»: аспиранту кафедры № 9 НИЯУ МИФИ Петру Леонидовичу Доброхотову, аспиранту кафедры № 67 НИЯУ МИФИ Марине Олеговне Смирновой, младшему научному сотруднику ФГБУН ИСВЧПЭ РАН имени В.Г. Мокерова РАН Игорю Андреевичу Глинскому, аспиранту кафедры № 67 НИЯУ МИФИ Андрею Алексеевичу Горелову, магистранту кафедры № 67 НИЯУ МИФИ Денису Петровичу Борисенко. За 10 лет работы Фонда имени В.Г. Мокерова грантополучателями стали более 50 молодых специалистов.

М.Н. Стриханов преподнес цветы вдове ученого Ю.А. Мокеровой, поблагодарив ее за вклад в развитие образовательной и научной деятельности.

С приветственным словом выступил депутат Государственной думы, член Комитета по образованию и науке, член-корреспондент РАН Г.К. Сафаралиев. Он отметил, что «Мокеровские чтения» помогают в поиске и выявлении молодых талантов и способствуют формированию научных заделов, которые в дальнейшем могут воплотиться в новые научные результаты и кандидатские диссертации. Гаджимет Керимович пожелал организаторам и участникам конференции успешной и плодотворной работы.

Открыл пленарную сессию академик НАН Беларуси В.А. Лабунов, сообщив в докладе о современных тенденциях развития микро- и нанoeлектроники. Владимир Архипович, приводя большое количество примеров, продемонстрировал эволюцию микро- и нанoeлектроники от уровня 80-х годов до современного состояния, осветив также прогнозы тенденций развития и перспективные технологии в сфере отечественной и мировой нанoeлектроники.

Далее участники конференции заслушали пленарные доклады, которые вызвали активную реакцию и большое количество вопросов из зала. В дальнейшем работа продолжилась в рамках четырех секций и постерной сессии.



В НИЯУ МИФИ и ТГЭУ прошла конференция «Инновационные механизмы управления цифровой и региональной экономикой»



16 и 17 мая 2019 в НИЯУ МИФИ и Ташкентском государственном экономическом университете (Республика Узбекистан) прошла первая совместная международная студенческая научная конференция «Инновационные механизмы управления цифровой и региональной экономикой».

16 мая 2019 в НИЯУ МИФИ в режиме видеоконференции с Ташкентским государственным экономическим университетом прошло пленарное заседание, которое открыл проректор Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» В.В. Ужва. Обращаясь к собравшимся, Владимир Васильевич отметил как позитивную динамику сотрудничества с вузами Республики Узбекистан, так и важность цифровых инноваций в экономике.

Заместитель директора Федеральной службы по финансовому мониторингу, директор ИФЭБ НИЯУ МИФИ В.И. Глов в своём докладе обозначил основные направления развития цифровой экономики и влияние инноваций на сферу ПОД/ФТ/ФРОМУ.

Участников приветствовала Дилором Баходировна Бегматова, проректор по международным связям Ташкентского государственного экономического университета, пожелавшая участникам успехов и высокого научного уровня, также отметив активизацию научных и образовательных контактов между вузами Российской Федерации и Республики Узбекистан.

В работе пленарного заседания приняли участие: Анна Николаевна Норкина, заместитель директора ИФЭБ НИЯУ МИФИ; Елена Ивановна Кузнецова, д.э.н., профессор кафедры «Финансовый и экономический анализ», ФГКОУ ВПО «Московский университет МВД России имени В. Я. Кикотя»; Ирина Петровна Комиссарова, д.э.н., профессор, заведующая кафедрой «Бухгалтерский учет и аудит» НИЯУ МИФИ; Вера Геннадьевна Когденко, д.э.н., заведующая кафедрой «Финансовый менеджмент» НИЯУ МИФИ; Павел Юрьевич Леонов, к.э.н., доцент кафедры «Финансовый мониторинг»;

Ибодулло Садуллоевич Хотамов, заведующий кафедрой «Экономика промышленности» Ташкентского государственного экономического университета (ТГЭУ) (в режиме видеоконференции); Александр Алексеевич Дронин, ведущий специалист Фонда «Цифровое доверие» при НАПУ.

Всего на конференцию было зарегистрировано более 300 участников из числа студентов, магистрантов и аспирантов более десяти вузов России и Узбекистана, из которых более 100 приняли участие в очной форме.

Работа пяти секций в НИЯУ МИФИ прошла 17 мая. Студенты из разных вузов продемонстрировали высокий научный уровень и проявили значительных интерес к тематике конференции. В качестве модераторов и экспертов секций выступили преподаватели НИЯУ МИФИ и Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, а также сотрудники Федеральной службы по финансовому мониторингу.

В Ташкентском государственном экономическом университете секция прошла 17 мая. Модератором секционного заседания международной конференции заведующий кафедрой «Экономика промышленности» доц. И. Хотамов. Для оценки выступлений студентов выбрали состав членов жюри: председатель жюри Н.В. Морозов, члены комиссии: Л.М. Костина, И.С. Хотамов, Р.Р. Назарова, О.В. Глебова, И.Е. Жуковская.

На секционном заседании выступили со своими докладами представители Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» (Россия, г. Москва) Николай Владимирович Морозов, к.ю.н., доцент кафедры финансового мониторинга, тема доклада: «Цифровая экономика в контексте национальной безопасности» и заместитель начальника отдела правового и методического обеспечения учебного процесса ИФЭБ НИЯУ МИФИ Оксана Валерьевна Глебова, тема доклада «Форсайт в сфере образования».

Ученые создали экологически чистые наночастицы графена для медицинского использования

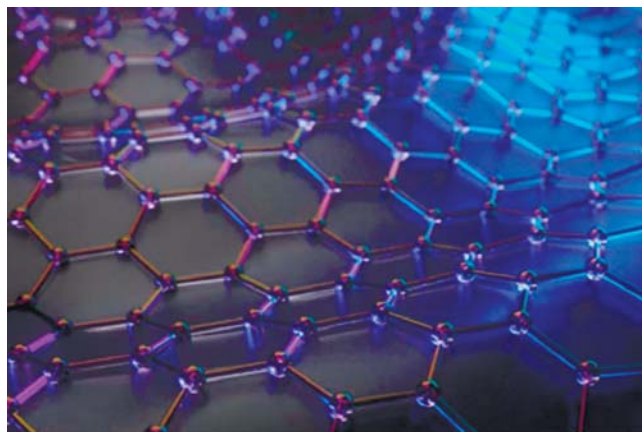
Сотрудники лаборатории нано-биоинженерии НИЯУ МИФИ совместно с бразильскими коллегами разработали экологически чистый способ получения графеновых наночастиц и изучили их применение для лечебных и диагностических целей. Работа опубликована в международном журнале *Materials Science and Engineering C*.

Классические способы получения наночастиц графена требуют использования опасных реагентов, что осложняет их применение в биомедицине. Новый безопасный метод получения частиц позволяет использовать их для животных и людей.

Авторы исследования разработали экологически чистый способ получения наночастиц графена и методику создания радиоактивных меток на их основе. Нанометки на основе графена считаются перспективными инновационными инструментами для медицинской диагностики и локального терапевтического воздействия, однако их поведение в организме и потенциальная мутагенность были недостаточно изучены.

Эксперименты на мышах показали, что распределение таких наночастиц в живых организмах и их накопление в различных органах в нормальном состоянии и при воспалительном процессе можно отслеживать. Тесты на культуре клеток продемонстрировали, что меченые радиоактивными изотопами графеновые наночастицы обладают мутагенной активностью.

«Исследование расширяет области применения такого



уникального материала, как графен, а также демонстрирует возможности эффективного и нацеленного на результат сотрудничества ведущих университетов стран БРИКС в областях химических и биологических технологий», – комментирует один из авторов работы профессор И. Р. Набиев.

Предложенный учёными способ получения наночастиц графена и методики их радиоактивного мечения открывают перспективы внедрения новых методов диагностики, терапии и мониторинга результатов лечения – как с использованием графеновых частиц, так и с помощью интегральных диагностических систем, разработкой которых также занимается лаборатория профессора И.Р. Набиева в НИЯУ МИФИ.

Представители НИЯУ МИФИ вошли в новый состав ВАК

Правительство РФ утвердило новый состав Высшей аттестационной комиссии (ВАК) при Министерстве науки и высшего образования России. Соответствующее распоряжение Правительства опубликовано на сайте Кабинета министров во вторник.

«Подписанным распоряжением утверждены новый состав комиссии в количестве 139 человек и состав президиума комиссии в количестве 84 человек. В утвержденном составе комиссии 94 новых члена (68%)», – говорится в сообщении на сайте Правительства.

Руководителем ВАК переназначен ректор Российского университета дружбы народов Владимир Филиппов.

Заместителями председателя ВАК назначены ректор Университета ИТМО Владимир Васильев, заведующий



кафедрой МГУ им. М.В. Ломоносова, академик РАН Ольга Донцова, ректор РАНХиГС Владимир Мау, ректор НИЯУ МИФИ Михаил Стриханов. Главный ученый секретарь – юрист, завкафедрой МГЮА им. О.Е. Кутафина Игорь Мацкевич.

Также в состав ВАК вошел заведующий кафедрой прикладной математики НИЯУ МИФИ Н.А. Кудряшов.

Высшая аттестационная комиссия обеспечивает государственную научную аттестацию и присуждает ученые степени и ученые звания, а также ведает вопросами лишения степеней и званий. В соответствии с положением о ВАК ее состав и президиум утверждаются Правительством России по представлению главы Минобрнауки сроком на три года. При этом каждые три года состав комиссии должен обновляться не менее чем на 50%.

В Предуниверситарии НИЯУ МИФИ прошел 30 выпуск лицейстов

Для выпускников Предуниверситарии НИЯУ МИФИ состоялся юбилейный «Последний звонок». Нынешний выпуск стал 30-м за всю историю лицея № 1523. Выпускников ожидала обширная и трогательная программа, которая была расписана с 12 утра и до восьми вечера. В этот день все началось с линейки, где прозвучали приветственные и напутственные слова от ведущих, классных руководителей, учителей, родителей и гостей мероприятия. Праздник продолжился в актовом зале, где состоялся концерт. Приглашенные второклассники из школы № 463 подготовили для будущих студентов номер и вручили выпускникам колокольчики на память о последнем звонке. Родители и учителя, а также учащиеся 8-10 классов лицея не упустили возможность порадовать одиннадцатиклассников своими выступлениями.

У выпускников лицея № 1523 есть традиция – ребята бросают в фонтан монетки, чтобы вернуться в родные стены.

*Чтоб снова в наш лицей вернуться
Из разных городов и стран,
Чтоб с чудом вновь соприкоснуться,
Ты брось монетку в наш фонтан!*

Под эти трогательные строки выпускники осуществили традицию, и вечер продолжился запуском голубей и шариков в небо. В финале мероприятия лицеисты традиционно порадовали гостей вальсом выпускников и собрались для памятного фото.



НИЯУ МИФИ вошёл в Топ-25 лучших университетов мира в двух рейтингах U-Multirank 2019

4 июня рейтинговое агентство U-Multirank опубликовало 6 ежегодный рейтинг университетов. Был проведён анализ 1711 университетов из более чем 95 стран мира. Рейтинг анализирует различные направления деятельности университетов: качество обучения, эффективность научных исследований, трансфер знаний, интернационализация, региональное взаимодействие и др.

В рейтинге U-Multirank приведены списки Топ-25 лучших университетов мира по 10 различным направлениям. В 2019 году НИЯУ МИФИ вошёл в Топ-25 двух рейтингов U-Multirank – «International Orientation of Degree Programs» и «Students Mobility». Оценивались совместные образова-



тельные программы, количество иностранных студентов и преподавателей, академическая мобильность и др.

НИЯУ МИФИ в тройке лучших вузов России и четвертый в сфере IT по версии рейтингового агентства RAEX/Эксперт РА 2019



5 июня состоялась официальная презентация рейтинга «100 лучших вузов России» рейтингового агентства RAEX/Эксперт РА.

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» занял третье место! Деятельность вузов оценивалась по трем основным направлениям: условия для получения качественного образования, уровень научно-исследовательской деятельности, уровень востребованности выпускников работодателями.

Впервые был представлен рейтинг вузов в сфере информационных технологий. В нём НИЯУ МИФИ занял 4-е место среди всех российских вузов!

Кроме того, в рейтинге лучших школ России в сфере информационных технологий Предвуниверситарий НИЯУ МИФИ занял 4-ю позицию! Это направление является одним из стратегических приоритетов России. В ближайшие годы будет реализована масштабная программа развития экономики нового технологического направления – программа цифровой экономики.

Обсуждение итогов рейтинга проходило на VII ежегодном форуме вузов «Глобальная конкурентоспособность», в рамках которого состоялась пленарная дискуссия «Устойчивое развитие университетов в эпоху новых вызовов», а также две секции: «Молодёжь и вузы: новые вызовы и взаимное влияние» и «Рейтинги университетов как неотъемлемый

элемент конкуренции вузов». На форуме с докладом «Влияние рейтингов на конкурентоспособность университетов» выступил С.В. Киреев, директор Центра мониторинга и рейтинговых исследований, профессор НИЯУ МИФИ.

В рамках форума вузов «Глобальная конкурентоспособность» состоялась церемония награждения по итогам восьмого рейтинга лучших вузов России. Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» был отмечен в номинации «Высокий уровень научно-исследовательской деятельности».

Полная версия рейтинг вузов России 2019 года доступна на официальном сайте рейтингового агентства.

Справочно

Рейтинговое агентство RAEX ежегодно составляет рейтинг 100 лучших вузов России с 2012 года, с 2014 также публикует рейтинги вузов по укрупненным направлениям.

Деятельность вузов оценивается по трем основным направлениям: условия для получения качественного образования, уровень научно-исследовательской деятельности, уровень востребованности выпускников работодателями. Оценка производится на основании анализа статистических показателей и результатов онлайн-опросов следующих целевых групп: студентов и выпускников, представителей академического и научного сообществ, представителей компаний-работодателей. В качестве статистической информации используются данные анкетирования вузов, наукометрические показатели и сведения из открытых источников.

НИЯУ МИФИ занял второе место в Национальном рейтинге университетов «Интерфакс» 2019

Международная информационная группа «Интерфакс» представила результаты десятого Национального рейтинга университетов 2019.

Деятельность университетов оценивалась по шести параметрам: бренд, образовательная деятельность; научно-исследовательская деятельность; социальная среда; интернационализация (международное сотрудничество); инновации и технологическое предпринимательство.

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» занял второе место в рейтинге «Интерфакс» среди всех российских университетов. На первом месте – МГУ им. М.В. Ломоносова, на третьем – МФТИ.

На пресс-конференции, посвящённой публикации итогов рейтинга, директор Департамента государственной политики в сфере высшего образования Мини-



стерства науки и высшего образования РФ Е.Г. Бабелюк отметила: «Министерство, как государственный регулятор, всегда обращает пристальное внимание на независимые оценки нашей системы высшего образования. Мониторинг вузов имеет значение и для самих университетов, потому что на его основе принимаются решения. И я думаю, что этот рейтинг «Интерфакса» ждёт большое будущее».

Команда НИЯУ МИФИ успешно выступила на IV чемпионате профессионального мастерства Госкорпорации «Росатом» AtomSkills - 2019

АtomSkills — отраслевой чемпионат рабочих и инженерных профессий атомной индустрии, который проводится на основе методики WorldSkills. Его организаторами выступают Госкорпорация «Росатом» и Академия Росатома.

С 2016 года чемпионат объединяет все конкурсы профессионального мастерства, проводимые в отрасли, в единую систему подготовки и оценки профессионализма людей ключевых для Росатома профессий. С каждым годом участие в чемпионате принимают все больше и больше участников и экспертов. Например, на чемпионате AtomSkills-2016 в 10 профессиональных компетенциях соревновались 450 специалистов и экспертов, а в 2019 году – 1200 и в 31 компетенции. Студенты университетов допущены к участию в конкурсе на общих основаниях с 2018 года. Победители и призеры чемпионата в возрастной категории до 28 лет (включительно) получают возможность войти в состав отраслевой сборной для участия в WorldSkills Hi-Tech – российском национальном чемпионате сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности, который состоится уже в октябре в Екатеринбурге.

IV отраслевой чемпионат профессионального мастерства рабочих и инженерных профессий по методике WorldSkills – AtomSkills 2019 проходил в Екатеринбурге с 7 по 11 июня. Подводя итоги чемпионата, Алексей Евгеньевич Лихачев, генеральный директор Госкорпорации «Росатом», отметил, что «чемпионат AtomSkills позволяет выходить за рамки текущих задач и понимать изменения на глобальном рынке. Активное участие в нем подтверждает на практике, что мероприятие уже стало источником ценных, вовлечённых и профессиональных кадров».

НИЯУ МИФИ на AtomSkills-2019 представляла команда из 112 человек: 57 участников-студентов, 51 командир и 4 эксперта с особыми полномочиями, среди которых были и главные эксперты (А.А. Белогорлов, И.Е. Пильщикова, П.А. Белоусов, А.С. Потапова).

В единой команде университета были представители 12 подразделений: НИЯУ МИФИ (г. Москва), ИАТЭ, ТТИ, ТИ, СФТИ, ОТИ, ВИТИ, ДИТИ, БИТИ, СарФТИ, НВПК и МОПК, которые состязались по 22 компетенциям.

По результатам соревнований студенты НИЯУ МИФИ завоевали 10 медалей: 4 золотые, 2 серебряные и 4 бронзовые, получив в негласном зачете дивизионов Росатома почетное 4-е место.



Нанопорошок продлит время непрерывной работы атомных электростанций

Ядерный распад — практически неисчерпаемый природный источник электроэнергии. Но ресурс работы атомных электростанций ограничен свойствами веществ, которые используются в них в качестве топлива и регуляторов мощности. Каждые четыре-пять лет такие вещества требуют замены и перезапуска реактора. Ученые из НИЯУ МИФИ создали нанопорошок, способный регулировать мощность электростанции и продлевать ее непрерывную работу на срок до двадцати лет. Их разработка описана в журнале Crystallography Reports.

Обычно в качестве материала, поглощающего нейтроны и регулирующего таким образом мощность реактора, используется карбид бора. Он эффективен в течение 4-5 лет, но затем требует замены и временной остановки реактора. Чтобы продлить срок работы электростанции до остановки, ученые нашли новый материал, выдерживающий более

двадцати лет непрерывного использования — гафнат диспрозия. Поглощая нейтроны, он образует новый изотоп, который тоже поглощает нейтроны и выделяет другой изотоп, снова поглощающий нейтроны.

Этот материал был получен в виде традиционного порошка микронного размера. Но для использования в атомных электростанциях такое состояние неудобно, так как не компактируется из-за своей высокой твердости. Поэтому ученые из лаборатории ультрадисперсных материалов НИЯУ МИФИ разработали способ получения гафната диспрозия в виде нанопорошка без изменения ключевых свойств. Им удалось скомпактировать его до плотности в 95% от теоретически возможной и изготовить опытные партии в виде плотных керамических таблеток.

В настоящее время на изобретение получен патент и предложены мероприятия по его внедрению в производство.

В НИЯУ МИФИ состоялось ежегодное собрание международной коллаборации по физике высокой плотности энергии в веществе HED@FAIR

С 5 по 7 июня прошло третье ежегодное собрание коллаборации HED@FAIR (High Energy Density Science at FAIR), организованное Институтом лазерных и плазменных технологий НИЯУ МИФИ (Институт ЛаПлаз) с участием GSI/FAIR, Дармштадт, Германия.

FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) – международный проект нового исследовательского комплекса на базе многоцелевого ускорителя с параметрами ионных пучков, антипротонов и радиоактивных ядер, не имеющих аналогов в мире и открывающих уникальные возможности для проведения исследований по актуальным направлениям современной науки. FAIR будет изучать свойства фундаментальных частиц и то, как эти частицы объединяются в более сложные формы материи в широком диапазоне астрофизических условий с помощью разработанных уникальных методов. Эти эксперименты будут логически дополнять исследования, проводимые в настоящее время в самых передовых международных центрах, таких как ЦЕРН (Женева), Брукхейвенская Национальная Лаборатория (США), Фермилаб (США), фабрика радиоактивных пучков в РИКЕН (Япония) и др.

HED@FAIR – это одна из коллабораций FAIR, которая занимается вопросами физики высоких плотностей энергии в веществе. Руководителем коллаборации два года назад был избран заместитель директора по научной работе НИЦ «Курчатовский институт» - ИТЭФ, профессор НИЯУ МИФИ, д.ф.-м.н. Голубев А.А. Интенсивные пучки тяжелых ионов открывают новые возможности для экспериментального исследования в области высоких плотностей энергии. Уникальная особенность энерговклада пучков тяжелых ионов в вещество обеспечивает быстрый и однородный по объему нагрев макроскопических объемов вещества таким образом, что градиенты температуры и плотности в веществе нагретым пучком ионов значительно меньше, чем при использовании других методов. Ученые намереваются использовать ионный пучок для нагрева вещества – до сотен тысяч градусов. Такие температуры в природе создаются внутри звезд или планет, т.е. в лабораторных условиях с помощью ионных пучков можно создавать условия, схожие с теми, что существуют внутри пла-

нет. Это дает возможность изучения материалов при экстремальных условиях, а также изучения процессов формирования звезд или массивных планет.

НИЯУ МИФИ вошел в состав коллаборации в 2017 году. В рамках коллаборации сотрудники Института ЛаПлаз НИЯУ МИФИ участвуют в экспериментах по взаимодействию мощного лазерного излучения с веществом, проводимых в GSI. На кафедре лазерной физики № 37 разрабатываются лазерные измерительные системы для исследования вещества в экстремальном состоянии.

Академик РАН В.Е. Фортов, открывая совещание, отметил, что обсуждаемая тематика находится на самом переднем крае науки. Давления, температуры и плотности энергии, которые могут создаваться в веществе под воздействием пучков тяжелых ионов, на сегодняшний день никакими другими способами недостижимы. «Естественно, что здесь мы ожидаем прорывных результатов – и новые фазовые переходы, и новые полиморфные превращения, и новые данные по кинетическим свойствам. Все эти вопросы будут обсуждаться в течение трех дней», – рассказал Владимир Евгеньевич. По его мнению, подобные заседания очень полезны, поскольку позволяют с одной стороны обмениваться опытом, а с другой – увидеть новые перспективы, которые очень часто рождаются во время дискуссий.

Далее директор Института ЛаПлаз А.П. Кузнецов сделал для присутствующих небольшую презентацию о НИЯУ МИФИ: он рассказал историю создания, развития и превращение института в современный университет науки и технологий. Андрей Петрович кратко рассказал об Институте ЛаПлаз, который занимается задачами, связанными с применением лазерных и плазменных технологий в физике экстремального состояния вещества, а также о текущих и запускаемых научно-исследовательских проектах. После этого участники собрания представили свои доклады, в которых обсудили предстоящие эксперименты «Фазы 0» и продолжили разработку научной программы коллаборации HED@FAIR.

Стоит отметить, что научная программа создаваемого ускорительного комплекса нацелена на получение не только теоретических знаний. Vincent Bagnoud, руководитель отдела физики плазмы GSI, председатель совета коллаборации HED@FAIR рассказал, что в качестве практического применения полученных результатов можно привести пример протонного микроскопа, который в отличие от рентгенографии, обладает более высокой проникающей способностью и обеспечивает высокое разрешение получаемых изображений (до 10 мкм). Кроме того, протонная радиография применима для лечения рака, поскольку появляется возможность получения изображения в реальном времени, что актуально в случае лечения, например, рака легких, когда облучаемая зона постоянно движется. Данным вопросом занимается проект PaNTERA (Proton Therapy and Radiography), который реализуется коллаборацией совместно с биофизическим направлением проекта FAIR.



SuperJob: IT-выпускники НИЯУ МИФИ в пятерке самых высокооплачиваемых в России

«Superjob для студентов» представил рейтинг вузов России на 2019 год по уровню зарплат занятых в IT-отрасли молодых специалистов, окончивших вуз 1–5 лет назад.

По данным исследования, IT-выпускники Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» входят в пятерку самых высокооплачиваемых специалистов в России. Исследование отмечает, что за год средний заработок выпускников вуза вырос на 5 тыс. рублей.

SuperJob

Рейтинг составлен исследовательским центром Superjob на основе сравнения среднего уровня доходов выпускников российских вузов 2013–2018 года выпуска.

НИЯУ МИФИ на 329-м месте в мире в глобальном рейтинге QS World University Rankings 2020

Международное рейтинговое агентство QS опубликовало общий рейтинг университетов мира QS World University Rankings 2020.

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» занял 329-е место в мире (5-е место среди участников Проекта 5-100), повторив прошлогоднее достижение.

«Россия предпринимала и продолжает предпринимать весьма амбициозные попытки интернационализировать свои университеты, и мы в QS считаем, что глобальный университет имеет больше возможностей для процветания в современных условиях. По данным этого года очевидно, что иностранные студенты позитивно реагируют на инициативы Министерства науки и высшего образования РФ, и продолжающееся создание динамичного многонационального сообщества является важным фактором, подчеркивающим улучшение ситуации в России в этом году», – сказал руководитель исследовательского департамента QS Бен Саутер.

Обсуждение результатов рейтинга состоялось во время видеомоста Лондон – Москва – Новосибирск на площадке МИА «Россия сегодня», в котором приняли участие региональный директор по Восточной Европе и Центральной Азии компании QS Зоя Зайцева, и.о. директора ФГАНУ «Социоцентр» Надежда Полихина, а также представители ведущих вузов России. Они рассмотрели, какие изменения произошли внутри группы российских вузов, а также что было сделано для улучшения репутации российского высшего образования.

Региональный директор по Восточной Европе и Центральной Азии компании QS Зоя Зайцева считает: «Нужно изменить международное академическое научно-исследо-



вательское сотрудничество, сайты университетов, чтобы конвертировать посетителей (сайтов) в будущих студентов. Кроме того, обратить внимание на продвижение университетов, повышение их узнаваемости», – отметила Зоя Зайцева, добавив, что в целом здоровая конкуренция идет на пользу российским вузам.

Первый проректор НИЯУ МИФИ О.В. Нагорнов подчеркнул глубинную связь университета с ГК «Росатом» и отметил, что НИЯУ МИФИ осуществляет экспорт образования в страны, в которых Росатом строит или планирует строить атомные станции и другие объекты.

Рейтинг QS World University Rankings выходит с 2004 года. Для составления рейтинга используются шесть критериев: академическая репутация, репутация среди работодателей, индекс цитируемости научных публикаций, соотношение количества преподавателей к учащимся, доля иностранных преподавателей и доля иностранных студентов.



В НИЯУ МИФИ обсудили подготовку кадров для научных проектов класса «мегасайенс»



В конце июня в Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ» (НИЯУ МИФИ) и Московском государственном юридическом университете им. О.Е. Кутафина (МГЮА) проходила совместная конференция, посвящённая вопросам подготовки кадров и нормативного регулирования реализации научных проектов класса «мегасайенс».

В первый день конференции в НИЯУ МИФИ прошёл круглый стол по кадровому обеспечению научных проектов. Участников мероприятия приветствовал ректор НИЯУ МИФИ Михаил Стриханов, который отметил важность обсуждаемой темы и передал слово первому заместителю министра науки и высшего образования Григорию Трубникову.

Замминистра выступил с докладом о современном состоянии исследовательской инфраструктуры и перспективах её развития. По его словам, «средства, которые государство готово вкладывать в развитие исследовательской инфраструктуры на территории Российской Федерации, просто колоссальные». Два крупных проекта – исследовательский реактор ПИК в Гатчине и коллайдер NICA в Дубне – уже финансируются. Ещё три проекта находятся в стадии обсуждения. Они должны быть реализованы в формате центров междисциплинарных исследований, став местом для решения прорывных задач по всему спектру научных исследований не только фундаментального, но и прикладного характера.

Представитель министерства также отметил, что сегодня НИЯУ МИФИ – один из флагманов международной научной и исследовательской повестки.

Об участии вуза в мегасайенс-проектах рассказал в обзорном докладе профессор НИЯУ МИФИ Александр Васильев. Говоря о международных исследованиях, он упомянул научно-образовательный центр «НЕВОД», который «силами учёных мирового уровня был разработан и теперь эксплуатиру-



ется полностью на территории НИЯУ МИФИ». Профессор подчеркнул, что эта установка помогает достигать результатов мирового уровня.

Затем представители университета более детально поделились своим опытом участия в международных коллаборациях (С.Ю. Смирнов – эксперимент ATLAS, М.В. Чадеева – эксперимент CMS, В.А. Каплин – эксперимент ALICE, И.В. Селюженков – проект FAIR, В.А. Курнаев – проект ITER).

А.А. Петрухин, Н.Н. Нурахов, А.В. Кириченко, С.Д. Кулик, А.Н. Штанько обсудили с участниками основные проблемы подготовки научных кадров, в том числе на примере собственных проектов и исследований.

На круглом столе также выступили представители НИЦ «Курчатовский институт», ОИЯИ, ИЯФ СО РАН, СПбГУ.

Во второй день конференции на площадке Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА) прошло обсуждение вопросов правового обеспечения научных проектов класса «мегасайенс», реализуемых на территории нашей страны, а также правовой режим участия Российской Федерации в международных мегасайенс-проектах.

НИЯУ МИФИ продемонстрировал существенный рост в предметных рейтингах ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects 2019

26 июня были опубликованы результаты Шанхайского международного рейтинга (ShanghaiRanking Consultancy).

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» заметно укрепил свои позиции в предметных рейтингах «Physics» и «Instruments Science & Technology». Так, по направлению «Physics» НИЯУ МИФИ впервые вошёл в Топ-150 (в 2018 году было 151–200 место) и занял второе место среди всех российских вузов. По направлению «Instruments Science & Technology» НИЯУ МИФИ впервые вошёл в Топ-200 (в 2018 году было 201–300) заняв второе место среди российских вузов. Кроме того, НИЯУ МИФИ по предметному рейтингу «Energy Science & Engineering» занял второе место среди российских вузов, войдя в Топ-500 лучших вузов мира.

В предметных рейтингах были проранжированы более чем 4 тысячи вузов мира по 54 предметам. Отмечает-



ся, что всего в Global Ranking of Academic Subjects вошло 15 российских университетов, 11 из которых являются участниками Проекта 5-100.

При составлении рейтинга используется пять индикаторов: продуктивность научной деятельности; индекс цитирования; международное сотрудничество; количество публикаций в наиболее престижных в своей области научных журналах; число сотрудников, удостоенных престижных наград в конкретной области.

НИЯУ МИФИ на четвёртом месте среди лучших вузов России в рейтинге Forbes

Журнал Forbes опубликовал второй рейтинг 100 лучших российских вузов.

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» занял 4-е место среди всех российских вузов, улучшив свою позицию на 5 мест по сравнению с прошлым годом. При этом НИЯУ МИФИ занял 2-е место по качеству образования.

Основой для создания рейтинга стали данные мониторинга эффективности более тысячи образовательных организаций высшего образования, проведённого Министерством науки и высшего образования России. Вузы оценивались по 10 параметрам, сгруппированным в три группы: качество образования, качество выпускников и фактор Forbes, учитывающий элитность вуза и долю предпринимателей среди выпускников.



В НИЯУ МИФИ обсудили актуальные проблемы астрофизики



В Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ» состоялся II Международный симпозиум по космическим лучам и астрофизике IS CRA 2019. Это один из новых научных форумов в области космических лучей и астрофизики высоких энергий, который уже второй раз проходит на базе НИЯУ МИФИ под эгидой Научного совета РАН по комплексной проблеме «Космические лучи».

В симпозиуме приняли участие ведущие ученые в области астрофизики и космических исследований – около 150 исследователей из 10 стран, в том числе Италии, Германии, США, Мексики и других. В качестве докладчиков и слушателей в нем участвовали также молодые ученые – преподаватели, аспиранты и магистранты НИЯУ МИФИ, МГУ им. М.В. Ломоносова, ряда физических институтов РАН. Всего на симпозиуме было представлено 122 доклада в пяти тематических секциях, в том числе 63 на пленарных заседаниях и 59 на постерных сессиях.

Открыл форум председатель организационного комитета симпозиума, ректор НИЯУ МИФИ Михаил Стриханов. Он подчеркнул, что преподаватели и аспиранты университета принимают участие в крупнейших международных экспериментах по физике частиц и астрофизике, направленных на поиск новых состояний материи и источников энергии. Особое внимание ректор уделил роли вуза в подготовке исследователей в области фундаментальной науки, в частности, в области физики строения материи, космофизики.

Заместитель председателя оргкомитета, руководитель научно-образовательного центра НЕВОД Анатолий Петрухин сообщил: «Основная цель симпозиума

состоит в обсуждении актуальных проблем физики космических лучей и астрофизики, в первую очередь мюонной загадки – избытка мюонов космических лучей, который увеличивается с ростом энергии, а также проблем ядерно-физического подхода к исследованиям космических лучей в области энергий выше 1015 эВ, исследования гамма-квантов в области сверхвысоких энергий и прикладных задач исследований мюонов космических лучей – мюонной диагностики».

С докладами выступили ученые, работающие в коллаборациях на крупнейших мегаустановках мира: ЦЕРН (Швейцария), обсерватории Пьера Оже (Аргентина), установке IceCube в Антарктиде, Телескопе Array, установке ТАЙГА и Якутской установке ШАЛ, KASCADE-Grande Технического института в Карлсруэ (Германия) и других. Также были представлены результаты исследований, выполненных на Международной космической станции в эксперименте AMC (Космический детектор частиц) и на телескопе CALET (CALorimetric Electron Telescope).

Ученые НИЯУ МИФИ представили новые результаты экспериментальных исследований по решению «мюонной загадки», проводимых на уникальной научной установке «НЕВОД».

Специальная секция была посвящена методикам и установкам для решения космофизических задач – мюонным телескопам, мюонным годоскопам и мюонографии.

Прошли первые защиты диссертаций на степень кандидата наук НИЯУ МИФИ

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» входит в перечень вузов, имеющих право самостоятельно присуждать учёные степени.

26 июня на заседании вновь образованного диссертационного совета НИЯУ МИФИ были защищены первые две диссертации на степень кандидата наук. Обе работы защищены по специальности 01.04.08 — Физика плазмы.

Выпускник кафедры физики плазмы (Институт ЛаПлаз) 2016 года, аспирант третьего года Дмитрий Кирамов досрочно защитил диссертацию «Расчётно-теоретические исследования вертикальных смещений плазмы и электромеханических нагрузок при срывах разряда в токамаке», важную

для моделирования поведения плазмы в токамаках и международном реакторе ИТЭР. Руководитель – проф. В.Д. Пустовитов, НИЦ «Курчатовский институт».

Выпускник этой же кафедры 2013 года, заместитель начальника производства по НИОКР фирмы «Пинкельгтон Гласс» Дмитрий Бернт защитил диссертацию «Формирование олеофобных структур оптически-прозрачных бинарных покрытий, осаждаемых реакционным распылением в аргон-азот-кислородной плазме магнетронного разряда», имеющую большое практическое значение при промышленном производстве «умных» стекол. Руководитель – проф. А.А. Писарев, НИЯУ МИФИ.



Аспирантки НИЯУ МИФИ получили стипендии Президента РФ

Объявлены победители конкурса 2019-2021 гг. на получение стипендии Президента РФ молодым учёным и аспирантам. Стипендии удостоены три представителя НИЯУ МИФИ:

Аспирантка ИЯФиТ кафедры № 9 «Физические проблемы материаловедения» Диана Бачурина с темой «Разработка технологии соединения вольфрама с перспективными малоактивируемыми материалами термоядерного реактора ДЕМО»;

Выпускница этого же подразделения Мария Тарасова по направлению «Энергоэффективность и энергосбережение, в том числе вопросы разработки новых видов топлива» с темой «Разработ-

ка основ технологии изготовления смешанного уран-плутониевого нитридного топлива с минорными актинидами на основе методов электроимпульсной консолидации»;

Аспирантка ИФИБ Екатерина Ахлюстина по направлению «Медицинские технологии, прежде всего диагностическое оборудование, а также лекарственные средства» с темой «Фототераностика с использованием инфракрасных катионных фотосенсибилизаторов локальных очагов инфекционных поражений, вызванных глубокоинвазивными антибиотикорезистентными возбудителями».

В Озерске торжественно открыта Всероссийская студенческая стройка «Мирный атом - 2019»

6 июля генеральный директор государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» А.Е. Лихачёв, первый заместитель генерального директора Росатома И.М. Каменских, генеральный директор ПО «Маяк» М.И.Похлебаев, ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов, начальник управления отраслевого развития университета В.А.Петров и другие официальные лица приняли участие в торжественном открытии Всероссийской студенческой стройки «Мирный атом – 2019» на ФГУП ПО «Маяк» (г.Озерск).

Высокие гости посетили информационный центр Производственного объединения «Маяк», где состоялось открытие новой музейной экспозиции предприятия. Алексей Лихачев подчеркнул, насколько важно для нашей страны сохранять самобытность и историю каждого предприятия атомной отрасли. Михаил Стриханов особо отметил раздел экспозиции, относящийся к начальному периоду работы ПО «Маяк», когда в сжатые сроки в крайне неблагоприятных условиях был получен первый советский плутоний.

Главы делегаций встретились с командирами всех студенческих строительных отрядов Всероссийской студенческой стройки «Мирный атом-2019» на объектах ПО «Маяк». Состоялся заинтересованный диалог о роли, целях и задачах стройотрядовского движения на объектах Росатома, организации работы на строительных площадках и выборе жизненных ценностей для молодёжи.

Сегодня на объектах «Маяка» трудятся 714 бойцов из 28 субъектов Российской Федерации, в том числе 103 студента (7 отрядов) - НИЯУ МИФИ, представляющих 6 филиалов университета из Балаково, Волгодонска, Обнинска, Озерска, Сарова и Снежинска.

В стенах Озерского технологического института НИЯУ МИФИ состоялась встреча ректора с бойцами университетских стройотрядов. Командиры и комиссары ССО «Саратов»



(БИТИ, г. Балаково), «Уран» (ВИТИ, г.Волгодонск), «Энергетик» (ИАТЭ, г.Обнинск), «Братство» и «Челябинск-40» (ОТИ, г. Озерск), «Оборона» (СарФТИ, г. Саров), «Альфа» (СФТИ, г. Снежинск) представили свои команды и презентовали свои видеоматериалы. Ректор ответил на насущные вопросы стройотрядовцев, согласовал организационный сбор всех стройотрядов НИЯУ МИФИ на московской площадке осенью этого года.

Затем ректор провел рабочее совещание с руководителями филиалов из Лесного, Озерска, Снежинска и Трехгорного по обсуждению Программ развития институтов на период до 2022 г. Особое внимание было уделено обязательному соотношению путей развития филиалов новым стратегическим направлениям модернизации и кадровым потребностям базовых предприятий ЯОК ГК «Росатом».

В завершение рабочего визита М.Н. Стриханов принял участие в совещании руководства отрасли и Челябинской области по обсуждению вопросов участия Росатома в развитии региона.



Учёные НИЯУ МИФИ — победители грантового конкурса РФ

В начале июля стали известны имена сотрудников НИЯУ МИФИ, чьи заявки на научные исследования в Российский научный фонд (РНФ) были одобрены и получили финансовую поддержку.

Среди победителей конкурса молодёжных научных групп оказался коллектив под руководством доцента ИЯФиТ, к.ф.-м.н. Андрея Майорова (проект «Изучение динамики частиц в магнитосфере Земли на основе данных эксперимента ПАМЕЛА и численного моделирования потоков антипротонов, изотопов водорода и гелия»).

Поддержанный проект посвящён изучению химического состава, энергетических спектров и временной динамики потоков заряженных частиц в магнитосфере Земли. Работа будет основана на данных космофизического эксперимента ПАМЕЛА, разработанного в т.ч. для решения подобных задач и проводившегося на околоземной орбите с 2006 по 2016 гг.

В состав магнитного спектрометра ПАМЕЛА входит набор детекторных систем, позволяющих надёжно идентифицировать тип частиц и с высокой точностью измерять их энергию и направление прилёта. В рамках проекта планируется изучить временную и энергетическую зависимости вариаций потоков антипротонов, протонов и ядер гелия, а также их изотопов в широком диапазоне энергий в области радиационного пояса и на его границах в течение почти полного 11-летнего солнечного цикла. Также прибор даёт возможность восстановить альбедные потоки перечисленных частиц, включая область высоких геомагнитных широт, определить границы области захвата, исследовать угловые характеристики потоков космических лучей в магнитосфере, и выполнить многие другие важные измерения.

Основываясь на полученных экспериментальных результатах, планируется разработать программную среду для численного моделирования процессов, происходящих с заряженными частицами в околоземном пространстве. Это даст эмпирическое описание потоков заряженной компоненты космических лучей в разное время в магнитосфере Земли, в том числе в областях, где сегодня отсутствуют прямые измерения.

Таким образом, ожидаемые результаты должны улучшить фундаментальное понимание физики околоземного пространства, а также могут быть использованы для детального определения и прогноза радиационной обстановки в зависимости от уровня солнечной активности и прочих факторов.

Другой обладатель гранта — проект «Наножидкости в системах сбора и хранения солнечной и геотермальной энергии», реализуемый под руководством доцента ИЯФиТ, кандидата наук (PhD) Бориса Балакина.

Этот проект направлен на повышение эффективности теплообмена в системах сбора и хранения солнечной и геотермальной энергии посредством разработки нового класса теплоносителей на основе наножидкости.

Наножидкость — это стабильная дисперсия наночастиц



Российский
научный
фонд

твёрдого материала (металла, углерода или кремния) в жидкой среде. По своим теплофизическим свойствам она напоминает жидкие металлы, потому что имеет высокую теплопроводность, возможность эффективного поглощения солнечного излучения и магнитного управления течением. Это способствует успешному применению наножидкостей в различных энергетических системах, повышению эффективности отбора тепла до полутора раз.

Проект предполагает проведение комплексных исследований, начинающихся с разработки теоретических и численных моделей для описания процессов теплообмена в солнечном коллекторе и скважине для параметрической оптимизации состава наножидкостей: концентрации и размеров наночастиц, их материала и типа дисперсионной среды, «несущей» наночастицы. Следующими этапами проекта являются синтез наножидкости с использованием материалов отечественного производства и экспериментальная проверка её эффективности на разработанных в рамках проекта прототипах солнечного коллектора прямого поглощения, скважинного теплообменника и сезонного аккумулятора тепла в грунте.

Согласно предварительным оценкам, полученным при экстраполяции статистических данных 2003 – 2011 гг., использование наножидкостей в действующих российских системах возобновляемой энергии позволит получить дополнительно 9,1 МВт тепла в год. Это приведёт к экономии электроэнергии на сумму более 150 млн руб (без учёта капитальных затрат). В случае развития возобновляемой энергетики в России по общемировому сценарию, эти цифры вырастут на два порядка и позволят предотвратить выбросы парниковых газов на уровне оценочных 2,3 млн т CO₂-экв.

В конкурсе инициативных исследований молодых учёных также победил проект «Метаповерхности как объект и инструмент диагностики» (руководитель — Дарья Сергеева).

В рамках проекта планируется проведение фундаментальных исследований радиационных явлений, возникающих при взаимодействии электронных пучков с метаповерхностями, включая генерацию объёмных волн, локализованных и поверхностных плазмон-поляритонов, исследование плазмонных резонансов, исследование влияния микроскопических свойств системы на эти процессы — то есть явлений, несущих полную информацию о свойствах метаповерхности и свойствах электронных пучков.

Проект направлен на развитие систем диагностики наноструктур и диагностики релятивистских электронных пучков. Для получения новых возможностей в обоих этих направлениях необходимы фундаментальные расчёты характеристик излучения при взаимодействии электронов с наноразмерными структурами, на что и нацелен проект.

Иностранные выпускники НИЯУ МИФИ благодарны университету за уверенность в будущем

1 июля 2019 года состоялась торжественная церемония вручения дипломов о высшем образовании иностранным студентам. Представители 12 стран, таких как Бангладеш, Армения, Боливия, Египет, Иордания, Испания, Нигерия, Казахстан, Тунис, Турция, Украина, Болгария, получили заветные «корочки» прославленного университета — подтверждение результата упорного труда и качественных знаний. В этом году дипломов с отличием удостоены 28 выпускников.

С приветственным словом к выпускникам обратился ректор НИЯУ МИФИ Михаил Стриханов. Он отметил, что для многих студенческие годы выдались нелёгкими. «Необходимо было не только изучить непростой русский язык, но и соответствовать строгим правилам и требованиям преподавателей. Учёба дала вам большие преимущества работать в различных учреждениях, в основном связанных с атомными технологиями, но я уверен, что вы получили более широкое образование, позволяющее вам действительно уверенно идти по жизни, продвигаться по карьерной лестнице, имея хорошие перспективы. Мы горды тем, что вы — наши выпускники!»

Также новоиспечённых дипломированных специалистов поздравили атташе Посольства Иорданского Хашимитского Королевства в России Хуссам Юнис Лутфи Осман, советник Посольства Республики Армения в России Карина Даниелян, второй секретарь и Консул Арабской Республики Египет в России Мохамед Мостафа Эльви Мохамед Сайф. Проректор Наталия Леонова и директор образовательных проектов Госкорпорации «Росатом» НИЯУ МИФИ Валерий Карезин присоединились к поздравлениям и особо отметили деятельность амбассадоров Госкорпорации «Росатом» — Ахмеда Фарсима (Бангладеш), Алмаса Ыскакова (Казахстан), Абуаласаль Ахмад Халаф Ахмада (Иордания), Элзаят Тарек Тауфик Хассана (Египет).

Слова благодарности произнес Алмас Ыскаков от лица всех иностранных студентов: «Вот и подошло к концу обучение в стенах родного университета. За это время МИФИ стал тем местом, где строилась вся наша жизнь. У каждого из нас, сидящего в этом зале, с университетом связано целое море эмоций и воспоминаний. Для каждого из нас МИФИ — он свой, но вместе с тем это наш общий университет, который нас всех объединяет. Хочу воспользоваться этим моментом и сказать спасибо всем тем сотрудникам, которые развивают международное сотрудничество в нашем университете. Если бы не вы, я бы никогда не встретил этих умных, прекрасных, талантливых ребят со всего мира. Дорогие преподаватели! Большое вам огромное человеческое спасибо за то, что вы потратили столько времени, столько сил и столько нервов во время нашего обучения. Спасибо за багаж знаний, за бесценный опыт, который мы можем применить в своих будущих профессиях. Спасибо вам! И, конечно, отдельно хочу поблагодарить своего научного руководителя. Как выпуск-



ник НИЯУ МИФИ, я уверен в своем будущем! Благодаря возможностям моего университета я стал амбассадором российского ядерного образования. Профессиональный опыт, который был приобретен в МИФИ, способствовал при трудоустройстве в Объединённый институт ядерных исследований. На сегодняшний день я являюсь сотрудником ОИЯИ и хочу сказать спасибо МИФИ за все, спасибо за яркое светлое будущее. МИФИ — это наша марка, и мы будем её нести с гордостью!»

Дипломы студентам вручили директор Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ Наталья Барбашина, доцент кафедры № 2 Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ Сергей Королёв, заместитель директора Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ Георгий Тихомиров, доктор физико-математических наук, профессор Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ Игорь Яшин, представитель ИАТЭ НИЯУ МИФИ, кандидат технических наук Дмитрий Самохин, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры №1 Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ Виктор Дёмин, кандидат технических наук, доцент кафедры № 13 Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ Кирилл Куценко, кандидат технических наук, доцент кафедры № 5 Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ Владимир Харитонов.

Завершилась IV Международная летняя школа по инженерному компьютерному моделированию

12 июля в НИЯУ МИФИ прошло официальное закрытие IV Международной летней школы по инженерному компьютерному моделированию в области ядерных технологий.

На протяжении двух недель студенты, аспиранты и молодые специалисты из разных стран проходили подготовку в области математического моделирования физических процессов с участием специалистов из НИЯУ МИФИ, НИЦ «Курчатовский институт», Университета прикладных наук Западной Норвегии, МГУ им. Ломоносова, компании «ТЕСИС» и НТЦ АПИМ. За это время участники школы познакомились с российскими и зарубежными кодами, используемыми в ядерной индустрии, такими как MCU, FlowVision, StarCCM+ и др. Помимо лекционных и практических занятий перед участниками школы стояла задача объединения нейтронно-физического и теплогидравлического кодов, знания и навыки работы в которых были получены за время проведения школы. С этой целью участники были разделены на четыре команды, каждая из которых, помимо основной задачи связки двух кодов, исследовала влияние того или иного параметра на сходимость конечного результата мультифизического расчёта. В день закрытия школы каждая команда представила презентацию с результатами работы. Работа над групповым проектом позволила участникам познакомиться с миром современного моделирования, где расчёты отдельных элементов заменяются комплексным расчётом всей системы.

На закрытии школы присутствовали генеральный директор компании «ТЕСИС» Сергей Курсаков, начальник отдела реперных расчётов ядерных реакторов НИЦ «Курчатовский институт» и разработчик программы MCU Денис Шкаровский, профессор Университета прикладных наук Западной Норвегии Борис Балакин и заместитель директора Инсти-

тута ядерной физики и технологий, организатор школы Георгий Тихомиров.

Помимо официальной части и насыщенной учебной программы, участники школы вместе с организаторами посетили основные лаборатории НИЯУ МИФИ и важные культурные достопримечательности Москвы в ходе обзорной экскурсии.

Участники поделились своими впечатлениями о мероприятии.

«Я участвую в школе с целью узнать больше о числовом моделировании, поработать с MCU кодом и различными программами для симуляции гидродинамических процессов. В данный момент я начал работать в STAR-CCM+, чтобы смоделировать процесс охлаждения ядерного реактора. Школа мне больше всего понравилась экспериментами в числовом моделировании, а также возможностью общаться с замечательными людьми, которые имеют такой же сильный интерес к ядерной сфере».

Otto Andreas Moe, University of Bergen, Norway

«Я из Египта, учусь в Александрийском Университете на кафедре ядерной и радиационной инженерии. На школе я с самого начала. Здесь познакомился с большим количеством отличных ребят из разных стран, не только из России, получил огромное количество информации в сжатые сроки, которая была грамотно скомбинирована, за счёт чего мне удалось поработать с различными кодами. Но мне ещё нужно немного времени, чтобы усвоить курс. Планирую брать степень магистра, скорее всего, в следующем году, поэтому я постепенно подготавливаюсь к этому шагу, и школа мне помогает в этом».

Ahmed Said Parsi, Alexandria University, Egypt



Российские ученые улучшили метод глубокого обучения нейросетей

В Институте интеллектуальных кибернетических систем НИЯУ МИФИ предложили новый метод для обучения ограниченной машины Больцмана (вид нейросети), позволяющий оптимизировать процессы семантического кодирования, визуализации и распознавания данных. Результаты исследования опубликованы в журнале «Optical Memory and Neural Networks».

В настоящее время большую популярность приобретает изучение глубоких нейронных сетей различной архитектуры: сверточных, рекуррентных, автоэнкодерных. Ряд высокотехнологичных компаний, среди которых – Microsoft и Google, используют глубокие нейронные сети для проектирования различных интеллектуальных систем. Вместе с глубокими нейронными сетями приобрел популярность термин «глубокое» обучение.

В системах глубокого обучения автоматизируется сам процесс выбора и настройки признаков. То есть, сеть самостоятельно определяет и использует наиболее эффективные алгоритмы для иерархического извлечения признаков. Для метода глубокого обучения характерно обучение на больших выборках при помощи единого оптимизационного алгоритма. Типичные алгоритмы оптимизации настраивают параметры всех операций одновременно и эффективно оценивают влияние каждого параметра нейросети на ошибку с помощью так называемого метода обратного распространения.

«Способность искусственных нейронных сетей обучаться является наиболее интригующим их свойством. Подобно биологическим системам, нейронные сети сами моделируют себя, стремясь достичь лучшей модели поведения», – отметил профессор Института кибернетических систем НИЯУ МИФИ Владимир Головкин.

Прорыв в обучении нейросетей произошел в 2006 году, после научной публикации Джеффри Хинтона с описанием техники предварительной тренировки нейросети. В статье говорилось, что можно эффективно предобучать многослойную нейронную сеть, если обучать каждый слой отдельно при помощи ограниченной машины Больцмана, а затем дообучать методом обратного распространения ошибки. Эти сети получили название нейронных сетей глубокого доверия (Deep Belief Networks, DBN).

Профессор ИИКС НИЯУ МИФИ Владимир Головкин проанализировал проблематику и основные парадигмы глубокого машинного обучения, предложив новый метод для обучения ограниченной машины Больцмана. Ученый показал, что классическое правило обучения этой нейросети является частным случаем предложенного им метода.

«Американские ученые Минский и Пейперт в свое время выявили, что однослойный персептрон с пороговой функцией активации формирует линейную разделяющую поверхность с точки зрения классификации образов и поэтому не может решить задачу «исключающее или». Это провоцировало пессимистические выводы насчет дальнейшего развития нейронных сетей. Однако последнее утверждение справедливо только для однослойного персептрона с пороговой или монотонной непрерывной функцией активации, например, сигмоидной. При использовании сигнальной функции активации однослойный персептрон может решить задачу «исключающее или», так как он разбивает входное пространство образов на классы при помощи двух прямых», – рассказал Владимир Головкин.

В работе также были проанализированы перспективы применения глубоких нейронных сетей для сжатия, визуализации и распознавания данных. Кроме того, Головкин предложил подход к реализации семантического кодирования (хеширования) с помощью глубоких автоассоциативных нейронных сетей. Этот метод глубокого обучения может быть очень полезен в поисковиках для нейросетей, которые, по утверждению автора, будут показывать высокую скорость поиска релевантных изображений.

Практическую ценность данных научных разработок сложно переоценить: они уже нашли применение в таких областях, как компьютерное зрение, распознавание речи и биоинформатика.

Ученые научились прогнозировать дозы радиации в космосе

Специалисты Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», университета Оулу (Финляндия) и Санкт-Петербургского физико-технического института сравнили эффекты солнечной модуляции космических лучей, зарегистрированных нейтронными мониторами и спутниковым экспериментом PAMELA. По словам ученых, это позволит давать более точные прогнозы доз радиации в околоземном космическом пространстве, что играет огромную роль при планировании космических миссий. Результаты исследования опубликованы в журнале *Journal of Geophysical Research: Space Physics*.

PAMELA (Payload for Antimatter Matter Exploration and Light-nuclei Astrophysics) – международный спутниковый эксперимент, запущенный в 2006 году. Он предназначен для регистрации заряженных частиц и античастиц в космическом излучении, поиска антивещества и измерения спектров различных компонент космического излучения, а также измерения радиационной обстановки вокруг Земли и установления природы тёмной материи.

Авторы опубликованного исследования сравнили эффекты солнечной модуляции космических лучей, зарегистрированных международным экспериментом PAMELA и нейтронными мониторами.

Нейтронные мониторы – это работающая с 1950-х годов сеть наземных установок, регистрирующих вторичные частицы от взаимодействий космических лучей с ядрами атмосферы. В проведенной российскими учеными работе

использовались данные, зарегистрированные в режиме реального времени нейтронным монитором, расположенным в Оулу (Финляндия).

Результаты исследования помогут проверить корректность работы функции отклика нейтронных мониторов в различные периоды солнечной активности, что стало возможным лишь после запуска эксперимента PAMELA, считает старший преподаватель Института ядерной физики и технологий (ИЯФит) НИЯУ МИФИ Сергей Колдобский.

«Правильная работа функции отклика нейтронных мониторов вкупе с огромной статистикой их непрерывной (порядка 70 лет) работы позволяют давать прогнозы доз радиации в околоземном космическом пространстве, что имеет огромное значение при планировании космических миссий», – рассказал он.

Прямые измерения, проведенные в эксперименте PAMELA, позволили проверить точность так называемой функции отклика нейтронных мониторов, которая связывает приходящий на границу атмосферы Земли спектр космических лучей и зарегистрированное установкой количество нейтронов.

В работе также была проведена калибровка сети наземных нейтронных мониторов с помощью данных, полученных в ходе проведения космического эксперимента PAMELA.



Выпускников НИЯУ МИФИ ждут в крупнейших компаниях России и мира



12 июля в НИЯУ МИФИ состоялось торжественное вручение дипломов выпускникам университета. Документ об окончании одного из лучших вузов России получили более трехсот бакалавров, свыше ста специалистов, более 500 магистров десяти структурных подразделений университета.

Дипломированных специалистов поздравили руководители вуза и профильных подразделений, преподаватели, а также представители крупных компаний – потенциальных работодателей, среди которых Госкорпорация «Росатом», АО «Росэлектроника», НИЦ «Курчатовский институт», ФГБУ «НМИЦ кардиологии» и другие.

Проректор НИЯУ МИФИ Владимир Ужва пожелал выпускникам удачного карьерного пути и выразил благодарность профессорско-преподавательскому составу за подготовку высококлассных специалистов.

– Дипломов и выпускников не бывает без преподавателей. И мы надеемся, что, уходя от нас, вы унесете в своем сердце благодарность к вузу, к людям, которые вас учили, – подчеркнул он.

По традиции, первыми поздравления принимали лучшие выпускники каждого института МИФИ, окончившие вуз с красным дипломом. Среди выпускников более 200 отличников: 29 бакалавров, 162 магистра, 20 специалистов.

Виктор Ильгисонис, директор направления научно-технических исследований и разработок Госкорпорации «Росатом», призвал молодых специалистов ИЯФиТ МИФИ заниматься наукой в учреждениях и на предприятиях Росатома.

– В последние годы Госкорпорация взяла курс на модификацию отраслевой науки, развитие ее инфраструктуры, рост заработной платы научных работников, – сообщил Ильгисонис. – В настоящее время разрабатывается национальный проект «Развитие атомной науки, техники и технологий», направленный на развитие атомной науки, а именно реакторостроения. Причем речь идет не только об атомных станциях, но и о развитии термоядерной науки, материаловедения, новых реакторных технологий и так далее. Те из вас, кто выберет сферу науки, выиграет, потому что здесь всегда присутствует свобода поиска и самовыражения. Я приглашаю вас заняться наукой в наших отраслевых учреждениях, предприятиях, институтах. Здесь вы всегда востребованы!

О научной деятельности – уже в международных проектах – напомнил Владимир Шевченко, заместитель директора НИЦ «Курчатовский институт», выпускник МИФИ 1996-го года.

– Россия сегодня полноправный участник глобальных научных мегапроектов, прежде всего CERN, ITER, XFEL. Эти коллаборации ждут молодых, умных, амбициозных людей, – отметил он. – Желаю вам добиться успехов в жизни. Один из рецептов успеха – быть профессионалом своего дела, это делает вас независимым от внешних обстоятельств, дает свободу выбора.

Выпускников МИФИ ждут не только в крупных научных центрах и Росатоме, сегодня они крайне востребованы в сфере медицины. Об этом сообщил Владимир Сергиенко,

Выпускников НИЯУ МИФИ ждут в крупнейших компаниях России и мира

руководитель отдела радионуклидной диагностики и позитронно-эмиссионной томографии ФГБУ «НМИЦ кардиологии». Вручая дипломы выпускникам ИФИБ НИЯУ МИФИ, он подчеркнул:

– Вы очень нужны врачам, потому что умеете оцифровывать физиологические процессы, протекающие в человеческом организме. Это крайне важно для разработки современных радиодиагностических методов. Уверен, что вы – специалисты будущего, за вами – передовые научные исследования и инженерно-физические разработки в области биомедицины и ядерной медицины.

Большинство выпускников уже определились с планами на будущее, а многие даже успели устроиться на работу. Вчерашние студенты уже обладают знаниями, которые помогут стать настоящими профессионалами своего дела.

Андрей Кузнецов, директор ЛаПЛаз НИЯУ МИФИ, напомнил выпускникам слова академика Л.А. Арцимовича, основателя термоядерной программы нашей страны:

– Арцимович как-то сказал, что студент – это не сосуд, который надо наполнить, а факел, который нужно зажечь. Я надеюсь, что мы, преподаватели, выполнили свою миссию, зажгли факел, который вы понесете дальше по жизни и передадите следующему поколению мифистов.

Церемония вручения дипломов в каждом институте МИФИ традиционно завершилась фотосессией выпускников возле главного здания, затем каждый из них выпустил в небо воздушный шарик. Теперь только вперед, пусть все исполнится!



Делегация из Университета Экс-Марсель посетила НИЯУ МИФИ

22 июля делегация Университета Экс-Марсель, Франция (Aix-Marseille Université) нанесла официальный визит в НИЯУ МИФИ.

Университет Экс-Марсель в этом месяце стал членом Российско-Французского Университета (РФУ). Российско-Французский Университет – это консорциум ведущих российских и французских образовательных организаций, заинтересованных в развитии и институционализации совместных проектов. НИЯУ МИФИ является одним из учредителей РФУ с российской стороны.

Среди представителей делегации были президент Университета Экс-Марсель Ивон Берлан, вице-президент Административного совета Мари Маскле де Барбарен, вице-президент по науке Пьер Шиаппетта, вице-президент по образованию Тьерри Поль, директор кабинета президента Виржини Перре. Их сопровождала директор по развитию международного образования и сотрудничества РАНХиГС Лариса Тарадина и другие сотрудники академии, которая также входит в состав РФУ.



В ходе экскурсии делегация ознакомилась с Инжиниринговым и Лазерным центрами, Наноцентром, Лабораторией бионанопластики и научно-образовательным центром НЕВОД, где сотрудники подробно рассказали о направлениях своей работы. В ходе встречи стороны обсудили перспективы дальнейшего научного сотрудничества и академической мобильности.

НИЯУ МИФИ примет участие в реализации сетевого проекта по продвижению технологий искусственного интеллекта

Образовательный интенсив «Остров 10-22» направлен на создание и развитие команд региональных университетов в области подготовки кадров для технологического развития. В этом году он проходил 10-22 июля на базе Сколковского института науки и технологий, где собрались представители более 100 российских вузов и научно-образовательных центров, федеральных и региональных органов власти, технологических компаний и стартапов, работающих в области образования. Команды вузов работали с набором сервисов и инфраструктурных решений экосистемы Национальной технологической инициативы, включая формат «Точек кипения» и цифровую платформу Университета «20.35», имели доступ к контенту Центров компетенций НТИ, образовательным форматам Кружкового движения и WorldSkills. Организаторами интенсива стали Министерство науки и высшего образования, Университет «20.35», Платформа НТИ, фонд «Сколково», Российская венчурная компания, Агентство стратегических инициатив, АНО «Цифровая экономика» и EdCrunch.

Проект призван объединить усилия университетов, частных и государственных организаций по созданию условий для развития в области технологий искусственного интеллекта и их широкого применения в образовании для повышения доступности и конкурентоспособности обучения.

Команда НИЯУ МИФИ состояла из трёх групп: участники из московского кампуса, участники из ИАТЭ и представители региональной власти.

В ходе работы на «Острове 10-22» самые удачные проекты были представлены лично спецпредставителю президента РФ по технологическому и инновационному развитию Дмитрию Пескову, среди которых был и проект НИЯУ МИФИ.

Результатом участия в образовательном интенсиве стало подписание в числе ста вузов России Соглашения об участии в сетевом проекте продвижения технологий в области искусственного интеллекта совместно с платформой Университета «20.35», Агентством стратегических инициатив и IT-компаниями – Mail.ru Group, Крибрум, Skyeng, Bigdata team, GIL.







НИЯУ МИФИ

Национальный исследовательский
ядерный университет «МИФИ»



Телефоны

8 (495) 788-56-99

8 (495) 324-77-77



Адрес:

115409, Российская Федерация

г. Москва, Каширское шоссе, 31