

Инженер — Физик

Декабрь '16



НАШИ ДОСТИЖЕНИЯ

WORLD CHAMPION
The Champion
Nadezhda
GOLD MEDAL

Champion of the World Choir Competition

РАЗВИТИЕ

НАЧАЛО БОЛЬШОГО ПУТИ В АТОМНУЮ ОТРАСЛЬ

29 ноября в МИФИ прошли финальные мероприятия Дней карьеры Госкорпорации «Росатом»

Центральным событием стала лекция генерального директора Росатома А.Е. Лихачева. В формате активного диалога со студентами, преподавателями и сотрудниками университета глава Госкорпорации рассказал о том, какое будущее ждет атомную отрасль. Особое место А.Е. Лихачев уделил тому, какие, с его точки зрения, специалисты требуются сегодня Росатому. Он подчеркнул, что отличительной чертой работников атомной отрасли является хорошее образование, позволяющее создавать прибавочную стоимость продукта за счет интеллекта. Выразив уверенность, что НИЯУ МИФИ дает своим студентам качественное образование, он посоветовал помимо изучения специальности, уделять большое внимание знанию языков, что даст



выпускнику вуза зримые конкурентные преимущества при поступлении на работу на предприятия Госкорпорации. А в заключение выступления глава Росатома обо-

значил перед студентами МИФИ несколько основных задач: учиться и учиться, почаще заглядывать в будущее, уметь работать в команде и уважать друг друга.



НИЯУ МИФИ В ТРОЙКЕ ЛИДЕРОВ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ВУЗОВ ПО ОТЗЫВАМ СТУДЕНТОВ

НИЯУ МИФИ вошел в тройку лидеров отечественных вузов по отзывам студентов. Пожалуй, это одно из самых сложных испытаний, которое провел проект «Социальный навигатор». Исследование проведено на отзывах и комментариях студентов (интернет-сливах) о своих вузах.

Мнение обучающихся стало своеобразной экспертной оценкой университету, а также одним из важнейших факторов, влияющим на имидж и репу-

тацию вуза в информационной среде.

В общей сложности студенты прислали 1000 отзывов, из которых половина отсеялась, оставив 500, четко прошедших модерацию. Именно на этих комментариях и был построен рейтинг.

По мнению студентов, положительными факторами являются: заинтересованные преподаватели, сложность учебы, именитые выпускники, позиции университета в рейтингах и другие.



SHANGHAI RANKING

ШАНХАЙСКИЙ ГЛОБАЛЬНЫЙ РЕЙТИНГ: МИФИ ПРИЗНАН ЛУЧШИМ РОССИЙСКИМ ВУЗОМ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Проект «Социальный навигатор» медиагруппы «Россия сегодня» при участии Shanghai Ranking представил русифицированную версию первого Шанхайского глобального рейтинга вузов по предметным областям за 2016 год (Shanghai Rankings Global Ranking of Academic Subjects 2016).

В этом году впервые в рейтинге были оценены университеты по 7 инженерным направлениям – химическая инженерия; гражданское строительство; электроника и электронная инженерия; энергетика и энергомашиностроение; научно-техническое обеспечение охраны окружающей среды; материаловедение и машиностроение.

Важно отметить, что НИЯУ МИФИ впервые вошел в авторитетный Шанхайский рейтинг и признан лучшим среди трех представленных в нем университетов России по инженерным направлениям, тем самым в очередной раз подтвердив свои конкурентные преимущества на пути к глобальному лидерству в области технического образования.

«Шанхайский рейтинг является наиболее сложным для российских университетов, что подтверждается и данным рейтингом ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects 2016, в который попали только

три российских университета», – прокомментировал результаты исследования ректор Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» Михаил Стриханов. «Приятно, что НИЯУ МИФИ попал в их число, причем с лучшим результатом», – добавил он.

Тот факт, что МИФИ показал высокие результаты по направлению «электроника и электронная инженерия», ректор связал с участием вуза в Проекте 5-100. «В марте 2016 года НИЯУ МИФИ получил поддержку Международного Совета Проекта 5-100 на создание пяти стратегических академических единиц – институтов, среди которых Институт нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике НИЯУ МИФИ», – пояснил он.

По словам Михаила Стриханова, благодаря ученым МИФИ сформировано новое научное направление СВЧ электроники, связанное с повышением энергоэффективности приборов электронной компонентной базы на основе нитрида галлия с использованием графеносодержащей пленки для рассеивания тепла. «Эти и другие работы наших ученых нашли отражение в топовых научных журналах, что сыграло определенную роль в данном рейтинге», – отметил ректор, добавив, что это только начало большой и напряженной работы новых институтов.



Студенческая семья МИФИ с каждым годом становится все более интернациональной. Например, за последние три года количество иностранных студентов в вузе увеличилось в три раза, и теперь в МИФИ обучаются более тысячи двухсот граждан из 36 стран мира.

МОЛОДЕЖЬ И НАУКА

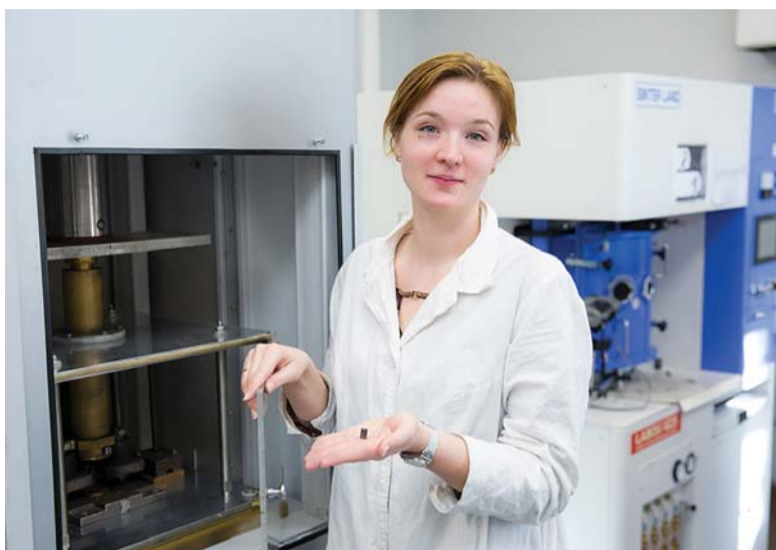
Научные разработки студентов, аспирантов и молодых ученых МИФИ вызвали небывалый интерес не только российского, но и зарубежного медийного сообщества. В телевизионных и печатных средствах массовой информации в этом году вышло несколько сотен публикаций, телесюжетов и релизов, рассказывающих о достижениях наших ребят.

ТОПЛИВО НОВОГО ВЕКА

Аспирантка лаборатории №346 Мария Юрлова выиграла стипендию Президента РФ для молодых учёных на 2016-2018 годы. Тема проекта: «Разработка технологии изготовления смешанного уран-плутониевого нитридного топлива методами электроимпульсной консолидации».

Одним из перспективных видов топлива является нитридное ядерное «горючее», которое будет содержать в себе как плутоний, так и нитриды америция и других актиноидов. На данный момент проблема стоит в производстве этого топлива. Изготовление таблеток необходимой плотности из исходного порошка весьма трудо- и энергозатратно. При таком процессе происходит быстрый износ пресс-оснастки и печного оборудования. Высокие температуры спекания приводят к диссоциации нитрида урана и выделению паров америция и плутония в случае смешанного нитридного топлива. С точки зрения безопасности и нераспространения ядерных материалов, это является неприемлемым и недопустимым, так как загрязняет оборудование и окружающую среду.

В межфакультетской лаборатории перспективных технологий создания новых материалов НИЛ №346 НИЯУ МИФИ разработан метод высоковольтной электроим-

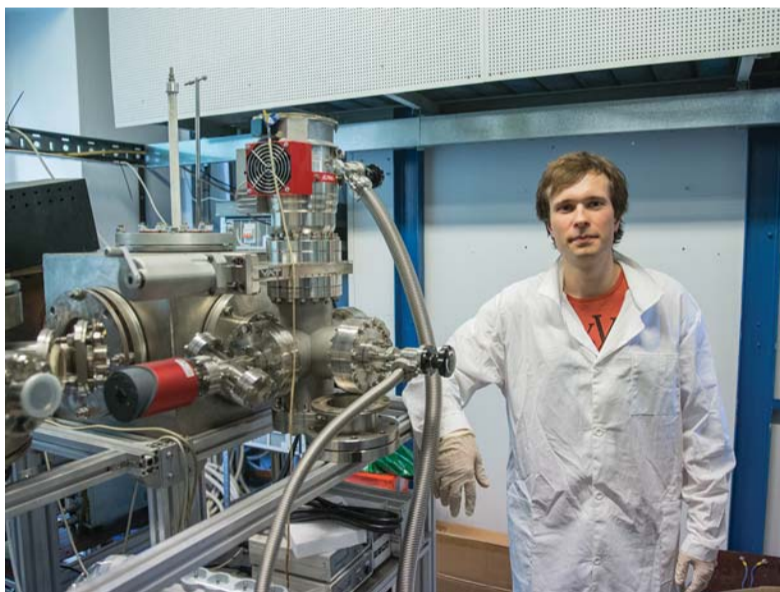


пульсной консолидации нитридного топлива. В чем заключается его суть? Электроимпульсный метод основан на электросиловом воздействии на порошковый материал кратковременным (менее одной миллисекунды) мощным высоковольтным электрическим импульсом и одновременно механическим давлением. Материал в зоне воздействия разогревается до очень высоких температур вплоть до плазменного состояния. При этом давление в зоне воздействия формирует требуемые свойства получаемых изделий. Достоинствами данной технологии являются экологическая чистота, высокая эко-

номичность: энергозатраты при её использовании в 10 раз ниже, чем в сходных по назначению порошковых и плазменных технологиях.

«В настоящий момент технология высоковольтной консолидации порошковых материалов успешно зарекомендовала себя в производстве твердосплавного и алмазосодержащего инструмента, изготовлении тяжелых сплавов на основе вольфрама, высокоэффективных магнитных материалов, пористых материалов, обладающих высокой удельной поверхностью», – пояснил научный руководитель Лаборатории №346 Е.Г. Григорьев.

УНИКАЛЬНЫЙ ПЛАЗМЕННЫЙ ГЕНЕРАТОР



Ученые из Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» разработали плазменный генератор, создающий сильноточный импульсный магнетронный разряд в парах расплавленного материала.

Созданное устройство состоит из плазменного узла и источника питания, и работает в особых режимах магнетронного разряда: одновременно с распылением происходит интенсивное испарение расплавленного материала, из которого формируется покрытие. Новая технология позволит быстро и качественно наносить тонкие пленки, востребованные в области высоких технологий.

На метод магнетронного нанесения приходится огромная доля

рынка создания металлических и диэлектрических покрытий для электроники, машиностроения, архитектуры и других областей. Так, магнетронное нанесение — единственный метод осаждения на стекла зданий энергосберегающих покрытий. Кроме того, данным методом наносят твердые покрытия на режущий инструмент, а также всевозможные декоративные покрытия (например, нитрид титана на купола церквей вместо золота). В микроэлектронике данный метод используется для металлизации плат интегральных схем, а в оптике — для создания светофильтров.

Мощным толчком для исследований в этой области стало открытие в конце 1980-х гг. в МИФИ сильноточного импульсного магнетронного разряда. В 2000-х гг. в Европе и

США на его основе была внедрена технология HiPIMS (импульсное магнетронное распыление высокой мощности).

«Однако давней проблемой магнетронного осаждения оставалась низкая скорость роста пленок на деталях по сравнению, например, с вакуумным испарением», — рассказал инженер из НИЯУ МИФИ Александр Тумаркин, добавив, что покрытия, получаемые вакуумным испарением, значительно уступают магнетронным по качеству. По его словам, перед промышленниками всегда вставала дилемма: качество изделий или производительность предприятия.

«В созданном устройстве для излучения импульсного магнетронного разряда с расплавленным катодом удалось объединить достоинства обеих технологий», — подчеркнул ученый, добавив, что сильноточное распыление расплавленной мишени имеет огромный технологический потенциал.

В настоящее время специалисты работают над промышленными образцами устройства, которые планируется в будущем внедрить в производство. «Промышленный образец устройства сможет эксплуатироваться в качестве плазменного генератора в промышленных и лабораторных установках как отдельный модуль для создания высококачественных покрытий», — отметил другой инженер из НИЯУ МИФИ Андрей Казиев, добавив, что потенциальными заказчиками являются предприятия по созданию энергосберегающих стекол, современных энергетических элементов, а также предприятия машиностроения различных профилей.

НАШИ ПОБЕДЫ МИФИСТЫ – ПРИЗЕРЫ ВСЕРОССИЙСКОГО ИНЖЕНЕРНОГО КОНКУРСА

16-18 ноября в Санкт-Петербурге прошли финальные мероприятия Всероссийского инженерного конкурса (ВИК), в которых приняли участие более 2000 студентов инженерных направлений подготовки из почти 150 вузов страны.

По итогам финальной защиты две наши девушки – Маргарита Карасева и Анна Белозубова – стали победителями Конкурса индивидуальных проектов Всероссийского инженерного конкурса.

Спросим, за что именно они удостоились столь высоких наград!

Маргарита Карасева, выпускница кафедры «Молекулярная физика» (стала абсолютным победителем КИП):

«Я защищала проект «Извлечение легкопроницающих примесей из природного газа», мои научные руководители – доцент Н.И. Лагунцов и доцент И.М. Курчатов. Целью научно-исследовательской работы являлась разработка мембранного схемного решения очистки природного газа от диоксида углерода, отличающиеся высокой энергоэффективностью, для создания в дальнейшем инновационной отечественной технологии сжижения природного газа.



Анна Белозубова, аспирантка первого года по специальности «Информационная безопасность»:

«Название моего проекта – «Адаптивный метод противодействия утечке информации по сетевым скрытым каналам по времени». Предложенный мною метод заключается во введении задержек перед отправкой пакетов, что позволяет ограничивать пропускную способность потенциально скрытого канала. Преимущество метода заключается в возможности регулирования нагрузки на канал связи.



Специальный приз от компании «Препрег-СКМ» был присужден студенту Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» Сергею Номоеву за проект «Разработка антенны для терагерцового излучения, которое является безопасной альтернативой для рентгеновских методов контроля».

Всего на конкурс поступило 54 заявки из 19 городов России.



КУЛЬТУРА

МУЖСКОЙ ХОР МИФИ ОДЕРЖАЛ ПОБЕДУ ВО ВСЕМИРНЫХ ХОРОВЫХ ИГРАХ



С 6 по 16 июля 2016 года в Сочи прошли IX Всемирные Хоровые Игры, в которых приняло участие 283 коллектива из 36 стран мира.

Академический мужской хор НИЯУ МИФИ принял участие в конкурсе Чемпионов в двух номинациях: «Мужские хоры» и «Фольклор а капелла» и везде нашему Хору сопутствовал успех!

По итогам соревнования наш Хор стал Чемпионом Всемирных Хоровых Игр в номинации «Мужские хоры» и, набрав 82,75 балла, получил золотую медаль и диплом, а в номинации «Фольклор а капелла» получил золотую ме-

даль и диплом, набрав 88,63, опередив более тридцати хоровых коллективов мира.

10 июля на Церемонии награждения в Большом ледовом дворце Хору были вручены почетные награды, и в честь достижений Мужского хора НИЯУ МИФИ был поднят флаг Российской Федерации и прозвучал гимн России.

Победы Академического мужского хора МИФИ под руководством заслуженной артистки России Надежды Васильевны Малявиной, в сотрудничестве с хормейстерами А.П. Хазановой, Т.И. Иващенко, Л.Б. Обшадко, Ю.В. Алисовой и заслуженным артистом России

Д.Д. Семеновским, еще раз показали, что Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» славится не только как выдающееся образовательное учреждение, занимающее в мировых рейтингах первые места, но и как Университет, несущий лучшие гуманитарные традиции российских и мировых вузов, уделяющий в своей деятельности огромное внимание культурному, духовному и интеллектуальному развитию своих студентов. А Мужской хор НИЯУ МИФИ вносит достойный вклад в повышение уровня глобальной конкурентоспособности своего вуза среди отечественных и зарубежных Университетов.



CITIUS, ALTIUS, FORTIUS!

ФЕДЕРАЦИЯ РЕГБИ ПРИЗНАЛА КОМАНДУ РК МИФИ ЛУЧШИМ СТУДЕНЧЕСКИМ КЛУБОМ МОСКВЫ

17 февраля 2016 года Федерация регби Москвы подвела итоги прошедшего сезона по всем прошедшим в нашем городе за 2015 год соревнованиям. Среди номинантов на звание лауреатов была и команда НИЯУ МИФИ. Решением комиссии Федерации по итогам 2015

года в номинации «Лучший студенческий клуб Москвы» победителем была признана команда Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»!

Поздравляем наших студентов, тренерский состав, коллектив кафедры «Физическая культу-

ра», Центр физической культуры и спорта, Управление молодежной политики и весь коллектив нашего университета за столь высоким местом в спортивном рейтинге города Москвы!

Спасибо всем за помощь и поддержку!



НАШИ БОРЦЫ ЗАВОЕВАЛИ СРАЗУ ДВЕ ЗОЛОТЫЕ НАГРАДЫ НА ТУРНИРЕ ПО САМБО!

28 февраля в стенах спорткомплекса МГТУ им. Н.Э.Баумана состоялся Турнир, посвященный Дню защитника Отечества по борьбе самбо, в котором активное участие приняли более 20 борцов-мифистов. Соревнования проходили между спортсменами 1994–2000 гг. рождения.

В результате упорнейшей борьбы I место в весовой ка-

тегории до 68 кг завоевал кандидат в мастера спорта, студент второго курса факультета «КиБ» Улизко Михаил. Чемпионом в весовой категории до 100 кг стал студент первого курса факультета «КиБ» Фролов Евгений.

Поздравляем победителей турнира и желаем побед в дальнейших соревнованиях!

Ответственный секретарь:
А. Кузьмичев.
Редакция: Е. Казакова, В. Дроздецкая
А. Лункин, А. Балакирева.
Фото: Д. Жук, И. Головков.
Компьютерная верстка:
П. Голованов.

Адрес редакции:
115409, г. Москва, Каширское шоссе,
д. 31, комн. 306.
Тел. (499) 323-92-13, (499) 324-12-51.
e-mail: i-f2003@mail.ru
Архив газеты на сайте www.mephi.ru

При использовании материалов, включая перепечатку, ссылка на газету «Инженер-физик» обязательна. Редакция знакомится с письмами, не вступая в переписку. Мнение авторов материалов может не совпадать с мнением редакции.

Регистр. № 126. Газета зарегистрирована в Межведомственной комиссии по общественным объединениям. Тираж 3000 экз.
Заказ №
Объем 2 п.л. Подписано в печать 29.12.2016 г.