

ИНЖЕНЕР — ФИЗИК

Март' 17

**ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ:
ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ**

СТР. 3

СТУДАК-2017

СТР. 5

**ВОТ «ЗАВЕРНУЛИ»!
В МИФИ ПРОШЕЛ НАУЧНЫЙ ТУРНИР**

КУРС НА ЮБИЛЕЙ!



Сегодня в нашей рубрике «Курс на юбилей» выпускник МИФИ 1996-го года, первый заместитель руководителя Курчатовского ядерно-физического комплекса Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» Владимир Игоревич Шевченко.

В 1996 году с отличием окончил МИФИ, работал в Институте теоретической и экспериментальной физики (Москва), в Гейдельбергском (Германия) и Утрехтском (Нидерланды) университетах.

Автор ряда работ по физике сильных взаимодействий и квантовой теории поля. Лауреат Государственной премии РФ для молодых ученых за выдающиеся работы в области науки и техники 2004 г.

С 2005 года сотрудничает с коллаборацией LHCb на Большом адронном коллайдере (БАК) в Европейской организации по ядерным исследованиям (ЦЕРН) в Женеве.

С 2011 года работает в Национальном исследовательском центре «Курчатовский институт», где является первым заместителем руководителя Курчатовского ядерно-физического комплекса и возглавляет Научно-координационный комитет НИЦ «Курчатовский институт» по сотрудничеству России с ЦЕРН.



– Владимир Игоревич, почему Вы решили стать физиком и почему выбрали именно МИФИ?

– Вообще-то трудно говорить про истинную мотивацию поступков, которые были совершены больше 30 лет назад... Гораздо легче ее придумать, как говорится, а posteriori. Но что помню точно, это свои ощущения, когда я пришел на день открытых дверей в ФМШ 542 (сейчас лицей 1511 – прим. ред.) – мне сразу очень захотелось там учиться. Я поступил в лицей в 1988-м году и, конечно, это было очень странное время, когда привычный уклад жизни исчезал, а другой возникал. Но поразительный климат лицея, ощущение того, что мы причастны к чему-то большому и важному, что существует вне личного человеческого времени, вне сиюминутных политических страстей – это было для меня очень значимо. Два года, проведенные в лицее, были одним из самых счастливых периодов в моей жизни. После этого выбор МИФИ был, конечно, предопределен.

– Как Вам давалась учеба, как преподавателей помните и можете сказать несколько теплых слов?

– Учеба давалась мне легко, за время обучения я получил три четверки и одну вполне заслуженную тройку (которую, впрочем, потом пересдал на пять). Преподавателей я помню, пожалуй, что всех. С особой теплотой вспоминаю Ростислава Всеволодовича Коноплича и Анатолия Николаевича Запелова (они преподавали в 542-й школе), Александра Николаевича Варгина, Николая Борисовича Нарожного, Валерия Петровича Яковлева, Александра Викторовича Беркова и многих-многих других.

Сейчас, через 20 лет после выпуска, особенно хорошо понимаешь, как важен в атмосфере университета именно этот персональный аспект, все эти разговоры вокруг преподавателей и их курсов, подтрунивание над личностными особенностями, разные студенческие байки. Науку делают люди. И передается она, как часть человеческой культуры, тоже не через книжки (хотя книжки, конечно, важны), а через вот эту самую атмосферу.

– Как складывалась Ваша карьера после окончания МИФИ? Можете обозначить основные вехи, развилки на пути становления в профессии?

– На 3-м курсе я пришел на УИР в Институт теоретической и экспери-

ментальной физики (ИТЭФ), а после окончания МИФИ поступил там же в аспирантуру, окончив которую, защитил диссертацию по теоретической физике у Юрия Антоновича Симонова (к слову, тоже выпускника МИФИ). Затем я уехал постдоком в Утрехтский университет и два года прожил в Нидерландах. После завершения этой позиции я оказался на первой важной развилке – продолжать научную карьеру на Западе или остаться в России. И решил остаться – прежде всего, потому, что меня связывало (и продолжает связывать) с Россией много важного для меня семейного, личного.

В ИТЭФ я работал преимущественно над задачами физики сильных взаимодействий. Эта область науки изучает динамику адронов и их составных элементов – глюонов и кварков. За последние 40 лет был получен ряд важных результатов и накоплено много качественного понимания, но с контролируемой точностью рассчитывать все интересующие нас наблюдаемые величины (например, безразмерное отношение масс двух адронов) мы до сих пор не умеем.

Много дало мне общение с группой Михаила Игоревича Поликарпова, которая специализировалась на численных симуляциях квантовой теории поля на суперкомпьютерах – в то время она была единственной такой группой в России, работавшей на мировом уровне. Помимо фундаментальных задач, довелось поучаствовать и в интересных прикладных работах для Росатома, которые были связаны с симуляциями глобальных энергетических сетей.

В 2005 году я начал взаимодействовать с экспериментаторами из коллаборации LHCb на Большом адронном коллайдере (БАК) в Европейском центре ядерных исследований (ЦЕРН) в Женеве. Эксперимент LHCb изучает, прежде всего, тонкие эффекты фундаментальных симметрий и их нарушения в распадах адронов с тяжелыми кварками. В этой физике те «адронные неопределенности», о которых я говорил, совершенно критичны – как вы можете быть уверены, что открыли новый эффект, если точно не знаете, каково предсказание исходной теории? В дальнейшем эта линия исследований пробудила мой интерес к фундаментальным вопросам проблематики измерений, задачам о квантовых пределах точности идеальных детекторов, методам об-

наружения слабых и редких сигналов. Вообще, ЦЕРН – совершенно особое место, крупнейшая ядерно-физическая и ускорительная лаборатория мира. Удивительна атмосфера ЦЕРН (возвращаясь к обсуждению важности этого фактора), где сотни научных групп из разных стран работают вместе и достигают выдающихся результатов – и в фундаментальных исследованиях, и в прикладных областях.

Важную роль в моей дальнейшей жизни сыграло образование Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» – первой в России национальной лаборатории. В его состав на первом этапе вошли четыре известных ядерно-физических центра: Институт теоретической и экспериментальной физики (Москва), Институт физики высоких энергий (Московская область, Протвино), Петербургский институт ядерной физики (Ленинградская область, Гатчина), и, наиболее крупный из всех, сам Курчатовский институт (Москва). Сегодня сюда присоединились еще ЦНИИ Конструкционных материалов «Прометей» (Санкт-Петербург) и НИИ Химических веществ (Москва). По набору исследовательского оборудования и научному потенциалу объединенного коллектива НИЦ «Курчатовский институт» стоит на одном уровне с крупнейшими научными центрами мира. Надо сказать, что во всех странах сильные ядерно-физические центры с большими, уникальными исследовательскими установками и научно-технологическими комплексами являются «точками роста» и развития новых направлений науки и технологий.

В конце 2010 года, по предложению директора НИЦ «Курчатовский институт» Михаила Валентиновича Ковальчука, я из позиции заместителя директора ИТЭФ перешел в Курчатовский институт, где в настоящий момент вхожу в блок руководства фундаментальными исследованиями и также являюсь председателем Научно-координационного комитета по сотрудничеству Российской Федерации и ЦЕРН.

– Являясь председателем этого комитета, как Вы оцениваете вклад России и, в частности, МИФИ, в ЦЕРН?

– В Курчатовском институте я в полной мере осознал, какой большой вклад Российская Федерация внесла не только в ЦЕРН, но и в ряд других крупных международных научно-тех-

нических проектов. На сегодня НИЦ «Курчатовский институт» является научным координатором российского участия в реализации таких международных научных проектов, как Европейский рентгеновский лазер на свободных электронах (XFEL, Гамбург, Германия), Европейский источник синхротронного излучения (ESRF, Гренобль, Франция), Большой адронный коллайдер в ЦЕРН (LHCb CERN, Женева, Швейцария), Международный экспериментальный термоядерный реактор (ITER, Кадараш, Франция), Европейский центр по исследованию ионов и антипротонов (FAIR, Дармштадт, Германия) и некоторых других.

Для разработки научных программ участия российских организаций в этих проектах, а также предложений по нашему организационно-финансовому вкладу в них НИЦ «Курчатовский институт» сформировал соответствующие Научно-координационные комитеты. В их состав входят не только наши сотрудники, но и представители других ведущих российских исследовательских организаций и вузов, а также профильных министерств и ведомств. Говоря про ЦЕРН, мало кто знает, например, что число зарегистрированных там пользователей составляет около 12 тысяч человек из более чем 600 университетов и исследовательских центров со всего мира, и Россия, откуда их больше 1000, занимает по этому показателю четвертое место после США, Германии и Италии. На территории Курчатовского института расположен один из 13 центров обработки данных БАК уровня Tier 1 – ключевой элемент глобальной системы Grid. Можно долго развивать эту тему, скажу образно – мы купили много билетов на разные поезда, и дальше у каждого заинтересованного человека, особенно молодого, есть выбор, в какой вагон сесть и куда поехать. Только от нас самих зависит, насколько активно и плодотворно мы будем участвовать в этих проектах, насколько мы будем соответствовать тому мировому научному и технологическому уровню требований, который эти проекты предъявляют к своим участникам. А еще лучше, конечно, этот самый мировой уровень задавать самим.

Что же касается участия МИФИстов в ЦЕРН, то здесь нельзя пройти мимо фигуры Бориса Анатольевича Долгого. Я не имел чести быть с ним знакомым, но тот след, который он оставил в экспериментальной физике частиц, невозможно переоценить. Пионерские идеи детекторов на жидких благородных газах, новые газоразрядные трековые детекторы – стримерные камеры, методика обнаружения нейтрино по акустическим сигналам от адронных ливней, созданных нейтрино в воде, наконец, две вершины его научного творчества – проектирование и постройка детекторов переходного излучения (TRT), по сию пору успешно работающих в эксперименте ATLAS на БАК и ключевая роль в создании кремниевых фотоумножителей (SiPM). Могу сказать, что вплоть до недавнего времени МИФИ был единственным, не считая Московского и Санкт-Петербургского университетов, вузом России – официальным членом одного из экспериментов на БАК. Сейчас, благодаря программе «5-100», начали подтягиваться другие. Но такого задела у них нет.

– Что для Вас означает слово «успех» и что Вы можете пожелать нашим студентам для их дальнейшей профессиональной карьеры?

– Во мне слово «успех» вызывает сложное чувство, которым я хочу поделиться. Люди, имеющие базовое математическое образование, знают, что только в одномерном множестве есть естественное упорядочение точек, только на линии одна из трех точек лежит между двумя другими. На многообразиях более высокой размерности этого нет. Реальная жизнь очень сложна и многоцветна, и как только вы внутри себя произнесли «лучше» или «хуже», «больше» или «меньше», «успех» или «неудача», и т.п., это означает, что вы всю эту сложность как-то редуцировали к одномерию и в этом одномерии так расставили иерархию. Но при другой проекции она может быть совершенно другой.

Опасайтесь быть успешными там, где вам это не надо. Помните, что капитал, которым вы обладаете: молодость, энергия, сила ваших амбиций – очень дорогой. Не растратайте его попусту, не продавайтесь за пять копеек. Вы должны понимать, что желающих «купить» вас сейчас очень много, и вам будут предлагать и корпоративный успех, и зарплату, и прочие заманчивые перспективы. Но, тем не менее, это рынок продавца, а не покупателя. Решение о том, как распорядиться своей жизнью, принимаете всегда вы и только вы. И очень обидно сделать навязанный выбор, а через 25 лет осознать, что всю жизнь вы хотели играть на саксофоне в джазовом клубе, а не заниматься проблемами корпоративного страхования в строительстве. Или наоборот. В то же время, полезно помнить, что нельзя быть по-настоящему успешным во всем и, как говорится, объять необъятное.

Сейчас самое время прислушаться к своему сердцу. Почувствуйте, что резонирует с вашими внутренними вибрациями – именно там ваш путь и ваш успех. Обязательства нарастают быстро: семья, дети, дом, работа. Это не хорошо и не плохо, просто коридор выбора со временем предательски незаметно сужается. Двигайтесь интенсивно сейчас, потом это будет гораздо сложнее. Помните, что, в конце концов, решение о том, где стать успешным и насколько, принимаете прежде всего вы сами. И успех – не синоним счастья.

– Ваши пожелания МИФИ в год его юбилея.

– Для университета 75 лет – это не возраст. У университетов есть главный ключ от вечной молодости – это, конечно, их студенты. Поэтому прежде всего я хочу пожелать МИФИ прихода хороших первокурсников каждый год. Но есть и второй ключ – никогда не почитать на лаврах. МИФИ – несомненно, один из лидеров российского высшего образования, в том числе с точки зрения различных рейтингов. Но, я убежден, мы можем больше. Известно высказывание о том, что мы все стоим на плечах гигантов – в полной мере относимся к нынешнему поколению МИФИстов. Но, если у вас есть крылья, чтобы полететь, нужно иметь смелость не стоять, а прыгнуть с этих плеч. И я от всей души желаю своей alma mater радости этого полета в будущее.

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ: ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

ГРАНТОВАЯ ПОДДЕРЖКА МОЛОДЫМ УЧЕНЫМ, СТАВКИ ДЛЯ МОЛОДЫХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА – НА ЭТИ И ДРУГИЕ ВОПРОСЫ ОТВЕТИЛ РЕКТОР М.Н. СТРИХАНОВ НА ВСТРЕЧЕ СО СТУДЕНТАМИ И МОЛОДЫМИ УЧЕНЫМИ



10 марта состоялась встреча ректора НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханова с молодыми учеными, аспирантами и магистрантами вуза. Традиция таких встреч существует в университете много лет и каждое мероприятие превращается в оживленную беседу по самым разным вопросам: от социальных вопросов до будущего университета.

Ключевой темой очередной встречи стала академическая трансформация университета. На мероприятии были приглашены руководители профильных подразделений, ответственные за различные направления деятельности вуза – образовательную, научную, финансовую, хозяйственную и др.

Первый проректор НИЯУ МИФИ О.В. Нагорнов рассказал о произошедших и планируемых изменениях в академической структуре университета, выделил основные этапы развития МИФИ за последние несколько лет, сделав акцент на участии вуза в реализации федеральной инновационной образовательной программы в 2006-2008 гг., получение статуса Национального исследовательского университета и участии с 2013 года в Проекте повышения конкурентоспособности.

Активная, амбициозная политика, выбранная вузом, способствовала успехам МИФИ в национальных и международных рейтингах: в национальных рейтингах, таких как INTERFAX и RAEX, МИФИ стабильно занимает лидирующие позиции, показывает сравнительно высокие результаты в глобальных рейтингах THE и QS, расширяя при этом предметные направления. В частности, по итогам опубликованного на прошлой неделе предметного рейтинга QS (где университет третий год подряд входит в топ-100 по предмету «Физика и астрономия») МИФИ впервые вошел в рейтинг и по таким направлениям, как «Технические науки и инженерное дело» и «Естественные науки».

Участникам встречи были представлены результаты мониторинга вузов-участников Проекта 5-100, который ежегодно проводит Минобрнауки РФ. Министерство высоко оценивает деятельность МИФИ, но работать есть над чем. Например, молодым ученым стоит особо обратить внимание на выполнение показателей, отражающих научно-исследовательскую деятельность – число публикаций и др.

Затронув вопрос о трансформации вуза, представитель ректората отметил, что участие в Проекте повышения конкурентоспособности подразумевало проведение целого ряда серьезных изменений, в том числе по оптимизации университетской структуры, которые должны будут помочь вузу выйти на новый уровень развития. Поэтому было принято решение сконцентрироваться на основных научных

направлениях, объединив вокруг них образовательную и инновационную составляющие. В прошлом году пять новых стратегических академических единиц (САЕ) в формате самостоятельных Институтов были одобрены Международным советом по повышению конкурентоспособности ведущих университетов РФ среди мировых научно-образовательных центров. Таким образом, современная структура МИФИ включает новые Институты, объединившие учебную, научную и инновационную деятельности, которые заменили узко-образовательные структурные единицы – факультеты.

В продолжение встречи ректор М.Н. Стриханов предоставил слово руководителям новых структурных подразделений НИЯУ МИФИ, которые рассказали молодым ученым о целях и задачах Институтов, о том, что уже удалось сделать, а также о проблемах, требующих первоочередного решения. С презентациями выступили и.о. директора Института ядерной физики и технологий (ИЯ-Фит) Н.С. Барбашина, научный руководитель Инженерно-физического института биомедицины (ИФИБ) А.В. Кабашин, заместитель директора Института лазерных и плазменных технологий (ЛаПЛАЗ) Г.В. Крашевская, Директор Института нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике (ИНТЭЛ) Н.И. Каргин, заместитель директора Института интеллектуальных кибернетических систем (ИИКС) В.В. Климов.

Подытоживая их выступления, М.Н. Стриханов подчеркнул, что дальнейшее эффективное развитие университета напрямую зависит от непосредственного участия молодежи в решении задач, стоящих сегодня перед вузом и предложил активнее включаться в этот процесс.



После этого Михаил Николаевич предложил перейти к формату диалога. Каждый из присутствующих имел возможность напрямую обратиться к ректору, проректорам, руководителям соответствующих служб.

Вопросов было много. Вот лишь некоторые из них.

Большие «окна» в расписании.

Перерыв между лекциями может составлять несколько часов, и преподаватель вынужден зря терять время, это неудобно также и студентам.

Отвечая на вопрос, проректор НИЯУ МИФИ В.В. Ужва отметил, что в этом семестре проводится ремонт во многих аудиториях, в связи с чем некоторое количество аудиторного фонда выведено из расписания, но эта ситуация временная. Ректор НИЯУ МИФИ выразил мнение, что возникшая ситуация во многом зависит от неправильного составления расписания и невнимательности персонала, поручил срочно исправить нестыковки, а в дальнейшем о подобных случаях писать на кнопку «письмо ректору» на официальном сайте университета.

Организация Диссертационного совета на базе МИФИ.

По ряду специальностей в аспирантуре НИЯУ МИФИ есть обучение, но в связи с расформированием соответствующего Диссовета приходится защищаться на внешних площадках.

М.Н. Стриханов напомнил, что причиной расформирования того или иного Диссовета являлось недостаточное количество публикаций ученых, входящих в его состав. Он отметил, что в настоящее время в рамках ИНТЭЛ формируется Диссертационный совет по некоторым из названных на встрече специальностей, поэтому возможность для защиты у аспирантов на базе МИФИ будет.

Внутренние гранты для небольших научных групп, создание грантовой системы молодым ученым, система постдоков.

Ректор МИФИ отметил, что вопрос правильный, постдоковские позиции должны быть, вопрос в деталях. Он предложил директорам САЕ совместно с дирекцией ПКС разработать некую общую модель, в которой рассмотреть возможности финансирования постдоков, создать конкурсную комиссию по отбору проектов.

Проведение инструктажа по электронным системам.

В университете появилась много электронных систем и для сотрудников, и для студентов, и для пре-

подавателей, и непонятно, как ими пользоваться, в них сложно ориентироваться.

Ректор предложил сделать оптимальную архитектуру системы и рассмотреть этот вопрос на ближайшем ректорате.



Ставки для молодых преподавателей.

Если молодой инженер работает в рамках научного проекта, публикуется, но имеет небольшую лекционную нагрузку, то не может получить ставку ассистента, поскольку входной часовой порог для получения ставки достаточно высок.

Отвечая на вопрос, ректор НИЯУ МИФИ подчеркнул, что, с одной стороны, нельзя бесконечно раздувать штат ППС, но с другой – нельзя перекрывать путь молодежи, это тупиковый вариант, поэтому необходимо

осознанно выбрать направления развития и в ближайшие пять лет точно, а может и больше, будет существовать в таком составе. При этом могут либо возникнуть еще какие-нибудь САЕ, или «умереть» существующие, поскольку идет жесткая

конкурентная борьба, но в единичных исключительных случаях. Мы не собираемся менять направления, будем их только усиливать. А если смотреть в будущее, то наш вуз позиционируется как профильный мультидисциплинарный университет с техническим уклоном. Т.е. университет будет глобальным, а не узкозаточенным.

Роль английского языка для будущего МИФИ.

Двуязычие – это стратегия университета, отметил ректор. Мы постепенно переходим к тому, что



искать компромисс. Михаил Николаевич предложил сформировать рабочую группу, которая нашла бы необходимый баланс. В состав группы включить представителей администрации и совместно разработать разумные нормативы.

Создание завода на территории МИФИ.

Возникает необходимость изготовления деталей для научных проектов, но в МИФИ такой возможности нет, нет токарей, фрезеровщиков и других специалистов, поэтому приходится решать вопрос в частном порядке на стороне.

М.Н. Стриханов напомнил, что на территории МИФИ был завод КВАНТ, который оказался экономически нерентабелен. Этот вопрос надо решать на кафедрах, с руководством ЛаПЛАЗ, всесторонне его проанализировать, просчитать схему, найти мастеров. Если определится необходимость экспериментальных работ, то предложения будут рассмотрены.

Каким ректорат видит будущее нашего университета через год-два, насколько стабильна его современная структура.

Мы меняемся не в угоду моде, подчеркнул ректор. Университет

каждой образовательной программе на русском языке должна соответствовать программа на английском языке. К лету этого года не менее 30% всех образовательных программ должно быть полностью на английском языке, и к сентябрю они уже будут стоять в расписании. В 2018 году мы планируем перейти на 100%-е соответствие русскоязычных и англоязычных программ.

В ходе встречи с молодым составом вуза ректор М.Н. Стриханов ответил на целый ряд и других вопросов, которые касались переселения в другой корпус общежития, поддержки спортивной базы, возможности приобретения автоматов для печати, копирования рефератов и дипломных работ, облегчения пропускного режима в общежитие для гостей и др. По всем вопросам были даны конкретные поручения соответствующим службам.

В заключение встречи ректор университета отметил, что для решения оперативных вопросов можно присылать свои предложения и заявки на кнопку «Письмо ректору» на официальном сайте НИЯУ МИФИ. Ни один из вопросов не останется без внимания.

МОЛОДЕЖЬ И НАУКА

СТУДЕНТЫ МИФИ ВЕРНУЛИСЬ С БОЯ... НАУЧНОГО БОЯ

В университете ежегодно проходит интеллектуальное соревнование **Научный турнир МИФИ**. Здесь не важны оценки: опыт, неординарное мышление и умение применять свои знания на практике являются ключом к победе.

Участники собираются в команды от 3 до 6 человек. Ребята решают заранее известные задачи, выложенные в сети Интернет. На самом турнире надо представить и защитить решения перед жюри и другими командами. Перед этим команда должна выдвинуть гипотезу, поставить эксперимент и сделать выводы. Представлять решения придется в формате научного боя. Каждой команде в ходе жеребьевки назначается одна из трех ролей, в рамках которой происходит обсуждение решения. Докладчик от одной команды представляет решение, оппонент из другой указывает на недочеты и предлагает другие возможные варианты. Рецензент же из третьей команды должен обобщить выводы, дать характеристику решений и докладчика, и оппонента.

Все чаще ученым приходится решать задачи на стыке наук, поэтому студенты МИФИ должны быть готовы к таким условиям. Для решения задач пригодятся знания из физики, химии и биологии. Конечно же, большую часть информации придется изучать самостоятельно.

Вот одна из задач: «Предложите устройство, которое будучи закрепленным на некотором насекомом, было бы способно контролировать его двигательную активность. Устройство должно быть минимально инвазивным и управлять движением насекомого максимально точно». Ребята справляются и с такими задачами.

В этом году участие приняли команды «ГНК» из Обнинска - 4-6 курс, «Марал» - 1-2 курс и «Landay» - 1 курса из МИФИ. Ребятам приходилось общаться со старшими товарищами и преподавателями, штурмовать библиотеки, чтобы разобраться в новых областях. Кроме техники безопасности, жестких рамок в условиях задач нет. Командам нужно было рассмотреть несколько вариантов экспериментов, учесть риски, просчитать возможные исходы опытов и выбрать лучшее решение.

Но это еще не все. На турнире важно точно донести суть реше-

ния, доказать свою точку зрения и правильно подкрепить доводами полученные результаты. Акцент ставится на обосновании своих выводов, так как именно доказательство стоит в основе современной науки.

Например, была представлена задача, вызвавшая оживленную дискуссию. Ознакомьтесь с условием: «Известно, что под воздействием УФ-излучения различные свойства бактериальных штаммов подвержены изменениям, связанным с мутациями. Предложите свою модель этого процесса. Выберите какой-либо параметр системы (например, устойчивость к какому-либо антибиотику или частота мутаций, либо другой на ваш выбор) и сравните прогноз вашей модели с результатами эксперимента».

Азамат Искандеров и Михаил Бегунов представляли решение от команды «Landay». Они описали динамику процессов, происходящих в колонии бактерий при воздействии ультрафиолета, представили графики процессов и несколько фотографий колоний. Ребята ссылались на исследования студентов Гарвардского университета, но не провели опыт самостоятельно. Оппонент команды «ГНК» Ольга Митина утверждала, что поставить этот эксперимент реально, и поделилась собственными наблюдениями.

Последняя задача, представленная на турнире, также стала предметом споров. По условию нужно было капнуть зеленку на клей ПВА. По краям зеленки в этом случае образуется темное кольцо, а через некоторое время капля растекается ветвистой структурой. Оппонент команды «Марал» Алла Калдаева указала на неточность формулировок в решении команды «ГНК». Поэтому во время командной полемики участники долго и бурно выясняли, откуда берется сила натяжения и зачем она нужна, влияет ли она на образование ветвистых



Результаты турнира:

1 место – «Марал» – 41,6 баллов

2 место – «ГНК» – 25,8 баллов

3 место – «Landay» – 19,3 балла

В отдельных номинациях победили: лучший докладчик – Николаев Олег, «Марал» лучший оппонент – Калдаева Алла, «Марал» лучший рецензент – Николаев Олег, «Марал»

структур, что же на самом деле происходит со спиртом и водой в ходе реакций на поверхности клея. Команды «Марал» и «Landay» утверждали, что объяснить химические процессы не просто, выводы команды «ГНК» верны, но ничем не подкреплены.

Что же дальше? Участие в региональном этапе Турнира трех наук и соревнование с командами всего Центрального федерального округа.

Поздравляем победителей и благодарим всех участников!



ВЫЕЗД СТУДЕНЧЕСКОГО АКТИВА НИЯУ МИФИ «СТУДАК-2017»

В Калужской области на базе отдыха «Галактика» прошел выезд студенческого актива НИЯУ МИФИ «СтудАк-2017». Это первое совместное мероприятие студенческих активов НИЯУ МИФИ из Москвы и Обнинска, основная цель которого – сплочение и развитие совместной деятельности активистов.

Первый день выезда начался с тренингов на знакомство, вводных слов администрации и организаторов лагеря. С приветственным словом выступили заместитель директора ИАТЭ НИЯУ МИФИ по воспитательной работе Евгений Чуркин и заместитель начальника управления молодежной политики НИЯУ МИФИ Людмила Мокина, пожелав всем активной, плодотворной работы, новых знакомств и огромного количества эмоций. Всем участникам выезда также было рассказано о перспективах интеграции площадок и развитии научной и учебной деятельности в НИЯУ МИФИ.

Содержательная работа началась с представления Объединенных советов обучающихся двух площадок, после чего начальник отдела развития деятельности студенческих объединений НИЯУ МИФИ Дмитрий Мочалин представил систему работы над проектами во время выезда. Участники выезда сами выбрали направления проектной работы («Наука»,

«Добровольчество» и «Культура»), а также разделились на команды и приступили к разработке собственных проектов. Важно отметить, что во всех командах присутствовало равное количество представителей как города Москвы, так и города Обнинска.

Второй день был полон активными занятиями, плодотворной работой и интересным время-

препровождением. Тренинги от лидеров актива, специальный веревочный курс, интенсивная проектная деятельность – то, что ждало ребят в течение второго дня. А после хорошего ужина наших участников ждал творческий вечер, где каждая проектная группа приготовила креативный, яркий и незабываемый номер на данную им цитату, начинающуюся

со слов «Мораль сей басни такова...» Наравне с ребятами выступили и организаторы из Обнинска и Москвы, добавив красок в этот мини-концерт. Все остались довольны и еще очень долго делились впечатлением о прошедшем мероприятии.

Одним из самых душевных событий выезда стал вечерний костер с песнями под гитару и общей свеч-

кой. Все участники и организаторы поделились друг с другом эмоциями и впечатлениями о выезде, сказали добрые слова и, как бы отдавая частичку себя, обменялись зажженными свечами.

Лагерь актива завершился в третий день защитой своих работ проектными группами. Все группы достойно представили свои работы, которые оценивались всеми участниками выезда. Лучшими проектами в рамках выезда (лучшие проекты будут поддержаны администрацией НИЯУ МИФИ) стали:

Проект «Мифический слет» по направлению «Культура»;

Проект «Атлант» по направлению «Добровольчество»;

Проект «Парадигм» по направлению «Наука».

На такой прекрасной ноте завершился первый объединенный выезд студенческих активов Обнинской и Московской площадок НИЯУ МИФИ. Участники получили бесценный опыт, попробовали свои силы в планировании новых проектов и завели новые интересные знакомства. Мероприятие завершилось успешно, студенты оставили себе яркие впечатления от СтудАк'е и, несомненно, сделают МИФИ лучше. Ведь их основная работа над разработанными проектами только начинается.

Освещала выезд общая команда Студенческого Медиацентра НИЯУ МИФИ и газеты «Атомход» ИАТЭ НИЯУ МИФИ.



МОЛОДЕЖЬ И НАУКА



ЛАУРЕАТЫ ПРЕМИИ ПРАВИТЕЛЬСТВА МОСКВЫ

33 проекта и 65 авторов – в Москве вручили премии молодым ученым. Торжественная церемония прошла в Белом зале здания Правительства Москвы.

Лауреатами премии Правительства Москвы за 2016 год стали молодые ученые НИЯУ МИФИ:

в номинации «Передовые промышленные разработки» – сотрудники кафедры электрофизических установок Института ЛаПлаз М.А. Гусарова, В.С. Дюбков, А.В. Самошин за работу «Разработка и развитие методов и технологий проектирования ускорителей заряженных частиц и создание ускорителей для научных и прикладных применений»;

в номинации «Физика и астрономия» – сотрудники кафедры экспериментальной ядерной физики и космофизики ИЯФТ А.В. Карелин, С.А. Колдобский, А.Г. Майоров за работу «Исследование потоков легких ядер, их изотопов и антинейтронов в космических лучах в эксперименте ПАМЕЛА».

Премия Правительства Москвы способствует повышению престижа научной деятельности среди молодежи, отметила заммэра Москвы по вопросам экономической политики и имущественно-земельных отношений Наталья Сергунина на церемонии награждения лауреатов.

«Участие в конкурсе дает возможность не только получить денежное вознаграждение, но и снискать уважение профессионального сообщества. К нашим конкурсантам и их проектам внимательно присматриваются ведущие российские высокотехнологичные компании», – сказала вице-мэр.

Премия Правительства Москвы присуждается за достижение выдающихся результатов фундаментальных и прикладных научных исследований в области естественных, технических и гуманитарных наук, а также за разработку и внедрение новых технологий, техники, приборов, оборудования, материалов и веществ, содействующих повышению эффективности деятельности в реальном секторе экономики и социальной сфере города Москвы.

ПОХОДКА РАССКАЖЕТ ОБО ВСЕМ

Специалисты Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» создали программу, распознающую необычное поведение людей по их поведению в толпе, в том числе по манере ходьбы. Эта разработка может найти применение в системах обеспечения безопасности.

Речь идет о программе распознавания сложных образов по обычной видеозаписи. Алгоритм требует соблюдения лишь двух условий – камера должна оставаться неподвижна, а цвет одежды не должен совпадать с фоном. На данном этапе завершаются работы по доработке программы для распознавания людей в толпе по манере ходьбы, телосложению, стилю одежды и т.д.

По словам руководителя проекта, сотрудника Института интеллектуальных кибернетических систем НИЯУ МИФИ Вадима Даньшина, для работы программы не требуется

дополнительное дорогостоящее оборудование, достаточно мощности обычных смартфонов.

«Мы планируем провести испытания этой разработки для задач сбора статистики и анализа поведения покупателей и продавцов в крупных торговых центрах. В перспективе наши алгоритмы могут быть использованы для выявления необычного поведения людей, зафиксированного камерами наружного наблюдения в аэропортах, вокзалах или на транспорте. Это актуальная задача для современных IT-систем безопасности», – сказал Вадим Даньшин.

Также сферами применения разработки могут стать игровая виртуальная реальность и все, что с этим связано, интерактивная реклама в торговых центрах, создание тренажеров для водителей, пилотов, хирургов, военных и пожарных с автоматической классификацией их действий.



ИНОСТРАННЫЕ СТУДЕНТЫ МИФИ ВЫСТУПИЛИ НА ОТКРЫТОЙ ОЛИМПИАДЕ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

15 марта в НИУ МЭИ состоялась XII Открытая олимпиада по русскому языку для иностранных учащихся нефилологических вузов России. Активное участие в Олимпиаде приняли иностранные студенты из Вьетнама и Иордании первого, второго курсов и подготовительного отделения факультета иностранных учащихся НИЯУ МИФИ.

Поскольку Олимпиада была посвящена 870-летию Москвы, то все музыкальные и стихотворные произведения были посвящены этому городу. Вьет-

намская учащаяся второго курса Доан Фюнг Ви исполнила песню «Александра» из кинофильма «Москва слезам не верит». Вьетнамский студент Хуинь Дык Хай спел под аккомпанемент гитары песню «Синий троллейбус».

Группа иорданских слушателей подготовительного отделения факультета иностранных учащихся весело и задорно спела песню «Улочка московские». Все участники Олимпиады из НИЯУ МИФИ заслужили аплодисменты зрителей.

ДВИЖЕНИЕ РУКИ И НИКАКОГО МОШЕННИЧЕСТВА

В России создают приложение, позволяющее телефону «узнавать» владельца по характерному движению руки, поднимающей трубку.

Команда студентов Института интеллектуальных кибернетических систем НИЯУ МИФИ под руководством кандидата технических наук Константина Когоса и сотрудников «Лаборатории Касперского» разработает мобильное приложение InCallAuth для ответов на входящие вызовы. Приложение будет получать данные от встроенных в смартфон гироскопа, акселерометра и светочувствительного датчика. В качестве параметров используются начальное положение устройства, скорость движения руки со смартфоном, изменение положения мобильного телефона в пространстве. В случае если приложение «не узнает» хозяина смартфона, ему предложат ввести пароль. Если и пароль будет введен неправильно, то на входящий вызов ответить будет невозможно.

– Приложение нужно для тех, кто хочет защитить свою частную жизнь, при этом не производя каких-то сложных действий, – комментирует разработчик InCallAuth Александр Еремин. – Возможно, разработка заинтересует производителей мобильных телефонов.

Мобильное приложение будет работать только на смартфонах на базе ОС Android. Дело в том, что

другие операционные системы (iOS и Windows) не дают сторонним приложениям контролировать входящие вызовы. Команда планирует разместить готовое решение в магазине PlayMarket в феврале следующего года. Для того чтобы оно начало работать, необходимо предварительное обучение устройства пользователем. Ему нужно будет запустить приложение и несколько раз поднести телефон к уху, как при ответе на звонок. Приложение запомнит параметры и при следующем входящем звонке будет учитывать записанные данные.

Руководитель команды разработчиков Константин Когос пояснил, что метод аутентификации был выбран из-за своей простоты.

– Исследовательскими группами Университета Копенгагена установлено, что движение руки при ответе на входящий звонок несет индивидуальный характер для каждого человека, – говорит Константин Когос. – Существующие на рынке приложения со схожим функционалом имеют в сумме около 20 миллионов установок из магазина PlayMarket, то есть интерес к защите звонков есть. Но они все требуют более активного участия пользователя: ввести PIN-код, графический пароль, приложить палец и т.д.



Старший научный сотрудник лаборатории машинного обучения и представления данных Университета Иннополис Станислав Протасов считает, что за аутентификацией людей по движению рук и походке – будущее, поскольку эти параметры сложнее всего подделать.

– Методы аутентификации по характерному движению рук имеют точность 95%, значит, процент ошибок будет маленький, телефон будет блокироваться не чаще чем один раз из 20, – рассказывает Станислав Протасов. – Задачами поведенческой биометрии занимаются многие научные группы, в том числе наша лаборатория: мы изучаем идентификацию человека по походке. Подобные методы – ответная реакция на то, что классические методы биометрической идентификации можно обмануть. Например, специальные очки могут сбить с толку систему распознавания лиц. Подделать походку или привычные движения руками практически невозможно.

ПОСЛЕ ЗАНЯТИЙ

СОСТОЯЛСЯ ОЧНЫЙ ТУР КОНКУРСА «МИФИ АРКТИКА»



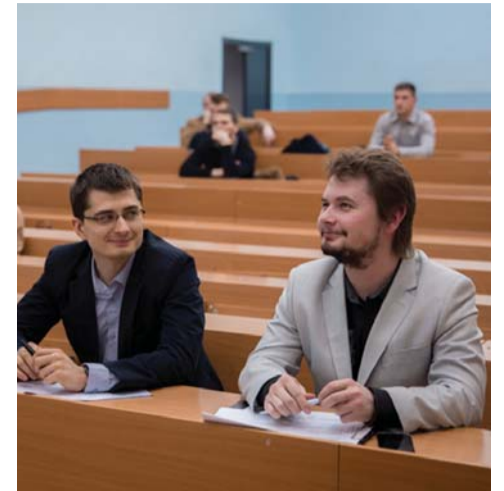
2 марта состоялся очный тур конкурса «МИФИ Арктика». Студенты, аспиранты и молодые ученые университета представили свои научные проекты экспертам – научным сотрудникам НИЯУ МИФИ и представителям полярной экспедиции «Картеш».

Конкурс стартовал в конце прошлого года. Участники предложили научные идеи, которые в случае победы смогут проверить на практике – в реальных условиях арктической зоны на научно-исследовательском судне «Картеш» во время полярной экспедиции по Белому, Карско-

му, Баренцеву морям до Новой Земли.

Экспертная комиссия рассмотрела 11 проектов, поданных студентами и сотрудниками вуза. После тщательного анализа будут объявлены авторы, прошедшие в финал, который состоится в НИЯУ МИФИ 25 мая 2017 года.

Полярная экспедиция «Картеш» – культурно-просветительский и научно-исследовательский проект, цель которого – популяризация Арктики и развитие международных и межрегиональных связей с помощью актуальных научных исследований и фотографии.



В МИФИ ПРОШЕЛ ДЕНЬ ДОНОРА

10 марта в стенах нашего университета прошел традиционный VII День донора. Студенты и сотрудники НИЯУ МИФИ собрались, чтобы сделать одно большое доброе дело.

В читальном зале библиотеки с самого утра яблоку было негде

упасть. Еще до начала мероприятия перед входом собрались желающие сдать кровь. Во время всего Дня донора царил дружеская и теплая атмосфера, волонтеры с улыбкой встречали приходящих людей.

Всего День Донора посетили 130 человек – цифра, поистине, внушающая. Удалось собрать 59 литров

крови, что стало абсолютным рекордом по сравнению с двумя прошлыми Днями донора.

«Служба добрых дел» благодарит всех, кто решился на это доброе дело и приглашает всех студентов и сотрудников университета принять участие в Дне Донора, который состоится осенью.



CITIUS, ALTIUS, FORTIUS!

РЕГБИСТЫ ПРОЯВИЛИ СПОРТИВНЫЙ ХАРАКТЕР!

В минувшее воскресенье, 19 марта, играми на поле СШОР №44 «Борисовские пруды» завершился Зимний чемпионат Москвы по регби среди студенческих команд. Матчи проходили в рамках XXIX Московских студенческих спортивных игр.

Главным событием прошедших соревнований явилось то, что в них приняли участие две независимые команды НИЯУ МИФИ: команда ИАТЭ из Обнинска и студенческая команда МИФИ.

Обнинцы упорно держали оборону в финале против «химиков» из РХТУ, но, к сожалению, уступили - в итоге ИАТЭ на 6 месте. Поздравляем коллег с участием в их первом официальном турнире! Первые - МАИ, РУДН - вторые.

Интрига в матче за третье место между первой командой

МИФИ и студентами МИЭТ держала в напряжении болельщиков до последних секунд. «Электронщики» из Зеленограда были настроены решительно, вели слаженную игру и к перерыву счет был 12 - 0 в пользу студентов МИЭТа.

Однако регбисты нашего университета с таким исходом были не согласны, провели удачные замены в перерыве и на последних минутах второго тайма команда МИФИ сравняла счет! В дополнительное время удается «дожать» соперника - у наших регбистов бронзовые медали! Стоит отметить участие и удачную игру новичков, пополнивших коллектив в этом сезоне.

Поздравляем наших ребят с заслуженным результатом и желаем успеха в предстоящих весенних новых соревнованиях!



НАШИ АТЛЕТЫ – ЧЕМПИОНЫ ПО ГИРЕВОМУ СПОРТУ!

5 марта на базе учебно-методического центра отдыха «Голицыно» прошел Чемпионат Москвы по гиревому спорту. В соревнованиях приняли участие спортсмены из Москвы и Московской области, в том числе спортсмены НИЯУ МИФИ.

По итогам Чемпионата двое наших спортсменов вошли на пьедестал почета:

- аспирант Михаил Кривов – завоевал первое место в весовой категории до 78 кг;

- студент 4-го курса Всеволод Шамов – стал третьим в весовой категории до 63 кг. Так же стал третьим в параллельном зачете среди юниоров.

Поздравляем наших спортсменов и желаем новых спортивных достижений!



КОМАНДА ТУРКЛУБА МИФИ ЗАНЯЛА 3 МЕСТО В ЧЕМПИОНАТЕ ПО АЛЬПКЛАЙМИНГУ

5 марта 2017 года состоялся ежегодный Чемпионат Федерации альпинизма и скалолазания г. Москвы по альпклаймингу - соревнованиям, где не практикуется лазание по размеченным трассам, а участники самостоятельно выбирают маршрут подъема в пределах размеченной дорож-

ки, самостоятельно обеспечивая страховку промежуточными точками.

По результатам соревнований команда альпинистов и скалолазов Турклуба МИФИ заняла 3 место.

Поздравляем наших спортсменов и желаем новых спортивных достижений!

КУЛЬТУРА

КАМЕРНЫЙ ХОР «CARPE DIEM» ОДЕРЖАЛ ПОБЕДУ НА МЕЖДУНАРОДНОМ ФЕСТИВАЛЕ ХОРОВОЙ МУЗЫКИ

С 23 по 26 февраля 2017 года на базе Петрозаводского государственного университета состоялся IV Международный фестиваль хоровой музыки имени Георгия Ервандовича Терацянца. Фестиваль проводится в память о дирижере, возглавлявшем Академический хор Петрозаводского государственного университета с 1962 по 2007 год. «Он мне представлялся в виде вихря, который всегда готов взорваться делами и идеями», — так о нем отозвался министр культуры Республики Карелия А.Н. Лесонен в своей приветственной речи.

В этом году в фестивале принял участие 21 коллектив из пяти стран мира - России, Испании, Германии, Польши и Тайваня. Около 600 участников вышли на сцену фестиваля, сражаясь за победу в конкурсе, даря и принимая музыку.

Оргкомитет фестиваля подготовил насыщенную программу, в которую помимо привычных репетиций и фестивальных выступлений входили утренние мастер-классы именитых дирижеров: заслуженного деятеля

искусств РФ, заслуженного работника культуры РФ Бориса Абальяна и Клауса Брехта, организатора и дирижера проекта С.Н.О.И.Р. (Германия).

Фестивальный концерт проходил в Концертном зале Музыкального колледжа им. К.Э. Раутио. Дружелюбная петрозаводская публика оказала всем коллективам теплый прием, а конкурсное произведение Камерного хора НИЯУ МИФИ «CARPE DIEM» зал слушал, затаив дыхание.

Кульминацией музыкального фестиваля стал гала-концерт, который состоялся в Музыкальном театре Республики Карелия. В заключение концерта сводный хор всех участников фестиваля исполнил программу с Симфоническим оркестром Карельской государственной филармонии.

Камерный хор «CARPE DIEM» представил публике произведение, участвовавшее в конкурсе на лучшее исполнение произведения, написанного композитором одной из стран Северной Европы (Исландия, Норвегия, Швеция, Дания, Финляндия, Латвия, Литва, Эстония) или Республики Карелия. По итогам

фестиваля камерный хор «CARPE DIEM» стал победителем, а также награжден дипломом лауреата фестиваля «За высокое исполнительское мастерство».

Поездка в Петрозаводск оставила только приятные впечатления от мероприятия и города в целом. Камерный хор НИЯУ МИФИ «CARPE DIEM» не только

поднялся на ступеньку выше в профессиональном качестве, но и достойно представил Университет на фестивале международного уровня.



ФЕСТИВАЛЬ «МЕДОВЫЙ»

Медовым может быть не только Спас. «Медовый» — это еще и фестиваль бардовской песни, который в этом году, с 18 по 19 февраля, прошел уже в двадцатый раз. Проводится он, по традиции, в Калужской области, в крошечном, но колоритном городке Кондрово.

«Медовый» — это феерические впечатления, дружная команда, неожиданные экспромты и, конечно же, проникновенное, яркое и самобытное исполнение самых разных произведений.

Наш вокальный коллектив «Quanto di Stella» — неизменный участник этого фестиваля. Соло, дуэты, трио, ансамбли — в нашем репертуаре, как и всегда, есть самые разнообразные по жанрам и составам номера. К тому же в этом году в Кондрово ездил еще один совершенно необыкновенный ансамбль в составе «Quanto di Stella» — «Три топора», который завоевал приз зрительских симпатий.

Но обо все по порядку.

«Медовый» ведет свою историю от мероприятия под названием «Посвящение друзьям». Поначалу его проведение собирало такое количество исполнителей, что члены жюри делились на четыре команды и все равно едва успевали прослушать всех желающих. Не хватало и площадок для выступлений. Организаторы долго искали подходящий формат, приоритеты и пристрастия. Поиски увенчались успехом, и в конечном итоге появилось то, что сегодня называется Кондровским Медовым фестивалем бардовской песни, у которого есть свой гимн, свои слушатели, знаковые партнеры, а главное — талантливые авторы и исполнители и серьезные, узнаваемые в жанре бардовской песни члены жюри.

Но «Медовый» не был бы «Медо-

вым», если бы, кроме бардовской песни, не дарил участникам погружение в незабываемую атмосферу — и лучше услышать об этом из первых уст. Слово нашим ребятам, участникам вокальной студии «Quanto di Stella»!

Даниил Рачич

Фестиваль прошел прекрасно и оставил самые положительные эмоции! Оба наших ансамбля стали Лауреатами фестиваля. Ансамбль «Quanto di Stella», исполнив три произведения, получил диплом «За многоликость», а «Три топора» — трио вокальной студии «Quanto di Stella», достался диплом «За прекрасную аранжировку». На гала-концерте зал скандировал «Еще!»

Мария Зайцева

Фестиваль, душевный и радостный, как всегда, проходил в Калужской области, в маленьком городке Кондрово. Наш ансамбль прошел конкурс и стал лауреатом фестиваля. После выступления на гала-концерте нам подарили замечательно оформленный горшочек меда — символ фестиваля и самого городка Кондрово. Кроме выступления мы успели погулять по городу, съездить в местный детский дом, познакомиться с другими ребятами — участниками фестиваля, ну и, конечно, спеть огромное количество песен. Мы пели даже в метро на обратной дороге :) Фестиваль мне понравился, понравилось его дружелюбие и открытость. Надеюсь и в следующем году попасть на это мероприятие и так же замечательно провести время!

Вот такими оказались впечатления участников... А что будет в следующий раз — время покажет!

Дарина Степанова.
Фото Виктора Ларина.

Ответственный секретарь:
А. Кузьмичев.
Редакция: Е. Казакова, А. Лункин,
А. Балакирева В. Дроздецкая.
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.merphi.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 29.03.2017 г.