

Инженер — Физик

Апрель '17



ПОВЕЛИТЕЛИ ЭНЕРГИИ

КУРС НА ЮБИЛЕЙ!



Газета «Инженер-физик» начала выходить в октябре 1960 года. Сегодня, спустя более полувека после первого выпуска, газету можно назвать летописью, хранящей на своих страницах не только подлинную историю вуза и истории людей, тесно с ним связанных, но и историю нашей страны.

Сегодня в номере — история МИФИ в первых выпусках газеты «Инженер-физик»: как жили и учились студенты далеких 60-х, о чем думали и мечтали...

Дорогой Юрий Алексеевич!

Студенты, профессорско-преподавательский состав и сотрудники Московского инженерно-физического института горячо поздравляют Вас с беспримерным в истории человечества подвигом — первым полетом человека в космос. Свершилась вековая мечта выдающихся представителей русской и мировой науки и техники. Свершилось то, чему посвятил свою жизнь гениальный сын нашего народа Константин Эдуардович Циолковский.

Полет советского человека в космос — величайшее достижение нашего народа — строителя коммунизма. Желаем Вам, дорогой Юрий Алексеевич, здоровья, счастья и новых подвигов во имя нашей великой Родины.

(Принято единогласно коллективом Московского инженерно-физического института на митинге, состоявшемся 13 апреля 1961 года).

Гордимся, восхищены, обрадованы!

В. ЗАБОЛОЦКИЙ (В8-02)

— Мы горды тем, что первый в истории полет человека в космос осуществлен именно в нашей стране, стране социализма.

Мы горды тем, что первым космонавтом был Юрий Гагарин — русский человек.

Мы, студенты МИФИ, вдвойне горды, потому что над созданием сложнейших приборов и устройств, обеспечивших успех этого полета, трудились, я уверен в этом, и выпускники нашего института.

Н. САВИЦКИЙ (Э6-02)

— Мы живем в век удивительных свершений: то, что вчера занимало лишь умы фантастов, сегодня поставлено в план текущей работы. Наши люди привыкают к сенсациям, но это событие глубоко взволновало и обрадовало каждого. «Человек в космосе. Советский человек!» — все радиостанции Земли передавали эти слова на многих языках. И многое вставало за скупой строчкой: плодотворные усилия наших ученых, творческий труд всего советского народа — вот те силы, которые вывели на орбиту космолет «Восток».

Вызывает восхищение подвиг Юрия Гагарина, гражданина Союза ССР, достойного посланца Родины. Его имя, имя «первого к звездам», вошло в историю славных дел человечества.

К. т. н. Б. М. ЖИРЯКОВ — старший инженер НИО (каф. 23)

— Несмотря на то, что все мы ждали этого события, сообщение прозвучало фантастично и неожиданно.

Очень рад, что первый космонавт — советский человек, наш соотечественник Юрий Гагарин.

То, что сообщение передали, когда он был еще в полете, говорит о полной уверенности в успехе.

В. Н. КОНАНОВИЧ — ст. техник лаборатории радиотехники кафедры автоматики

— Когда мне удалось поймать в эфире голос Гагарина из космоса, я настолько растерялся от радости, что забыл нажать кнопку магнитофона, чтобы записать этот голос на пленку. Придя к себе, я успел записать последнее его слово... «НОРМАЛЬНО!». Каким простым, земным и быденным словом рапортовал он с неба!

Сын Земли

Не час,
Не день
И не столетия
Земля вот этот миг
Ждала,
Когда вонзится
В межпланетье
Игла
Стального
Корабля,
Когда канаты тяготенья
Разрубит
Человечий мозг,
Чтоб смело
Наше поколение
Рукой дотронулось
До звезд.
Он не был
На небо брошен —
С Землю он

Не порывал,
Не смертник он
И не заложник —

Он космос
Людям добывал.
И в миг,
Когда Земля повисла

Огромной люстрой
Над ним,
Он каждой

Клеткой сердца
Чувствовал,
Что в пустоте

Он не один.
С ним были все:
Друзья
И Родина,

Их верность,
Мужество,
Тепло,
Их разум, воля,

И не вроде бы,
Не просто так
Ему везло.

Он верил,
Знал,
Что он вернется,
Как в гавань

Входят корабли,
Что жизнь
Один лишь раз
Дается,

Чтоб в двадцать семь
Взлететь с Земли.
И прежде чем
Сказать:

«Я дома»,
Он, слез
Скупых не пожалев,
Лежал в траве

Ранетодрома,
Прижавшись к ней —
Родной Земле.

К той,
Что в полнеба
Голубела,
К той,

Что с надеждою
Ждала,
К той,

Что сегодня обомлела,
Услышав: «Говорит Москва».

Борис СУЗДАЛЬЦЕВ.



12 апреля 1961 года был совершен первый в мире полет человека в космос. Облетев вокруг Земли, корабль-спутник «Восток» успешно приземлился в заданном районе.

Миллионы
вдохнули
радость,
узнав
о мощи
своей.

К труду
и знаниям
жадность
вывела
в космос
людей.

Слова

восхищенный
разные
вылились
в гимн
вдруг:

слава
силе
разума
и
искусству
рук.

Б. МИЩЕНКО, студент.

Впервые в 1960-м...

...ВСТУПИЛ в действие новый учебный план, предусматривающий длительную производственную и преддипломную практику студентов после прохождения полного теоретического курса обучения.

...ВСЕ подразделения института переведены на семичасовой рабочий день.

...НАЧАТО строительство комплекса новых зданий МИФИ.

...СОЗДАНО студенческое конструкторское бюро.

...ПОСТРОЕН жилой дом для сотрудников института, 129 семей получили новые квартиры, 22 семьям улучшены жилищные условия.

ВОСПИТАННИКИ института В. М. Галицкий, В. И. Иванов, Б. И. Николаев и Л. Н. Юрова избраны по конкурсу заведующими кафедрами, а В. Н. Петровичев и С. С. Якушина прочли свои первые лекции.

...ХУДОЖЕСТВЕННАЯ самодеятельность факультета «В» заняла последнее место.

...ЗА УДАРНУЮ работу на строительстве кольцевой автомобильной дороги МГК ВЛКСМ наградили институт вымпелом.

...КАФЕДРОЙ математики издано учебное пособие для студентов II курса.

...ПРИ распределении молодых специалистов на факультете «В» не было ни одного случая отказа от назначения на работу.

...УТВЕРЖДЕН значок для выпускников МИФИ.

...ОТМЕНЕН табельный учет для сотрудников.

...ИНСТИТУТ награжден Дипломом I-й степени ВДНХ, а ряд преподавателей, сотрудников и рабочих — золотыми и серебряными медалями.

...ВСЯ группа китайских студентов (ТЗ-06) досрочно (22.12) и успешно сдала зачет по черчению.

...Родился «Инженер-физик».

КОЛЛЕКТИВ ЭПМ с честью выполнил взятые на себя социалистические обязательства — досрочно, 25 декабря, закончил годовой план.

Поздравляем и желаем дальнейших успехов в 1961 году!

«ЦЕНИТЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ГОДЫ»

6 апреля — день МИФИ и мой день тоже. День радостный и немножко грустный. Радостно сознавать, что МИФИ по-прежнему кипит физиками и спортсменами, сессиями и вечерами, лабораторками и зачетами. Понимают, что такое мифист лишь те, кто уже «списан» в разряд выпускников. Грустно оттого, что сегодня исполнилось двадцать четыре и что теперь для меня институт — приятное прошлое, а не беспокойное настоящее. Только теперь понимаешь, как это много и дорого, — свой МИФИ, который, кроме самой

лучшей в мире специальности, нагрудного знака и увлекательной работы, дал уйму незабываемых впечатлений и воспоминаний. Их хватает на долгие годы.

Хорошо, что нас троих из одной группы направили на одно предприятие. О впечатлениях о работе говорить еще рано: слишком мало было рабочих дней.

Что хочется сказать в напутствие? Друзья, учитесь, каждый день узнавайте новое, дружите, цените студенческие годы!

И. САДОВНИКОВА, выпускница МИФИ 1961 года.



ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ!



ПУТЬ К УСПЕХУ НАЧИНАЕТСЯ В МИФИ!

День открытых дверей в НИЯУ МИФИ – это не просто знакомство школьников с направлениями подготовки и правилами приема. Это знакомство с историей легендарного вуза, который в этом году отмечает свое 75-летие.

Красочным флешмобом встречали гостей студенты, которые в конце зажигательного танца сложили слово «МИФИ». Улыбчивые волонтеры с ходу «окунали» ребят в «мифическую» атмосферу, предлагая принять участие в квесте «Университетский марафон», который помогал каждому школьнику лучше узнать университет и ощутить себя настоящим студентом. И это правильно – лучше один раз попробовать самому, чем сто раз услышать от других.

Кроме традиционной встречи с руководством университета и представителями приемной комиссии, программа Дня открытых дверей включала так много интересных интерактивных мероприятий, что хотелось везде успеть и все посмотреть: экспериментариум и мастер-классы, демонстрация занимательных опытов и интеллектуальные состязания, общение с работодателями и спортивные состязания, экскурсии в научные лаборатории и профориентационное тестирование... и это далеко не все!

Официальная часть Дня открытых дверей – встреча с представителями институтов университета – собралась в актовом зале университета так много молодых людей, что некоторым ребятам буквально пришлось стоять вдоль стен. Но это было вполне ожидаемо. Положительные отзывы студентов и лидирующие позиции НИЯУ МИФИ

в мировых и национальных рейтингах, о которых школьники могли узнать, например, на интерактивном портале «Навигатор абитуриента», являются неоспоримым преимуществом в глазах будущих студентов.

В приветственном обращении к гостям проректор НИЯУ МИФИ Е.Б. Весна процитировала слова Президента РФ В.В. Путина во время его встречи со студентами НИЯУ МИФИ в 2014 году, о том, что МИФИ – это легендарный вуз и качество специалистов, которых здесь готовят, никогда не вызывало сомнений. И это действительно так. Единственный вуз, созданный в годы войны для атомного проекта, и сегодня «на шаг впереди». МИФИ готовит уникальных инженеров-исследователей, чьи мысли и идеи сразу же воплощаются в реальность – особых специалистов, которые проектируют будущее, определяют облик мира, призванных обеспечить нашей стране лидерство в высокотехнологичных областях.

В этом году основная часть мероприятия прошла в необычном формате: в форме брифинга, названного организаторами «Профессии будущего». Руководители Институтов, заменивших в прошлом году узконаправленные факультеты, рассказали о преимуществах образовательных программ и прорывных научных направлениях каждого из структурных подразделений и ответили на вопросы старшеклассников.

Благодаря интеграции образования и науки, НИЯУ МИФИ может готовить специалистов по профессиям, которых еще нет сегодня, но они станут определяющими завтра, например, биоинженеров или программистов искусственного интеллекта и т.п. Для будущих выпускников МИФИ это означает, что они станут первыми, когда появится необходимость в таких специалистах, а значит – уникальными, востребованными и успешными.

Встреча в актовом зале продолжилась награждением победителей олимпиады «Росатом» и Инженерной олимпиады школьников. О секретах и нововведениях приемной комиссии 2017 года рассказал ответственный секретарь приемной комиссии В.И. Скрытнев.

В ходе брифинга «Путь к успеху» школьники могли свободно пообщаться с будущими работодателями – ключевыми партнерами университета, узнать о карьерных перспективах, задать вопросы относительно трудоустройства, целевого приема, практик и работы во время учебы, то есть уже заранее наметить «вешками» свой путь к успешному будущему. О своем пути в профессию рассказали и недавние выпускники НИЯУ МИФИ, которые уже работают по специальности в различных отраслях науки и техники – свой успех они обосновывали прекрасной фундаментальной и научной подготовкой и высоким качеством преподавания, и, пользуясь случаем, сказали несколько добрых слов в адрес родного университета.

Каждому из Институтов была определена собственная терри-

тория, где они организовали свои конкурсы и викторины. Например, ИЯФТ организовал «Марафон интеллектуальных состязаний», Институт ЛаПлаза предложил решить головоломку «Останови мгновение», сотрудники ИИКС раскрыли тайны искусственного интеллекта, а ИФИБ разобрал еду на компоненты в лекции-практикуме «Что мы едим?». Серию мастер-классов о загадочных нанотехнологиях провел ИНТЭЛ; ИФЭБ раскрыл технологии и методы финансовой разведки; а Факультет бизнес-управления комплексными системами организовал «Фестиваль управленческой бизнес-информатики» и т.п.

Одним из самых интересных и полезных для абитуриентов мероприятий Дня открытых дверей стал МОСТ, или Международная Образовательная Студенческая Территория. Сотрудники Институтов во время прямого включения из крупнейших научных центров Швейцарии, Франции, Германии рассказали о своей работе, подчеркнув, что сейчас в мире особо ценятся специалисты в области междисциплинарной науки, например, на стыке физики и медицины. А это именно те направления, которые сегодня успешно развиваются в МИФИ. Студенты и аспиранты рассказали о своих международных стажировках, отметив, что уровень образования, полученный в МИФИ, полностью соответствует требуемым компетенциям. Молодые ученые, которые в настоящее время находятся в ЦЕРН, провели виртуальную экскурсию по эксперименту.

В читальном зале библиотеки Объединенный совет обучающихся

показал будущим студентам, что студенческая жизнь – это не только учеба, но и волонтерское движение, Служба добрых дел, стройотряды, спорт, творчество и многое другое. Там прошла презентация молодежных проектов «Студенческие инициативы».

Для школьников 7-9 классов, которым в этом году еще рано поступать в университет, но учеба в МИФИ их уже заинтересовала, была развернута выставка, где свои достижения представляли учащиеся университетских лицеев № 1511 и № 1523 в составе Предвуниверситария НИЯУ МИФИ. Зрелищной частью программы Дня открытых дверей стала Битва институтов «Science slam» – батл на научные темы в формате 10-минутных stand-up выступлений от представителей каждого из институтов, смысл которого рассказать максимально просто и зрелищно о сложнейших научных проблемах, которыми занимается институт.

Ожидается большой интерес, причем не только у школьников, но и у их родителей, вызвали демонстрация занимательных опытов по физике и химии. А еще выступления наших спортсменов, студентов военной кафедры и творческие номера... Праздничную атмосферу помогала создавать вокальная студия «Quanto di Stella», в исполнении которой прозвучали яркие образцы студенческого песенного фольклора.

Праздник закончился. По тому, как много заинтересованных, ярких школьников посетило его, уже сейчас можно предположить, что в этом году НИЯУ МИФИ вновь получит достойное пополнение.



МОЛОДЕЖЬ И НАУКА



ТУРНИР ТРЁХ НАУК

С 30 марта по 2 апреля на базе НИЯУ МИФИ проходил региональный этап Федерального Студенческого Турнира трёх наук (Центральный федеральный округ).

Турнир трёх наук – ежегодное командное состязание между студентами вузов Российской Федерации по решению научных задач в области химии, физики и биологии. Турнир является уникальной возможностью для студентов продемонстрировать экспертам свои знания, полученные во время обучения в университете при решении интересных практических задач. Особенность Турнира заключается в том, что задачи предлагают спонсоры и партнеры, поэтому задания имеют практическое значение в со-

вершенствовании технологических процессов производства.

В этом году на региональный этап в НИЯУ МИФИ приехали команды из Костромы, Белгорода, Иваново, Воронежа, Долгопрудного, Обнинска, Брянска, Дубны и Москвы. В течение четырех дней они боролись за право поехать на финал в Воронежский государственный университет в сентябре 2017 года.

НИЯУ МИФИ на Турнире представляли команды «Гениальный Научный Коллектив» и «Марал»,



которые заняли 3-е и 5-е места в конечном рейтинге соответственно. Желаем командам новых побед в следующем году, ведь для них приоткрылась новая дверь – дверь в реальную науку.

Участники команды «Марал»: «Научный турнир был нашим первым опытом исследовательской деятельности. Подготовка к Турниру проходила в особой атмосфере – наша команда сидела в университете до позднего вечера, мы изучили множество литературы, решая представленные задачи, а также

задавали свои вопросы преподавателям, которые всегда были готовы нам помочь».

Согласно результатам Турнира трёх наук:

1 место заняла команда «Антъе» (г. Воронеж);

2 место – «Эффект Хофстедера» (г. Москва);

3 место поделили «Гениальный Научный Коллектив» (г. Обнинск) и «Кости» (г. Воронеж).

Всех участников наградили сертификатами, а победителям вручили замечательные кубки и ценные

призы. Отдельно отметили лучшего оппонента, докладчика, рецензента и игрока Турнира.

Несмотря на то, что Турнир – это научное мероприятие, организаторы устроили участникам культурный вечер – прогулку по центру Москвы.

Турнир в МИФИ открыл сезон Федерального Студенческого Турнира трёх наук, который пройдет в шести регионах Российской Федерации.

Софья Самохвалова.

КОНТРОЛЬ НАД ТЕРМОЯДОМ

С середины XX века в мире ведется исследование проблемы управляемого термоядерного синтеза (УТС) как способа получения энергии без практических ограничений в ресурсах.

Наиболее перспективным на данный момент вариантом технической реализации УТС является электростанция на основе токамака – устройства для магнитного удержания высокотемпературной плазмы. На пути к первому коммерческому термоядерному реактору в исследовательском центре Кадараш (Франция) сейчас создается проект ITER, и Россия – одна из его стран-участниц. В поддержку программы ITER проводятся физические исследования на токамаках, позволяющих проработать его отдельные инженерно-физические аспекты.

О своей научно-исследовательской деятельности на токамаке T-10 в Лаборатории исследований транспортных процессов в плазме рассказал студент кафедры «Физика плазмы» НИЯУ МИФИ Никита Соловьев.

– Моя деятельность связана с диагностикой электронно-циклотронного излучения (ЭЦИ) – электромагнитных волн, создаваемых электронами плазмы, вращающимися вокруг магнитных силовых линий. ЭЦИ несёт в себе информацию о ряде параметров плазмы в токамаке. На практике наиболее важным из этих параметров является температура электронов как функция координат и времени, которую по ЭЦИ можно определять с хорошим пространственным и временным разрешением. Измерять электронную температуру необходимо для определения эффективности нагрева плазмы, анализа неустойчивостей, выяснения природы процессов переноса тепла и частиц в плазме, в частности турбулентного переноса. Это критически важно для реализации энергетически эффективного термоядерного реактора.

– **Какими именно проблемами Вы занимаетесь?**

– Диагностика электронно-циклотронного излучения является стандартной на современных токамаках, однако получение данных об электронной температуре с

помощью этой диагностики сопряжено с рядом проблем. Решение этих проблем – одна из задач, которыми занимается наша лаборатория.

Во-первых, существует проблема корректной физической интерпретации экспериментальных данных. ЭЦИ-излучение доходит до измерительного оборудования в «искажённом» виде: оно частично преломляется плотной плазмой, смешивается с излучением пучков ускоренных электронов, отражается от стенок вакуумной камеры, смещается по частоте в связи с эффектом Доплера и другими явлениями. Приёмное оборудование также имеет ряд особенностей, являющихся источником дополнительного искажения результатов измерений. В настоящее время у нас имеется перечень известных физических явлений, которые затрудняют интерпретацию экспериментальных данных, но для учёта этих явлений требуется разработка специальных алгоритмов обработки данных. Моей основной задачей является реализация таких алгоритмов на T-10.

Во-вторых, возникают технологические трудности. ЭЦИ в токамаках, как правило, находится в диапазоне сверхвысоких частот (СВЧ). Производство необходимых нам приборов для регистрации СВЧ-излучения в России нуждается в развитии. Непосредственно изготовлением приборов мы не занимаемся, но находимся в тесном контакте с отечественными производителями, осуществляя испытания, наладку и эксплуатацию оборудования.

Обратная связь с нашей стороны позволяет производителям вносить в оборудование модификации, необходимые для эффективного использования его для СВЧ-диагностики плазмы. Это должно сделать возможным обеспечение диагностических комплексов новых экспериментальных установок, таких как строящийся T-15, на надлежащем уровне отечественными изготовителями приборов.

Мы одна из немногих отечественных лабораторий, обладающих измерительным стендом для тестирования приёмников СВЧ-излучения. Он активно используется для контроля параметров диагностического оборудования.

– **Что станет итогом Вашей работы?**

– Упомянутые исследования носят чисто практический характер. Осязаемым результатом именно моего вклада в них станет набор алгоритмов и их реализация в виде компьютерных программ, с помощью которых будет автоматически производиться учёт всех релевантных характеристик оборудования и параметров плазмы для получения надёжных данных об электронной температуре. Прототипы этих программ в настоящее время испытываются на T-10. Успешная их реализация позволит повысить эффективность контроля экспериментальных параметров на T-10 и на будущих термоядерных установках.

Беседовала В. Дроздецкая.

СЛЕДИТЕ ЗА ДАВЛЕНИЕМ



Специалисты Института интеллектуальных кибернетических систем и Инжинирингового центра НИЯУ МИФИ предложили устройство, позволяющее дистанционно проводить суточное мониторирование артериального давления пациента.

Предлагаемое устройство будет обладать большей автономностью по сравнению с аналогами, станет более удобным и эффективным для использования в амбулаторных условиях, в то же время появится возможность разовых измерений артериального давления и мониторинга в реальном времени специалистом по удалённому доступу.

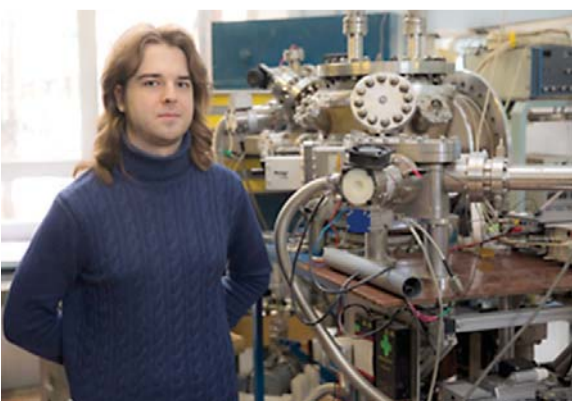
Артериальное давление (АД) служит важным показателем здоровья, от него зачастую зависит самочувствие и, следовательно, качество жизни человека. Но бывают ситуации, когда однократного измерения этого показателя недостаточно. В течение последних десяти лет появились методы, которые позволяют непрерывно мерить уровень артериального давления – суточное мониторирование артериального давления (СМАД).

Существует множество систем мониторинга давления, содержащих устройство измерения давления, управляющий блок и память, куда записываются измерения. Недостатком таких систем является то, что данные записываются на специальном устройстве, при этом отсутствует возможность их сразу передавать врачу, что не позволяет в реальном времени следить за состоянием пациента.

Кроме того, в предлагаемых сегодня устройствах есть ряд недостатков, которые ограничивают комфорт пользователя. Например, блок обработки разнесен с блоком измерений, таким образом, пользователю необходимо либо находиться постоянно в радиусе связи с блоком обработки, либо носить его с собой. Или устройство требует установки большого числа питательных элементов, ведущей к увеличению массы устройства и неудобства для пользователя. Либо оно не содержит автономной системы аварийного сброса давления, что требует постоянного контроля со стороны пользователя и другие.

Предлагаемое специалистами МИФИ устройство для мониторинга артериального давления, отличается большей автономностью, что позволит сделать процедуру суточного мониторирования очень комфортной для пациента – во время обследования он сможет продолжать вести привычный для себя образ жизни. Прибор использует осциллометрический метод измерения давления со ступенчатым сравнением и с сохранением записей о давлении в манжете. Используемые алгоритмы вычисления статистических показателей артериального давления и частоты пульса не требуют специального проектирования. Предусмотрена возможность разовых измерений АД и мониторинга в реальном времени специалистом по удалённому доступу.

На данном этапе создан прототип устройства, который проходит испытания для подтверждения эффективности и безотказности автономной работы. В дальнейшем планируется провести доработку алгоритма и конструкции устройства с целью минимизировать зависимость качества измерения давления от положения тела пациента во время обследования.



ЮБИЛЕЙНЫЕ «ДНИ ФИЗИКА» МИФИ!

Что такое фестиваль «Дни физика» и откуда он появился в альма-матер? Обратимся к истории. В конце 50-х – начале 60-х годов на физическом факультете МГУ одна из социальных инициатив студенчества на X Комсомольской конференции физфака учредила праздник «День физика». В МГУ принято было отмечать «День Физика» 7 мая, в день рождения Архимеда.

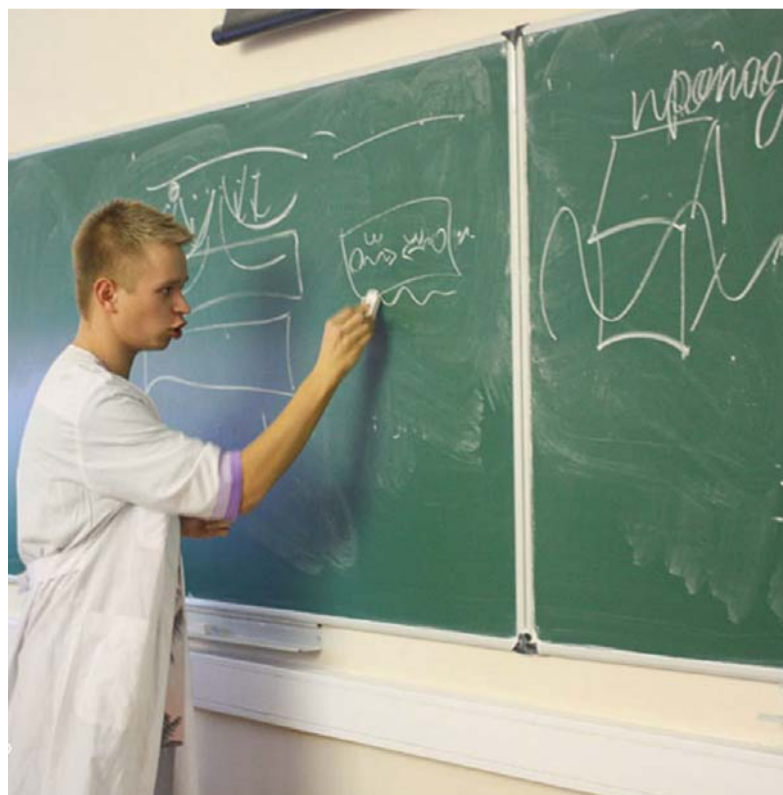
Однако спустя годы инициативные группы физфаков ведущих университетов Москвы, Харькова, Санкт-Петербурга, Казани, Тюмени, Одессы, Минска и многих других вузов подхватили идею празднования Дня физика. В некоторых образовательных учреждениях День перерос в Дни физика.

В НИЯУ МИФИ праздник впервые прошел в 2013 году благодаря усилиям главного организатора фестиваля – Восьмого творческого объединения (ВТО) МИФИ. В этом году мы отмечаем первый юбилей – 5 лет.

За прошедшие годы в рамках

фестиваля выработались традиции проведения некоторых мероприятий, а именно – антинаучной конференции от ВТО, турнира «Что? Где? Когда?» от Клуба знатоков, концерта СТЭМов при участии приезжающих гостей из МФТИ(ГУ), МАИ и МГУ. Ежегодно костяк сформированных традиционных мероприятий разбавляет множество и других развлечений.

В этом году в рамках «Дней физика» прошли яркое открытие фестиваля, антинаучная конференция, турнир по «Что? Где? Когда?», «Экспериментариум» от СНО, квест от ВТО, творческий перерыв от Изостудии, конкурсы и концерт СТЭМов. Наш фестиваль еще очень-очень молод, но мы продолжаем развиваться, а это – главное. Происходит взаимодействие с различными объединениями нашего вуза, нас поддерживает администрация и спонсоры. Я искренне надеюсь, что, придя в МИФИ лет через пять, я увижу фестиваль более масштабным, живым и объединяющим все больше и больше студентов.



ВОКРУГ СВЕТА

СУПЕРСТРУНЫ ВСЕЛЕННОЙ

Исследования студентки МИФИ были представлены на международной школе по теории суперструн.

Не секрет, что в МИФИ поступают лучшие. И не только потому, что наш университет является одним из лидеров российского высшего инженерного образования. Просто учиться здесь сложно. К тому же программа обучения включает не только лекции и семинары, в учебный график включена и научная работа, и это приходится совмещать.

Конечно, в нашем университете сильные студенты, многие занимают призовые места в различных образовательных и научных конкурсах. Однако те, кто имеет средний балл «5» из «5» и при этом научные достижения, уже отмеченные международным научным сообществом – редкость даже для МИФИ.

Поэтому когда милая улыбающаяся девушка появилась в редакции газеты «Инженер-физик» и рассказала о том, что результаты ее научных исследований были представлены на Международной школе по теории суперструн в Италии, это вызвало у нас вполне ожидаемый интерес.

Мария Тихановская рассказала о себе, своей научной работе и поделилась впечатлениями от участия в статусном международном мероприятии.

– Я окончила физико-математический лицей в Кировской области и, не задумываясь, подала документы в МИФИ, который мне рекомендовали учителя как очень сильный вуз. Была уверена в своих силах и легко поступила. После первого курса я решила, что хочу стать теоретиком, пришла на кафедру теоретической ядерной физики и рада, что не ошиблась с выбором. Это оказалось одним из самых правильных решений в моей жизни.

Бакалавриат я окончила с «красным» дипломом, а сейчас – магистрантка 1 курса кафедры теорети-

ческой ядерной физики Института лазерных и плазменных технологий НИЯУ МИФИ. Свое будущее вижу только в науке.

– Что вам дало участие в Международной школе?

– Участие в Школе было для меня очень полезным. Прочитанные там курсы лекций помогли мне углубиться в те области, о которых я уже кое-что знала, а также начать разбираться в тех, о которых я до этого практически не слышала.

В начале февраля я узнала о проведении Международной школы по теории суперструн, где ведущие физики-теоретики из Принстона, Гарварда, Калтеха и других известных университетов должны были читать лекции, напрямую связанные с моей научной работой. Я обратилась организаторам с заявкой на участие и рекомендации моего научного руководителя и кафедры, и через несколько дней получила приглашение принять участие в Школе.

Школа проходила в Италии, неподалеку от города Триест, на побережье Адриатического моря, в Международном институте теоретической физики (ICTP). Его основатель – один из создателей теории электро-слабого взаимодействия нобелевский лауреат Абдус Салам, чье имя сейчас носит институт. Проведение научных школ, на которых молодые ученые, студенты и аспиранты могли бы напрямую пообщаться с ведущими физиками-теоретиками и узнать о современных достижениях теоретической физики непосредственно от их авторов, является одной из главных целей института. Каждый год ICTP проводит множество школ и конференций.

На этой Школе я была единственным магистром первого года обучения. Все остальные – старше.

Школа была посвящена современному состоянию теории суперструн и ее различным приложениям в теории гравитации, квантовой

теории поля, теории конденсированного состояния и физике элементарных частиц. Теория суперструн представляет собой математически очень сложный подход к решению центральной проблемы современной физики – построению общей теории частиц и полей, которая объединила бы теорию относительности, описывающую окружающую нас Вселенную в космических масштабах, и квантовую теорию, объясняющую свойства элементарных частиц. Проблема пока не решена, но по всеобщему мнению, теория, описывающая все известные частицы и поля как колебания многомерных супермикромикроскопических объектов – струн, имеет сейчас наибольшие шансы на успех.

Мне предоставилась возможность рассказать о своей научной работе и обсудить ее с ведущими специалистами в этой области. Моя работа, которая может найти применение как в физике конденсированного состояния, так и в физике высоких энергий, вызвала интерес лекторов и других участников школы.

– Мария, расскажите, пожалуйста, более подробно о своей научной работе.

Теория струн – гипотетических объектов, размер которых на много порядков меньше размера самого маленького атомного ядра – протона – предложена в 70-е годы прошлого века и продолжает разрабатываться в настоящее время для достижения самой амбициозной цели современной физики – построения единой теории элементарных частиц и взаимодействий, включая гравитационное. Если на большом адроне коллайдере в ЦЕРНе состоится ожидаемое открытие суперсимметричных частиц, они могут стать первым пробным камнем для этой фундаментальной и исключительно сложной теории.

Я работаю в группе профессора И.Я. Арефьевой в математическом



институте им. В.А. Стеклова РАН. Ирина Ярославна, мой руководитель, является одним из ведущих и признанных во всем мире специалистов в теории струн и современной квантовой теории поля. Научное направление, к которому относится моя задача, известно как голографический принцип, согласно которому имеется соответствие (дуальность) между классической теорией гравитации в пространстве постоянной отрицательной кривизны и квантовой теорией поля, живущей на его границе. Сам термин подчеркивает отдаленную аналогию с обычной голографией, в которой трехмерное изображение также полностью кодируется записью разности фаз между предметным и опорным световыми пучками на плоском экране. Конечно, эту аналогию нельзя понимать буквально, просто в данном случае при «сворачивании» одного измерения остается вся информация о нем.

В последнее время голографический подход стал очень популяр-

ным, поскольку позволяет решать многие сложные задачи квантовой теории поля по существу классическими методами. Одной из таких сложных задач является описание процесса термализации (установления теплового равновесия) в квантовой системе. Нами опубликованы три работы, в которых с помощью голографического подхода была вычислена корреляционная функция на границе, соответствующая одной частице, движущейся в трехмерном пространстве постоянной отрицательной кривизны. Сейчас мы работаем над описанием более общего процесса столкновения двух частиц, заканчивающегося образованием черной дыры. Поскольку черная дыра имеет отличную от нуля температуру, в рамках голографического принципа этот процесс будет соответствовать квантовой термализации на границе.

Научные исследования будут продолжены. Пожелаем Марии успешной учебы и новых научных достижений!

ОТ ФИЗИКИ – К ЛИРИКЕ

Он стоял перед Господом немного озадаченный. Его жизни не хватало бы для того, чтобы оценить предлагаемый ему дар. А получалось так, что именно здесь и сейчас нужно было либо с великой благодарностью принять его, либо проявив скромность и смирение, отказаться. Он закрыл глаза и попытался представить последствия такого дара через десять, сто, тысячу лет...

Вот он возвращается на землю, в свой дом, к своей жене. Рассказывает о встрече с Господом, о том, что он даровал его роду вечную жизнь. Жена бы спросила:

– Мы, что же, никогда не умрём пока светит солнце?

– Не совсем так. Только если захотим. А вообще наш род никогда не прервется... Но это не так важно, – задумчиво добавил он.

– Как это «если захотим»? Почему не так важно?

– Пока у нас не будет детей, то не будем стареть и сможем жить вечно. А если решим родить, то через некоторое время умрём как и все. Но тогда нашим детям тоже придётся делать такой же выбор. А если у них будут дети, то и им.

– Я, кажется, начинаю понимать, – протянула жена. – Бог подарил тебе выбор, который ты можешь передать по наследству или не передавать вовсе и жить без детей всю жизнь. Жизнь, которая никогда не кончится.

– Именно. А если она нам всё же надоеет, то мы всегда сможем сказать «хватит», родить детей и прожить остаток жизни как все.



– Но если так, то от этого выбора не уйти ни нам, ни нашим потомкам, если они будут.

– Да, но выбор всё же лучше, чем его отсутствие.

– Не уверена. Отсутствие выбора ещё не означает, что наш род непременно кончится. У нас могут родиться дети, у них дети, и так будет и дальше. Правда, мы то всё равно об этом не узнаем.

– Ну вот. Не узнаем. А с Даром будем знать, что не кончится.

– Разве? Если мы всё-таки решимся иметь детей, то рано или поздно мы умрём. И откуда нам тогда знать, что будет дальше?

– Неужели Бог меня обманет? – усомнился он.

– Это будет не важно. Нас уже не будет. Какая нам будет разница?

ДАР

– Всё-таки приятнее думать, что не обманет.

– Ну это вопрос веры. А для нас получается, что если у нас будут дети, то с Даром или без мы всё равно не узнаем, что будет дальше.

– Пусть даже и так, – произнёс муж, – но зато мы можем решить для себя сколько примерно нам жить. Я бы пожелал лет двести или пятьсот. Интересно посмотреть, что будет тогда, в будущем.

– Прежде чем это увидишь, мы похороним своих друзей, потом их детей, потом детей их детей...

Не очень-то радужное будущее. Даже если уехать куда-то, легче не станет. Там будет тоже самое. С другой стороны, если думать не о себе, а о людях, то мы могли бы учить их тому, чему научимся за многие годы сами. Чему никто кроме нас не сможет научить. Да мы вообще станем самыми мудрыми и полезными. Время будет!

– Да-а-а, – жена представила неограниченные возможности новой жизни, – власть мне не интересна, а вот мудрость прельщает. Только вот что мы будем с ней делать?

– А я разве уже не ответил? Что ты имеешь в виду?

– Мы будем понимать тщетность многих усилий других людей, будем заведомо знать об их ошибках. Станем советовать как жить. А это не всем нравится.

– Пусть тогда сами приходят и

спрашивают. Обо всём. Мы же будем всё знать.

– И как детей воспитывать? – с какой-то невеселой иронией спросила жена.

– Ну, можем чужих детей взять на воспитание, чтобы научиться.

– Чтобы научиться или потому что захочется вырастить детей?

– Какая разница? – с недоумением спросил он.

– Большая – своих детей рожают не для того, чтобы научиться воспитывать, а для того, чтобы они были!

– Так в чём проблема? Когда захотим, тогда и будут! У нас же есть Дар.

– И тогда вся наша многовековая мудрость пропадёт. А стоит ли напрягаться пятьсот лет, чтобы в какой-то момент всё оборвать?

– Умирать всегда жалко и не важно восемьдесят это лет или пятьсот, – задумчиво ответил он.

– Если бы все жили по пятьсот лет, то нам не было бы так жалко умирать, правда?

– Если все бы так жили, то да. Но Дар-то только у нас.

– Вот если бы Господь подарил бы тебе вечную жизнь с детьми, то было бы не так одиноко, – подумала жена.

– Но такой Дар вообще не оставил бы выбора ни нам, ни нашим детям, никому! Расплодившись, мы бы заняли бы весь земной шар, вытеснив всех остальных как самые приспособленные, – полушутливо, прислушавшись ответил он.

– И тут ещё большой вопрос что мы будем

со всеми нашими мудрейшими отпрысками делать.

– Вопрос, – согласилась жена, – кстати, их-то никто не будет спрашивать, нужна ли им такая жизнь. А нам, пожалуй, такая не нужна.

Оба на некоторое время задумались.

– Постояй, – прервала молчание жена. – Получается, нам было бы не так жалко умереть и в восемьдесят лет, как все? – рассуждала жена.

– Тогда зачем такой дар? – спросил он. А потом добавил, отвечая самому себе, – Или уж жить вечно, но без детей.

– Тогда зачем такой дар? – произнесла она.

Слова жены продолжали звучать эхом в его голове.

Он открыл глаза. Перед ним всё ещё был Господь, для которого час раздумий был короче мгновенья, разделяющего прошлое и будущее. Атмосфера была наполнена немимым возгласом: «Ну же, прими».

– Знаешь, – медленно произнёс он, обращаясь к Господу, – жизнь, которую ты мне подарил, уже большой дар. Мне бы хотелось прожить её как все и умереть как все. Чтобы у меня были дети, которых я бы любил. Иных даров мне не нужно. Пусть этот Дар и дальше будет только у тебя.

Он проснулся от поцелуя жены в щёку. У неё светились глаза.

– У нас, кажется, будет маленький.

Ст. преподаватель кафедры кибернетики Дмитрий Демидов.

CITIUS, ALTIUS, FORTIUS!



ВСЕ ВЫШЕ, И ВЫШЕ, И ВЫШЕ! УСПЕХ СПОРТСМЕНОВ МИФИ НА XLII МЕЖДУНАРОДНОМ ТУРНИРЕ ПО САМБО НА «ПРИЗ ПОКОРИТЕЛЕЙ КОСМОСА»

6-8 апреля 2017 года во Дворце борьбы им. Ивана Ярыгина состоялся XLII международный турнир по самбо на «Приз покорителей космоса», посвященный 75-летию НИЯУ МИФИ.

В старейшем турнире, организуемом и проводимом нашим университетом, приняли участия 135 спортсменов из России и зарубежья. Турнир организован федерацией самбо России к категории «мастерских». В соревнованиях состязались 13 мастеров спорта международного класса, победители и призёры Чемпионатов мира и

Европы, 31 мастер спорта и 91 кандидат в мастера спорта.

В такой серьезной борьбе студент группы Б14-508 Михаил Улизко стал победителем в весовой категории 62 кг, одолев в полуфинале бронзового призёра Первенства мира! Михаил не только прекрасный спортсмен высокого уровня, но и успешно учится, являясь круглым отличником.

Студент группы Б15-104 Алексей Пазюк стал бронзовым призёром этих соревнований. Оба наших спортсмена выполнили норматив Мастера спорта России.

В самой престижной весовой

категории (+100) победителем стал воспитанник детско-юношеской секции самбо НИЯУ МИФИ, мастер спорта международного класса, Артём Фёдоров.

Заслуги нашего университета в развитии самбо отметил заместитель Министра Образования и науки Российской Федерации Вениамин Каганов, посетивший турнир в заключительный день и лично наградивший его победителей.

Желаем победителям турнира и всем самбистам МИФИ дальнейших спортивных успехов! Выше знамя мифистского спорта!



САМАЯ ОБАЯТЕЛЬНАЯ И ПРИВЛЕКАТЕЛЬНАЯ!



7 апреля клуб Lookin Rooms собрал под своей крышей около 650 человек. Все они пришли сюда, чтобы посмотреть самое грандиозное, масштабное и красивое событие этой весны – финал «Мисс МИФИ-2017»!

Восемь красавиц стали финалистками и боролись за титул самой обаятельной и талантливой девушки университета. Членам жюри, в частности руководителю проекта Леди Мейл.Ру Елене Володиной и телезвезде, финалистке третьего сезона проекта «Холостяк» Галине Ржаксенской, предстояло сделать непростой выбор. На протяжении всего конкурса девушки показывали великолепные номера, удивляли и зажигали зал.

В программу вечера включались дефиле участниц, интервью и творческий номер. Чего только не

было мы на сцене! Все претендентки креативно подошли к заданиям: подобрали костюмы (некоторые даже светились в темноте), пригласили своих друзей, танцевальных партнеров, захватили краски и холст. В перерывах между этапами ведущие мероприятия – участница «Мисс МИФИ-2016» Елена Павлова и бессменный ведущий конкурса, а также известный как диджей Love Radio Влад Прокопьев – развлекали зрителей, создавая приятную атмосферу.

Многие зрители ушли с конкурса не с пустыми руками: спонсоры подготовили приятные сюрпризы, например, курсы обучения английскому языку, power bank и прогулки на лодке. Даже первый в истории импровизированный конкурс «Мистер МИФИ» состоялся в этот вечер. На нем четыре смельчак

получили путевку в финал конкурса «Мистер МИФИ-2020».

В конце мероприятия каждая девушка стала обладательницей своего титула, но титул «Мисс МИФИ-2017» и прекрасная корона досталась Анастасии Голубевой!

Номинации были распределены следующим образом:

Первая вице-мисс МИФИ & Мисс харизма – Ксения Громадская.

Вторая вице-мисс МИФИ & Мисс спорт – Катерина Максимкина.

Мисс грация – Дания Камарова.

Мисс гениальность – Виолетта Шароглазова.

Мисс оригинальность – Валерия Романова.

Мисс очарование – Наталья Мыклученко.

Мисс стиль – Алёна Гущина.
Приз зрительских симпатий – Анастасия Голубева.



Ответственный секретарь:
А. Кузьмичев.
Редакция: Е. Казакова, А. Балакирева,
А. Лункин, 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.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 26.04.2016 г.