

ЗА НАУКУ

Выходит с 1 сентября 1958 г.
11 декабря 2010 г., № 28 (1869)

ГАЗЕТА
Московского физико-технического института (государственного университета)



Школа НИУ

22–30 ноября в рамках 53-й научной конференции МФТИ прошла научная школа для молодежи «Использование научного и образовательного потенциала национальных исследовательских университетов для обновления научных и научно-педагогических кадров в области естественных наук».

Цель мероприятия – информирование участников о достижениях в таких областях естественных наук, как молекулярная биология, биомедицина, квантовая электроника, молекулярная динамика и т.д.

В работе Школы НИУ приняли участие более 80 студентов, аспирантов и молодых ученых из 20 вузов России, Украины и Франции. Они выступили с научными докладами, посетили с экскурсией научные и учебные лаборатории МФТИ, кластеры «МФТИ-60» и «ФМБФ», базовые институты, прослушали

интересные лекции. Вниманию участников были предложены доклады:

– А.А. Поляков, профессор, завкафедрой МГУ – «Проблемы управления в информационном обществе».

– С.Ф. Боев, руководитель компании «Система», Д.Д. Ступин, зам. руководителя концерна «РТИ Системы» – «Дальняя радиолокация: состояние, проблемы и перспективы».

– С.И. Ткаченко, ФИАН – «Наносекундные плазменные пинчи».

– Н.К. Янковский, чл.-корр. РАН,

директор ИОГен РАН – «Генетика и геномика человека».

– Л.И. Барсуков, доцент, ИБХ РАН – «Биомембранные нанотехнологии».

– Р.Г. Ефремов, профессор, ИБХ РАН – «Компьютерный эксперимент в молекулярной биофизике».

– З.О. Шенкарев, старший научный сотрудник ИБХ РАН – «Структура и функции антимикробных пептидов».

– Т.В. Даниэлян, «АВВУУ» – «Разработка лингвистических технологий для системы машинного

(Продолжение на стр. 3)





6 и 7 декабря в МФТИ прошел финал конкурса У.М.Н.И.К.-2010, на котором представительным жюри было отобрано 20 победителей из 52 финалистов.

Каждый конкурсант должен был за 10 минут представить свой проект, еще 5 минут отводилось на вопросы. Оценка выставлялась по пяти критериям: новизна и актуальность идеи, техническая значимость результата, срок превращения идеи в конечный продукт и выход его на рынок, план реализации проекта, а также увлеченность участника идеями и адекватная оценка своих возможностей.

8 декабря с 11.00 до 12.20 по московскому времени в ходе прямой трансляции из Aula Magna Стокгольмского университета Андрей Гейм и Константин Новоселов прочли нобелевскую лекцию по физике «Graphene – the perfect atomic lattice».

10 декабря в 13–55 в аудитории 239 НК состоялась встреча представителей компании «КонсультантПлюс» со студентами МФТИ. Тема встречи «Правовая информация для студента МФТИ».



Большая золотая медаль имени М.В. Ломоносова учреждена в 1956 г. Присуждается РАН за выдающиеся достижения в области естественных и гуманитарных наук. Ежегодно награду получают два ученых – российский и иностранный.

Академик С.Т. Беляев удостоен высокой награды за выдающийся вклад во многие важные направления современной физической науки – физику плазмы, теорию квантовых и релятивистских систем многих частиц, теорию атомного ядра и ядерных реакций, физику ускорителей элементарных частиц.

Голландскому ученому Герардусу 'т Хоофту Большая золотая медаль РАН присуждена за выдающийся вклад в теорию калибровочных полей, выразившийся в построении перенормируемых калибровочно инвариантных теорий со спонтанно нарушенной симметрией и в разработке методов анализа калибровочных теорий вне рамок теории возмущений.

Спартак Тимофеевич Беляев – выпускник МФТИ 1952 года, академик РАН, научный руководитель Института общей и ядерной физики (ИОЯФ), доктор физико-математических наук, научный руководитель ФНБИК МФТИ.

Научная деятельность С.Т. Беляева началась в 1947 году в теоретическом секторе академика А.Б. Мигдала в легендарном ЛИПАНе (в настоящее время – Российский научный центр «Курчатовский институт»).

Первые работы С.Т. Беляева, часть из которых выполнена совместно с академиком Г.И. Будкером, были посвящены кинетике разреженного ионизованного газа в сильных

Поздравляем!

Большая золотая медаль имени М.В. Ломоносова в 2010 году присуждена Спартаку Тимофеевичу Беляеву и голландскому физико-герардусу 'т Хоофту.

внешних полях. Результаты этих работ использовались и развивались в последующих исследованиях по физике электронных пучков и плазмы.

С 1955 г. С.Т. Беляев обращается к вопросам физики атомного ядра. Он одним из первых предложил использовать сильное неоднородное магнитное поле для создания источников поляризованных ядер, необходимость в которых была весьма актуальна в то время. С.Т. Беляев в содружестве с А.Б. Мигдалом и В.М. Галицким становится одним из инициаторов развития нового направления в теоретической физике – применение методов квантовой теории поля к одной из труднейших задач статистической физики – проблеме многих тел. Работы С.Т. Беляева по теории неидеального бозе-газа стали классическими, вошли в учебники и принесли ему широкую известность. Работа С.Т. Беляева «Эффекты парной корреляции в ядерных свойствах», опубликованная в 1959 году, стала программной и привела к пониманию широкого круга ядерных явлений как проявлению эффектов парных корреляций в поведении нуклонов в ядрах.

В 1964 году С.Т. Беляев избирается членом-корреспондентом АН СССР, а в 1968 году – академиком. Признанием выдающегося вклада С.Т. Беляева в развитие квантовой теории многих тел и применениям к теории сверхтекучего жидкого гелия и структуры атомных ядер является его награждение в 1998 году золотой медалью им. Л.Д. Ландау и в 2004 году – Международной медалью Юджина Финберга.

По материалам центральных СМИ



(Продолжение. Начало на стр. 1)

перевода и анализа данных».

– В.Г. Старостин, М.И. Слесаренко, компания «1С» – «Разработка многоцелевой интеграционной программно-технологической платформы».

– Я.А. Холодов, доцент МФТИ – «Применение суперкомпьютеров при моделировании в естественных науках».

– А.М. Казеннов, студент МФТИ – «Метод молекулярной динамики в естественных науках».

– В.В. Вьюрков, доцент ФТИАН, А.А. Орликовский, академик РАН, директор ФТИАН – «От квантовых нанотранзисторов к твердотельным квантовым компьютерам».

– В.Б. Митюхляев, доцент НИЦПВ, П.А. Тодуа, профессор, декан ФФКЭ – «Метрологические аспекты нанотехнологий».

– Н.В. Войтенко, замдиректора Института физиологии им. А.А. Богомольца НАН Украины – «Молекулярные механизмы ноцицепции».

– Р.Г. Новиков, Ecole Polytechnique, МИТП РАН – «Неабелево преобразование Радона и приложения».

– Г.Е. Фалькович, профессор, Институт Вейцмана (Израиль) – «Как начинается дождь».

– Д.А. Зубцов, заместитель завкафедрой молекулярной физики МФТИ – «Применение биочипов в биомедицинских исследованиях».

– Д.В. Ребриков, директор по науке ЗАО «НПФ ДНК-Технология», руководитель ЦКП ОБН РАН «Генетический полиморфизм» – «Обыкновенное чудо генетики»,

– С.Б. Хослет, Университет Висконсии (США) – «Как и почему происходит содействие студенческому предпринимательству».

Ежедневно в Школе НИУ проходили круглые столы в форме кофебрейков, на которых участники обменивались мнениями о прошедших лекциях и докладах, договаривались о сотрудничестве между лабораториями. Участники Школы НИУ отметили высокую эффективность методики по освоению передовых научных и методических материалов. Всем участникам были вручены сертификаты, а лучшим докладчикам на секциях – дипломы призеров.

Мероприятие поддержано грантом ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг. Иногородние участники Школы НИУ были поселены в общежитие квартирного типа, проживание в котором было оплачено Оргкомитетом мероприятия. Большую помощь в проведении Школы НИУ оказали студенты ФМБФ МФТИ. Оргкомитет выражает благодарность компании NVidia, которая выступила спонсором Школы НИУ.

По результатам Конференции и Школы НИУ были изданы сборники трудов, материалы докладов и лекций размещены на сайте Школы НИУ <http://biotech.fizteh.ru>.

Планируются научные публикации в реферируемых научных журналах, в частности, в журнале «Труды МФТИ».

Владислав ЯВОРСКИЙ,
фото Елизаветы ДЕНИСЕНКО



В долгопрудненских учебных заведениях в ноябре проводилась специальная акция под лозунгом «Я не курю!». Активисты местного отделения Всероссийской общественной организации «Молодая гвардия Единой России» предлагали своим сверстникам поменять сигареты на конфеты.

25 ноября в ДК «Вперед» прошло торжественное мероприятие, посвященное празднованию Дня матери.

В Долгопрудном появился новый автобусный маршрут № 7 в связи с открытием движения по Новому бульвару, построенному в рамках реконструкции Лихачевского шоссе. Свое движение он начинает от станции «Долгопрудная». Стоимость проезда на новой городской маршрутке – 22 рубля.

Долгопрудный признан лидером областного конкурса на лучшую организацию Московской области, предоставляющую рабочие места для временного трудоустройства несовершеннолетних граждан в возрасте от 14 до 18 лет, посвященный 65-летию Победы и проходящий под девизом «Победа в делах и сердцах молодых», проведенного комитетом по труду и занятости населения Московской области.

На 53-й научной

Такие новости нам нужны!

**Новости
с конференции
заинтересовали СМИ**

Чаще всего источником новостей, начинающих со слов: «Ученые открыли...», служат доклады на научных конференциях. Интересных докладов на научной конференции всегда более чем достаточно, и поэтому родилась идея о проведении Школы научной журналистики в МФТИ именно в конце ноября. Организатором школы выступил Инновационный центр (ЦРИИ) МФТИ, пригласив в качестве ведущей известного научного журналиста – Татьяну Пичугину, главного редактора STRF.ru, руководителя информационного проекта «Российские нанотехнологии» (nanorf.ru, nanogu.ru) и новостного агентства «ИнформНаука». После двух теоретических занятий Школы студенты получили задание – посетить конференцию МФТИ и написать научную новость по наиболее интересному докладу. И, несмотря на то, что для многих участников школы это была первая новость в их жизни, многие материалы оказались достойными публикации на ленте новостного агентства «ИнформНаука»/ STRF.ru после редактирования.

Таким образом, МФТИ дает свой небанальный ответ на вопрос: «Кто должен рассказывать обществу о науке – журналисты или сами ученые?». Научные новости могут создавать студенты, и это очень позитивный опыт как для студентов, так и для ученых. Все статьи можно будет прочитать в этом и следующем номере газеты «За науку».



Алексей Куракин

Как заменить компьютерную мышь?



«Мышь» – устаревший посредник между человеком и компьютером. Для многих задач гораздо удобнее использовать жесты, которые анализирует веб-камера.

О последних разработках в этой области рассказали сотрудники кафедры «Интеллектуальные системы» МФТИ.

Первоначально ученые работали над системой распознавания неподвижных жестов. Эту технологию можно было бы использовать, например, для понимания компьютером языка глухонемых. В ходе работы выяснилось, что разработанный алгоритм подходит и для анализа движений.

Алексей Куракин, аспирант кафедры «Интеллектуальные системы» МФТИ, рассказал, что новая система распознавания жестов основана на построении геометрического скелета руки. Так называется система линий, которую компьютер рассчитывает на основе силуэта ладони. В ней однозначно определен каждый палец руки, что позволяет компьютеру быстро и точно различать жесты. Алгоритм построения геометрического скелета руки разработан Леонидом Местецким, профессором кафедры «Математические методы прогнозирования» МГУ и кафедры «Интеллектуальные системы» МФТИ.

Программа, написанная Куракиным и его коллегами, распознает 5 жестов и классифицирует их по количеству видимых пальцев, а также по их движению относительно друг друга. Далее компьютер соотносит эту информацию с конкретными командами. Сейчас программа адаптирована под графиче-

ский редактор и позволяет работать с изображениями: перемещать, поворачивать картинки, изменять их размер. С работой справляется стандартная веб-камера и обычный персональный компьютер.

В настоящее время количество жестов невелико, потому что программа воспринимает руку как плоский объект. Исследователи работают над тем, чтобы адаптировать существующий метод для работы с трехмерной моделью руки. В этом случае система позволит распознавать сотни жестов, а также манипулировать 3D-объектами. Алексей Куракин уверен, что технология компьютерного распознавания жестов вскоре получит широкое распространение. Он отмечает, что над этой проблемой активно работают ученые во всем мире. Но большинство технологий связаны с ношением специальной перчатки (например, разноцветной – в проекте Массачусетского технологического института, или оснащенной датчиками – в проекте CyberGlove), а программа исследователей из МФТИ способна распознавать обычную ладонь.

Смогут ли технологии распознавания жестов полностью вытеснить привычную компьютерную мышь? «В ближайшее время вряд ли, – говорит Куракин. – Но в тех приложениях, где это удобнее, можно будет обходиться без неё».

**Юрий ЖУРАВЛЕВ, 737 гр.,
Информнаука/STRF.ru**

конференции МФТИ

Прыгнуть без парашюта и уцелеть

Сотрудники ФАЛТ МФТИ работают над созданием индивидуального летательного аппарата, который заменит парашют. В основу проекта легла идея вингсьюта (от англ. wingsuit), широко применяемого в парашютном спорте.



Роман Анисович

На семинаре «Разработка и практика применения беспилотных летательных аппаратов», состоявшемся 10 ноября на военной кафедре ФАЛТ, студент 5 курса Роман Анисович представил проект индивидуального летательного аппарата нового поколения, который напоминает костюм человека-летучей мыши. Проект выполнен под руководством преподавателей ФАЛТ Александра Литвиненко и Василия Тунцева.

В основу проекта легла идея вингсьюта (от англ. wing – крыло, suit – костюм), широко применяемого в парашютном спорте. Вингсьют – это комбинезон с вшитыми под мышками и между ногами тканевыми перепонками. Он весит не больше, чем обыкновенная плотная куртка, и не сковывает движений спортсмена.

После отделения от самолета парашютист разводит руки и ноги, расправляя перепонки, и планирует. Значительное увеличение площади гасит вертикальную скорость и помогает продлить время свободного падения с 60 секунд до 2–5 минут. К сожалению, костюм-крыло не предусматривает возможности посадки. Он не заменяет парашют, а только оттягивает момент его раскрытия.

Ключевыми отличиями нового летательного аппарата от вингсьюта должны стать большая площадь перепонки, повышенная устойчивость, и, как следствие – безопасная посадка без парашюта.

Приземление будет организовано по принципу «подушки», используемому при прыжках с куполами типа «крыло». Для выполнения

«подушки» парашютист сначала полностью отпускает, а затем синхронно тянет вниз обе клеванты (матерчатые рукоятки на концах строп управления). В результате перемещение купола вперед заметно замедляется. Парашютист «обгоняет» купол, изменяя его угол атаки. За счет этого «крыло» приобретает дополнительную подъемную силу, и спортсмен может мягко приземлиться на ноги.

Чтобы добиться схожего эффекта, пилоту костюма придется значительно увеличивать угол атаки непосредственно перед посадкой. На начальных стадиях испытаний, которые планируется проводить над водой, ученые допускают возможность приземления на живот и собираются исследовать применимость костюма как экраноплана, позволяющего осуществлять бреющий полет на малом расстоянии от воды.

Возможность безопасного приземления ещё только изучается, но данная особенность будущего костюма уже заинтересовала военных, поскольку такой костюм мог бы использоваться десантниками. Легкий, не ограничивающий свободу движений новый костюм обеспечит десантникам большую маневренность в небе, мобильность на земле и во многом решит вопросы безопасности.

Впрочем, до момента, когда свободное падение превратится в свободный полет, предстоит многое сделать. Сейчас разработчики рассчитывают оптимальные параметры костюма. Затем будет сконструирована полноразмерная модель летательного аппарата для продувки в

аэродинамической трубе. И только после анализа результатов эксперимента сможет состояться первый настоящий полет.

Основные направления, по которым в ближайшее время будет вестись работа, – это определение лобового сопротивления и расчет приемлемой устойчивости летательного аппарата. Кроме того, нерешенным остается вопрос управления: как пилот будет контролировать скорость, высоту, угол атаки. Дату пробного полета назвать пока сложно. Когда – зависит от ряда вопросов. Во-первых, необходимо привлечь спонсоров, которые профинансируют создание и испытания натурной модели летательного аппарата. Во-вторых и в главных, в обозримом будущем потребуется доброволец, готовый стать первым пилотом «костюма Бэтмена».

Александра АНИСИМОВА, 661 гр.,
Информнаука/STRF.ru

Загадки без ответа

С какой скоростью надо орудовать вилок, чтобы, пользуясь ею, съесть полную порцию манной каши за две минуты?

С какой силой надо ударить по электрону, чтобы он растерял все свои свойства?

С какой высоты должен падать парашютист без парашюта, чтобы от него не осталось мокрого места?

На 53-й научной конференции МФТИ

Аппарат для неземного метеобюро

Гетеродинный спектрометр инфракрасного диапазона – очень полезный прибор. Физики из Института космических исследований (ИКИ) РАН планируют использовать его для определения скорости и направления ветра на других планетах.

Об этом стало известно из доклада на 53-й научной конференции МФТИ «Гетеродинный спектрометр инфракрасного диапазона».

Спектроскопия позволяет дистанционно определять характеристики вещества по свойствам спектра его излучения (в данном случае – в инфракрасном диапазоне). С её помощью можно изучить газовый состав атмосферы другой планеты. Гетеродинный спектрометр обладает также собственным генератором излучения и позволяет сравнивать получаемые спектры инопланетных газов с заранее определенными спектрами этих же веществ. Эталонный сигнал, полученный для неподвижного газа, может отличаться от сигнала, полученного из космоса, благодаря эффекту Доплера – изменению свойств электромагнитного излучения при движении его источника.

Таким образом, по степени отличия спектра инопланетного газа от эталонного спектра можно рассчитать характеристики движения газа, то есть ветер.

Созданием нового спектрометра руководит старший научный сотрудник ИКИ РАН Александр Родин.

В проекте участвуют специалисты и студенты МФТИ и Московского

педагогического государственного университета (МПГУ). Разработка ведется в рамках грантов, выделенных МФТИ как национальному исследовательскому университету. Участники проекта, студенты МФТИ Олег Бендеров и Артем Климчук, рассказали о результатах работы на 53-й научной конференции МФТИ.

Идея Александра Родина заключается в том, чтобы создать инфракрасный спектрометр, работающий на длине волны 3,3 мкм. Именно на ней наблюдаются сильные линии излучения метана, закиси азота, а также многих изотопов, встречающихся в атмосферах планет земной группы (Марса, Венеры), а также Юпитера. Раньше спектрометры почти не использовались для создания моделей циркуляции атмосфер этих планет. Зарубежные гетеродинные спектрометры, применяемые NASA и Евросоюзом, работают на волнах длиной порядка 10 мкм, что удобно для изучения атмосфер иного газового состава. Например, с их помощью ученые построили модель циркуляции этана в атмосфере спутника Сатурна, Титана.

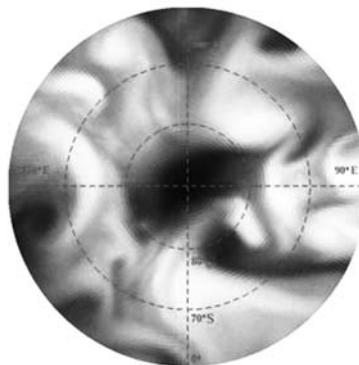
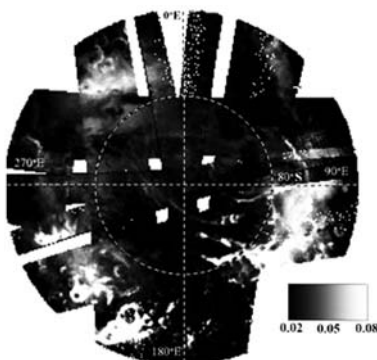
Еще одно достоинство спектрометра коротковолнового диапазона – это компактность. В нем не исполь-

зуются занимающие много места интерферометры (устройства для разделения потока волн на отдельные пучки и создания интерференционных картин), без которых не могут работать зарубежные спектрометры с большей длиной волны. Это означает, что новый спектрометр можно устанавливать на космические корабли. Кроме того, отсутствие интерферометра упрощает настройку прибора.

В приборе используются новые детекторы излучения. Сверхпроводящий однофотонный детектор из нитрита ниобия, который сконструировал профессор МПГУ Григорий Гольцман, позволяет зафиксировать попадание фотона очень маленькой мощности, что важно в случае слабых источников излучения. Сейчас ученые создали тестовый образец – прибор, работающий на длине волны 1,5 мкм. В ближайшие месяцы разработчики планируют довести все параметры до расчетных, а также присоединить к прибору телескоп, что превратит его в полноценный спектрометр.

Источник информации: доклад «Гетеродинный спектрометр инфракрасного диапазона» на 53-й научной конференции МФТИ. Докладчики: Олег Бендеров и Артем Климчук.

Олег Фей, 787 гр.,
Информнаука/STRE.ru



Слева – отложения инея в полярных широтах Марса, симметричное расположение обусловлено воздействием циклонов.

Справа – влажность марсианского воздуха по данным численного моделирования общей циркуляции атмосферы Марса.

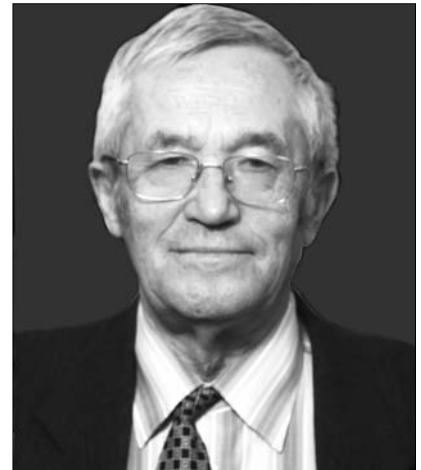
Справка об участниках проекта:

Александр Родин – доцент МФТИ, работающий по совместительству старшим научным сотрудником Института космических исследований.

Григорий Гольцман – профессор, руководитель отдела физики планет ИКИ РАН и проблемной радиофизической лаборатории МПГУ.

Поздравляем профессора Михаила Ивановича Шабунина с 80-летием!

Наш корреспондент взял интервью у Михаила Ивановича Шабунина.



– **Михаил Иванович, где прошло Ваше детство?**

– Я родился в деревне Заозерье Тверской области. Отец умер от туберкулеза, когда мне было 6 лет. Мама осталась с двумя детьми, сестра старше меня на 2 года. Жизнь в деревне оказала благотворное влияние на мое понимание мира, отношение с людьми, формирование характера.

В октябре 1941 г. наша деревня оказалась на оккупированной территории, а при отступлении немцев в декабре 1941 г. была полностью сожжена. Оставшись без имущества и средств к существованию мы переехали в Тверь, в дом деда. Моя мама, не имевшая даже начального образования, просила меня: «Миша учись, это самое главное в жизни».

Когда я учился в 10 классе, в школу пришел новый директор, познакомился с классом и сказал, что я должен все сделать, чтобы получить золотую медаль. Следуя его совету, я основательно занялся подготовкой к сочинению (с другими предметами у меня не было проблем) и в итоге окончил школу с золотой медалью.

– **В какой вуз Вы поступали по окончании школы?**

– В десятом классе (1948 г.) я участвовал в городской олимпиаде по математике, занял первое место и получил свидетельство, подписанное председателем Оргкомитета олимпиады В.М. Брадисом, известным педагогом – автором математических таблиц. Он был тогда профессором в Тверском институте народного образования (ныне Тверской государственный университет). Золотая медаль, успехи в

олимпиаде и хорошая характеристика (в старших классах я был секретарем комитета комсомола школы) помогли мне по совету учительницы математики М.Н. Даниловой поступить в МГУ на механико-математический факультет.

После собеседования мне сказали, что могут зачислить в число студентов, но шансов на получение места в общежитии у меня практически нет. Получив в августе 1948 г. извещение о зачислении меня в МГУ с предоставлением общежития, я был безмерно счастлив. Решающую роль в моей судьбе сыграл проводивший собеседование А.Д. Горбунов, секретарь партбюро мехмата.

– **Кто были Вашими учителями в МГУ?**

– Моими лекторами и экзаменаторами были известные ученые профессора: А.Г. Курош, С. В. Бахвалов, В.В. Немыцкий, С. П. Фиников, А.И. Маркушевич, чл.-корр. АН СССР Л.А. Люстерник, чл.-корр. АН СССР А.О. Гельфонд (мой научный руководитель в аспи-

рантуре), акад. С.Л. Соболев читал нам курс уравнений математической физики, а член-корреспондент А.Я. Хинчин – курс математического анализа.

Учился я успешно, помогал однокурсникам – участникам войны, получал сталинскую стипендию, был старостой группы с 1 по 5 курсы.

Активно участвовал в общественной жизни, 2 раза избирался комсоргом группы, был редактором курсовой газеты, на 3-м курсе членом, а на 4-м секретарем бюро ВЛКСМ курса. В 1953 г. был принят в ряды КПСС, рекомендацию получил от своих однокурсников, участников Великой Отечественной войны, оказавших большое влияние на мое становление как человека и гражданина.

Окончив в 1953 году с отличием МГУ, я был рекомендован в аспирантуру.

Успешно сдал вступительные экзамены (экзамен по математике я сдавал академику А.Н. Колмогорову), я



М.И. Шабунин с нобелевским лауреатом К. Новоселовым



М.И. Шабунин с Е.С. Половинкиным, Ю.М. Батуриным и А.А. Серебровым



М.И. Шабунин с С.М. Никольским

— Дорогой, уважаемый Михаил Иванович!
Поздравляем Вас с юбилеем!
Желаем здоровья и долгих лет Вам и Вашим близким!
Желаем внимания любимых студентов и благодарных выпускников!
К числу последних относимся и мы, Алексей Абрамов (факультет «Физическая и квантовая электроника», выпуск 1990 года) и Вячеслав Симоненко (факультет «Радиотехника и кибернетика», выпуск 1997 года). Сложно подобрать слова благодарности за то, что Вы дали нам и сделали для нас. Скажем просто – СПАСИБО!

Вы всегда будете для нас Учителем с большой буквы – тем, кто сформировал наше мышление, заложил в нас самое ценное и помог нам состояться в жизни. Наша компания MERLION (ведущий российский ИТ-дистрибьютор) основана выпускниками Физтеха. Все они успешно трудятся на ключевых постах, как в нашей компании, так и в ИТ-индустрии в целом.

Любим! Ценим! Благодарим!

Ваши бывшие, но все еще преданные студенты:

Алексей Абрамов,
Председатель совета директоров компании MERLION

Вячеслав Симоненко,
Генеральный директор компании MERLION

поселился в новом здании МГУ, намереваясь заняться научной работой. (Во время учебы в аспирантуре Михаил Иванович познакомился со своей будущей супругой, с которой они вместе уже более 50 лет. – Прим. ред.)

Однако моим планам не суждено было в полной мере осуществиться. В 1953 г. я по рекомендации партбюро был избран секретарем комитета ВЛКСМ мехмата. Это был сложный период в истории страны: в марте 1953 г. умер И.В. Сталин. Работа секретарем комитета комсомола помешала мне завершить в срок подготовку кандидатской диссертации, но многое дала в формировании навыков работы с людьми.

– Как сложилась Ваша жизнь после аспирантуры?

– По окончании аспирантуры я был направлен на работу в МФТИ на кафедру высшей математики, где преподаю с 1956 г. по настоящее время (с 1978 г. – в должности профессора).

В 1964–1965 гг. был секретарем партбюро (с 1965 г. – парткома) МФТИ, а по совместительству доцентом кафедры высшей математики. В этот период вводился в эксплуатацию жилой дом в г. Долгопрудном на ул. Циолковского, д. 9.

Тесно сотрудничая с руководством института и опираясь на самоотверженную работу членов жилищной комиссии А.Д. Гладуна и Ю.П. Озерского, удалось настолько успешно провести кампанию по распределению жилья, что не было получено ни одной жалобы от сотрудников института, чем были крайне удивлены в Мытищинском горкоме КПСС.

В 1965 г. я был назначен заместителем заведующего кафедрой высшей математики и исполнял эти обязанности до 1 июля 2010 года. За этот период я активно участвовал в работе по привлечению новых преподавателей из числа окончивших аспирантуру МГУ и МФТИ. Среди них А.А. Болибрух, Е.С. Половинкин, А.Е. Умнов (всего более 20 преподавателей).

– Вы являетесь одним из авторов учебников по алгебре для средней школы? Как случилось, что Вы взялись за их написание? Какова судьба этих книг?

– В 1977 году министр просвещения СССР М.А. Прокофьев прислал в МФТИ комплект учебников по математике для средней школы и просил дать их оценку. Ректор О.М. Белоцерковский предложил мне заняться рецензированием этих учебников. Внимательно изучив вместе со своими коллегами весь комплект учебников и опираясь на результаты абитуриентов, обучавшихся по этим учебникам, и отзывы учителей, мы пришли к выводу, что они (особенно учебники по геометрии) нуждаются в коренной переработке.

Результаты экспертизы, утвержденные на заседании кафедры, были направлены в адрес Министерства просвещения СССР и в Отделение математики АН СССР.

В декабре 1978 г. состоялось общее собрание Отделения математики АН СССР, на котором положение со школьными программами и учебниками по математике оценивалось как неудовлетворительное. На этом собрании по предложению академиков А.Н. Тихонова и В.С. Владимирова я выступал.

На следующий день после моего выступления академик А.Н. Тихонов предложил мне войти в состав

авторского коллектива по созданию новых учебников алгебры.

Участвуя во Всесоюзном конкурсе учебников математики в 1988 году, наш авторский коллектив в составе Ш.А. Алимова и др. (в него вхожу и я) занял призовые места.

В этом году учебники по алгебре для 7–9 классов в издательстве «Просвещение» вышли 17-м изданием, а учебники для 10–11 классов – 15-м изданием. Кроме того, изданы учебники по алгебре в издательствах «Мнемозина», «Дрофа» и «Бином». Все эти учебники рекомендованы Минобрнауки для общеобразовательных учреждений и предназначены для обучения на базовом и профильном уровне.

– Много лет Вы участвуете в организации и проведении вступительных экзаменов и Физтех-олимпиад. Как Вы оцениваете состояние школьного математического образования?

– К сожалению, уровень математической подготовки учащихся средних школ в последние годы заметно снижен. К такому же выводу пришли участники состоявшегося в конце октября Всероссийского съезда учителей математики. Это связано не только с ухудшением

демографической ситуации в стране, но и с другими причинами, особенно с введением ЕГЭ.

– Михаил Иванович, как Вы оцениваете перспективы развития МФТИ и его выпускников в XXI веке?

– Я оптимист и полагаю, что, несмотря на все трудности, МФТИ останется ведущим вузом страны, и его выпускники будут радовать нас своими успехами.

Из досье «За науку»

Профессор М.И. Шабунин награжден орденом Трудового Красного Знамени, медалью Ушинского, знаками «Отличник просвещения СССР» и «Отличник народного просвещения», имеет почетное звание «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации». Лауреат премии Правительства РФ в области образования за 2002 год.

В 2005 году Ученый совет МФТИ присвоил ему почетное звание «Заслуженный профессор МФТИ».

Дорогой Михаил Иванович!

Коллектив кафедры высшей математики МФТИ от всей души горячо поздравляет Вас с 80-летним юбилеем!

Более полувека Вы активно и плодотворно работаете на нашей кафедре. Вы являетесь автором многих широко известных в стране учебников и учебных пособий для вузов и средней школы, которые неоднократно переиздавались и переводились на иностранные языки. В России широко известны Ваши учебники и пособия по математике для учащихся средней школы. В этом году на Всероссийском съезде учителей математики была дана высокая оценка Вашей многолетней деятельности по созданию школьных учебников. Особенно приятно отметить, что наши студенты учатся по Вашим учебникам. Вы отдаете много сил для подготовки высококвалифицированных научных и педагогических кадров в высшей школе. Ваши лекции и семинарские занятия пользуются большим успехом у студентов и преподавателей. Среди Ваших бывших студентов много известных ученых, в том числе и лауреат Нобелевской премии. Ваш труд высоко оценен правительственными наградами и Государственной премией РФ в области образования.

Будучи в течение многих лет заместителем заведующего кафедрой высшей математики, Вы много сил приложили к организации учебной работы на кафедре, подбору и воспитанию преподавателей, к созданию доброй и творческой атмосферы на кафедре. Являясь членом ученого совета МФТИ, Вы вносите заметный вклад в развитие системы Физтеха.

Как член Научно-методического совета по математике Министерства образования и науки РФ, Вы всеми силами отстаиваете высокий уровень российского математического образования.

Такие свойственные Вам качества, как трудолюбие, принципиальность, чуткое отношение к людям, доброта, отзывчивость, являются примером для окружающих Вас людей.

Желаем Вам, дорогой Михаил Иванович, крепкого здоровья на долгие годы, благополучия Вам и Вашей семье, успехов в Вашем труде педагога, ученого и воспитателя молодежи!

Коллектив кафедры высшей математики МФТИ



Всероссийский студенческий турнир физиков: продолжение легенды

Большинство физтехов в школьные годы участвовали в олимпиадах. У студентов же, к сожалению, выбор конкурсов намного меньше. А турниры по физике, наподобие школьных «ТЮФ»-ов, вообще не организовывались. И вот год назад столь досадная оплошность была исправлена – появился Всероссийский турнир физиков.

Правда, в нём участвовали всего лишь три команды из МФТИ и одна из Воронежа. Но в этом году география была немного более обширной: к нам в гости приехали и студенты с Урала.

Турнир – это не простая олимпиада. На нем заранее предлагаются семнадцать нестандартных (и частенько нерешённых) задач, которые можно решать в течение полугода. Эксперименты приветствуются. Сам формат состязания подготавливает студентов к будущим выступлениям на конференциях, защитах докторских диссертаций и так далее. В одном туре принимают участие докладчик (он объясняет выбранную другой командой задачу), оппонент и рецензент.

Задачи же составлены таким образом, чтобы студенты смогли проявить незаурядную смекалку в придумывании модели и обширные знания для обоснования этой самой модели.

Приготовление к турниру началось задолго – ведь гостей надо было

где-то разместить, организовать культурную программу и, конечно же, не забыть о подарках победителям и участникам. И долгожданный момент настал – съехались дорогие гости, и соревнование началось.

Каждый тур начинался с конкурса капитанов: надо было измерить массу листа бумаги, назвать приборы на основе пьезоэлектричества или же поставить яйцо вертикально, чтобы оно не падало.

Далее следовали задачи. Ребята обсуждали, можно ли зажечь свечу стрелой («Легенда Шервудского леса»), как зажечь лампочку при помощи стакана воды и микроволновки («Стакан, лампочка и СВЧ»), и почему макаронина всегда ломается в нескольких местах, а не в одном («Спагетти»). Поскольку в турнире приветствуются не только теоретические решения, но и поставленные эксперименты, ребятам пришлось брать лук в руки и идти в рошу, упражняться в стрельбе по свечам. До знаменитого англичанина им, конечно, далеко,

но утверждение, что фитиль можно зажечь при помощи стрелы, удалось опровергнуть. Задача же про макароны подразумевала большой кулинарный опыт в студенческой жизни, ведь только опытный студент готовил макароны столько раз, чтобы хватило на убедительную статистику. Кстати, этой задачей очень интересовался ещё великий Фейнман. Борьба была очень напряженной, и, по предварительным итогам, перед финалом лидировала команда «Легенда».

Чтобы немного разрядить обстановку, была проведена экскурсия в Черноголовку – один из крупнейших научных центров в России. Ребятам показали ультрасовременные лаборатории, рассказали про направления исследований, ну и просто устроили тур по живописным окрестностям.

Черноголовка окружена большим лесом, где по деревьям весело скачут белочки, под ногами шуршит уже опадающая листва, а кое-где подмигивают грибы.

Финал оказался напряжённым. Четыре команды – «Легенда» (МФТИ), «За2дня» (МФТИ), «ФОПФ-2» (МФТИ) и «Физфак» (ЮУрГУ) сражались за первое место.

Формат финала был несколько иной – ребята сами выбирали, какую задачу докладывать. Было рассказано четыре задачи – о том, почему в лотке с водой при замерзании могут образоваться отростки («Ледяные пальцы»), как высоко могут подпрыгнуть капли воды на сковородке с раскаленным маслом («Кухонный ад»), как приблизиться к нейтронной звезде, если сломались навигационные приборы («Звёздный лодман»), и объяснено, почему вокруг предметов в горах появляется радужный ореол («Глория»). Увы, представить жюри наглядные эксперименты по этим задачкам прямо в зале у большинства ребят не получилось. Только команда «Легенда» продемонстрировала, как на сковородке закипает масло и брызги подлетают к удерживаемому штативом стеклу. Жюри высоко оценило все сделанные доклады.

Второй раз подряд Всероссийский турнир физиков выиграла команда «Легенда», весной ей предстоит отстаивать честь института на международном турнире, который пройдет в стенах МФТИ. Второе место заняла команда «ФОПФ-2», далее с небольшим отрывом следовала команда «За2дня».

Также были вручены призы в номинациях лучший докладчик – им стал Дмитрий Олийниченко («Легенда»), лучший оппонент – Владимир Вановский (капитан «Легенды»), лучший рецензент – Урман Борис («ФОПФ-2»). Всем участникам были вручены памятные подарки – футболки и чашки с эмблемой ВСТФ.

Итак, пожелаем ребятам удачи в марте 2011 года и будем держать за них кулаки!

Марианна ЛОПУШАНСКИ
На фото награждение лучших докладчиков турнира, слева направо: В.П. Слободянин, замдекана ФОПФ, Д. Олийниченко и Ш. Сандуляну (Легенда, МФТИ), Б. Богатырев (Физфак, ЮУрГУ)



Всемирная олимпиада

Группа студентов-потанинцев, Артем Бабенко, Михаил Михасенко, Анастасия Переславцева, Александр Рябченко, Дмитрий Устинов, выезжала в школы города Муром (6 школ) и в течение 2–3 дней работала с каждой школой.

Целью поездки было рассказать школьникам о различных способах самостоятельного углубленного изучения математики и физики (интернет-порталы intuit.ru, uchi-matematiku.ru, ФЗФТШ (заочная школа при МФТИ), видеокурсы от Центра дистанционного образования МФТИ и т.д.), создать для сильных школьников 9–10 классов 6 школ города Мурома условия для углубленного изучения физики и математики, провести физико-математическую олимпиаду для сильных школьников. На основе результатов олимпиады победителей пригласили на летнюю математическую школу и на очный отбор в СУНЦ МГУ.

Один из организаторов олимпиады, Рябченко Александр, рассказал о поездке.

– Мы реализовывали грант, выигранный на летней Потанинской школе. Летняя Потанинская школа – это ежегодные мероприятия для студентов, которые получают Потанинскую стипендию.

Студенты со всех вузов России с различными волонтерскими проектами едут на летнюю школу. На этой школе проекты дорабатываются, прорабатываются с экспертами, оцениваются и часть проектов получает финансирование. В прошлом году выиграл физтеховский проект «Наука малышам», идея которого была записать на диски

образовательные видеоролики по физике и математике и развести эти диски вместе с ребятами, которые проводят заочную олимпиаду МФТИ, в города, где проводят олимпиады.

В этом году выиграл еще один проект от МФТИ, одним из капитанов которого был я, другим капитаном был Артем Бобенко. Мы – студенты 5-го курса ФИВТ.

Идея проекта – выехать в какие-нибудь небольшие города России и рассказать детям и учителям про спектр систем дистанционного образования, которых в последнее время появилось очень много.

Во время летней школы к проекту была добавлена содержательная начинка под названием олимпиада, на которую мы собрали сильных школьников со всего города. К нам пришли 130 школьников. Мы вручали школьникам, занявшим первое место, по три книжки, второе – по 2 и призерам по одной. Всего было награждено около 30 школьников. Также были вручены дипломы учителям.

Основное финансирование дал Потанинский фонд: деньги, на которые мы покупали книги, билеты, деньги, которые мы тратили на питание. Яндекс нас поддержал сувенирами и возможностью распечатать условия дипломов на принтерах Яндекса.

Подготовила
Маргарита ЧУРУСОВА



Валентина
Бушкова

Ноябрьские сражения

Кулинарный поединок

9 команд всех факультетов, кроме ФАЛТ, боролись за звание лучших поваров нашего института. Команды состояли из 2–4 человек. Они должны были уложиться в 600 рублей, выданные организаторами, и за 3,5 часа приготовить суп, второе и десерт в расчете на четверых человек. Сначала ребята готовили на кухнях 7-го и 8-го общежитий, и каждый желающий мог проследить за процессом, задать вопросы кулинарам и раздобыть рецепты. После окончания поединка прошла дегустация, в результате чего сырое жюри наградило победителей цен-

ными призами в номинациях:

«**Лучшее первое блюдо**» – команда «Веселые девчата» (ФУПМ), Светлана Перлова, Ильнара Гафиатулина.

«**Лучшее второе**» – команда «2+2» (ФПФЭ), Светлана Агибалова, Максим Аляпышев, Владимир Сидоров, Анна Тыщенко.

«**Лучший десерт**» – команда «Е!ДА!!!», Михаил Михасенко (ФОПФ), Снежана Войко (ФМБФ), Валентина Токнова (аспирантка ФМБФ), Николай Токнов (ФОПФ).
«**Лучшая команда**» – «Веселые девчата» (ФУПМ)

Приз зрительских симпатий – «Поварята» (ФПФЭ), Александра Курлович, Андрей Жигар, Артем Аракчеев.

В жюри были отменные дегустаторы: Ф.Ф. Каменец, Р.Т. Фалалеев, Д.Ю. Мальцев, А.В. Оганезов.

Конкурс красоты

На конкурсе «Miss MPT» звание самой красивой девушки Физтеха получила Ермолаева Алина (ФАЛТ), а вице-мисс – Бушкова Валентина (ФФКЭ).

Конкурс на лучшую кафедру

В голосовании участвовало три кафедры: кафедра вычислительной математики, кафедра высшей математики и кафедра общей физики.

Лучшей, по мнению студентов, была признана кафедра общей физики.

Конкурс на лучшего преподавателя

По итогам голосования за лучшего преподавателя выиграли

В.А. Овчинкин,
А.Ю. Петрович,
Н.Х. Агаханов.

Конкурс на самого лучшего студента

В голосовании за самого умного студента победил Соколов Илья (ФМБФ),

самым активным студентом является Дмитриев Денис (ФУПМ), а самым спортивным – Чихрадзе Кирилл (ФУПМ).

Фотокросс

По итогам голосования за лучшего фотографа победили:

– Семенов Вадим с работой «Личную жизнь снимать запрещено»,
– Скоробова Наталья с работой «Заяц-волк»,
– Кудрявцева Анна и Пелевин Евгений с работой «Facebook Физтеха». На конкурс пришло 40 работ, в финале участвовали 20 человек.

Фото с сайта МФТИ



Алина
Ермолаева

Проект ORINOCO

25–26 ноября в Париже на территории научно-исследовательского центра состоялось совещание, посвященное открытию проекта ORINOCO 7-й Европейской рамочной программы – «Развитие стратегического международного взаимодействия с Россией в области создания новых способов управления шумом двигателя на основе использования плазменных актуаторов».

Проект связан с созданием новых технологий снижения шума и представляет попытку направленного воздействия на фундаментальные механизмы шумообразования за счет контролируемого взаимодействия плазменных возмущений и звукообразующих пульсаций.

ORINOCO является новой формой сотрудничества и кооперации между российскими и европейскими организациями, инициированной Еврокомиссией и Министерством промышленности и торговли РФ, когда совместный проект реализуется на условиях раздельного финансирования: европейские организации финансируются из бюджета ЕС, российские – из бюджета РФ.

Проект возглавляют одновременно два координатора: ЦАГИ с российской стороны, ONERA – со стороны ЕС.

Участниками проекта с российской стороны, помимо ЦАГИ, являются: ЦИАМ, ОАО «Авиадвигатель», ИОФРАН им А.М. Прохорова, ОИВТ РАН, ФГУП «ТРИНИТИ».

С европейской стороны участвуют NLR, UNIROMA TRE, CNRS, CIRA, ECL. Кроме того, в рамках ORINOCO сформирован Индустриальный комитет, состоящий из 3-х представителей европейской (Airbus, Snecma, AleniaAermacchi,) и 3-х представителей российской авиационной промышленности (ОАО «Компания «Сухой», ОАО «Туполев», ОАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева»).

В задачи комитета входит экспертная оценка получаемых решений с точки зрения интересов промышленности.

По сообщению ФАЛТ

Исторический календарь (1–15 декабря)

1 декабря

1841 Учебник по канадскому языку стал первой в Канаде книгой, авторам которой была гарантирована защита авторских прав.

1864 В России гимназии поделены на классические (гуманитарные) и реальные (технические).

1987 Началось строительство туннеля под Ла-Маншем.

2 декабря

1901 В США запатентована безопасная бритва «Жиллетт».

1945 В США создан первый ядерный реактор.

2000 В Новой Зеландии генетики приступили к полевым испытаниям генетически модифицированных овец, у которых отсутствует ген, ограничивающий рост мышечной массы.

3 декабря

1586 В Англию из Америки впервые завезен картофель.

1621 Галилей изобрел телескоп.

4 декабря

1982 Принята конституция Китая.

5 декабря

1492 Колумб открыл остров Санто-Доминго.

1994 На аукционе в Лондоне продан самый дорогой в истории плюшевый медведь – за 170 830 долларов.

6 декабря

1492 Колумб открыл Гаити.

1945 Запатентована микроволновая печь.

2000 В США сконструирован первый в мире биоробот – электронно-механическое устройство, управляемое мозгом живой рыбы.

7 декабря

1995 Американский зонд вошел в атмосферу Юпитера со скоростью 170 тыс. км/ч.

8 декабря

1792 Состоялась первая в США кремация тела.

9 декабря

1884 В Чикаго запатентованы первые роликовые коньки.

10 декабря

1815 В Петербурге построен первый русский пароход «Елизавета».

1845 В Англии Робертом Томпсоном запатентованы пневматические шины.

11 декабря

1730 В Москве введено постоянное уличное освещение.

1981 От холода остановились лондонские часы Биг-Бен.

12 декабря

1966 На Ижевском заводе выпущен первый автомобиль «Москвич-408».

1999 Впервые за всю историю в Москве открылся кафедральный католический собор.

13 декабря

1769 Началось первое концертное турне 13-летнего Моцарта.

14 декабря

1639 В Германии изобретен кларнет.

1911 Норвежская экспедиция Р. Амундсена первой в мире достигла Южного полюса.

15 декабря

1593 В Голландии запатентована ветряная мельница с коленчатым валом.

1948 Пущен в строй первый французский ядерный реактор.

1970 Впервые космический аппарат прибыл на другую планету (советская «Венера-7»).

СТУДЕНЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП



Будни Физтеха

В 1 и 2 корпусах общежития проходит полная замена электропроводки: щитового оборудования, осветительных приборов, розеток.

Ремонт проводят компании:

- в общежитии № 1 ООО «Промэнерго»,
- в общежитии № 2 ООО «Инженерно-строительная компания».

Планируется закончить ремонт до конца 2010 года.

Кроме того, на территории студгородка производится укладка асфальта и замена бордюров.

Эти работы проводят компании ООО «Каспий» и ООО «РСУ Стройком», их планируется закончить также в текущем году.

Фото Марины СУРКОВОЙ



ПОТЕНЦИАЛ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ПО ФИЗИКЕ,
МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ
СТАРШЕКЛАССНИКОВ И УЧИТЕЛЕЙ

Тел.: 787-24-94,
potential@potential.org.ru,
www.potential.org.ru

Главный редактор – Наталья Беликова.
Верстка – Маргарита Чурусова,
Корректор – Валентина Дружинина

Перепечатка без соглашения редакции не допускается. Ссылка на «За науку» обязательна. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Тираж 999 экз.

Адрес редакции: 141700, г. Долгопрудный, Институтский пер., 9, тел.: 4085122. E-mail: zanauku_mipt@mail.ru
Web: http://www.za-nauku.mipt.ru