

♦ Редакция приносит извинения за неверный прогноз погоды в прошлом выпуске. Пятница отмечена ясным небом и сухими тротуарами. Был хороший повод убрать горы опавших листьев.

♦ Вечером 15 октября в общежитиях обескровленные после прошедшего в поликлинике Дня донора физтехи пытались возместить потери сил.

♦ Однако физтехи-театралы, не желая менять привычного образа жизни, не стали засиживаться в четырех стенах. На этот раз местом их встречи стал «Современник».

♦ Параллельно с Днем донора две недели подряд организовывались Дни старостата. По словам первокурсников, о большинстве вопросов, освещенных на их встрече с руководством, они знали, как говорится, по умолчанию. Из неизвестного — разве только строительство нового общежития.

♦ У руководства тоже был свой День — День министра. Представители кафедр едва успевали за рослым гостем, привыкшим к быстрой ходьбе.

♦ А в субботу КЗ заполнился первокурсниками ФОПФа. В торжественной обстановке им вручены зачетки и присвоено звание студента МФТИ.

♦ Вскоре представителей деканата на сцене сменили артисты СТЭМа этого факультета. В любом посвящении вторая часть более веселая, чем первая. Так же получилось и в двухактовой программе этого концерта.

♦ На ФФКЭ же в этот вечер было не до шуток — проходили очередные выборы студенсовета. Обновленным составом, включившим активного представителя 1 курса, продолжит руководить А. Мищенко. Официальность событию была добавлена прибытием помощника ректора по воспитательной работе А. С. Шапошникова, а также представителей студорганizations других факультетов.

♦ В эти выходные на территории студгородка было спокойно, у сотрудников ДНД мало работы, что не может не радовать. Тем не менее, для поддержания стабильности этой ситуации члены дружины по-прежнему ждут пополнения своих рядов.

♦ В будние дни вход в общежития как последние 2 недели открыт с 6 утра до часу ночи. Радует отсутствие перерыва на обед.

♦ Ко вторнику этой недели с опозданием погода ответила нашему прошлому прогнозу. Листва после обильного дождя приняла равномерное распределение по тротуарам.

По «Неделе...» дежурил А. ИГОРЕВ

ЗА НАУКУ

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА

Московского физико-технического института
(государственного университета)

Выходит
с 1 сентября 1958 г.

Понедельник, 25 октября 2004 г.
№ 29–30 (1691–1692)

Цена 2 руб.

ФИЗТЕХ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВПЕРЕДИ

Выступление министра образования и науки
А. А. Фурсенко в КЗ МФТИ

Добрый день! Сегодняшнее мое выступление — не программное. Довольно давно мы договаривались с Николаем Николаевичем Кудрявцевым, вашим ректором, что я приеду на Физтех — посмотреть и ответить на вопросы. Но прежде чем отвечать, я изложу свои взгляды. Прошу относиться к этому не как к истине в последней инстанции, а как к личной точке зрения, которая разделяется многими коллегами. Сейчас идут дискуссии, зачастую очень эмоциональные, по поводу стратегии развития науки и инноваций. Мне важно выслушать вашу точку зрения на этот счет.

Что такое вообще научно-техническая сфера в любой стране и в нашей в частности?.. Есть крайности, в которые время от времени нас (и не только нас) бросает. Это когда наука рассматривалась не только как экономическая субстанция или направление, связанное с обеспечением национальной безопасности, но и является вопросом имиджа. Все это очень важно, но никакого отношения к рынку не имело. Поэтому значительная часть наших разработок, не только имеющих фундаментальный характер, но и сугубо прикладных, рассматривалась абсолютно

вне связи с экономикой. Государство и ученые напрягались, добывали деньги, зачастую на то, что, в общем, по большому счету, никому было не надо.

Вообще позиция ученого (старшего научного сотрудника или — после реформы — главного научного сотрудника в Академии наук) в Советском Союзе была замечательной — мы могли удовлетворять свое научное любопытство за государственный счет. По себе помню — это было очень интересно, плюс относительно обеспеченная жизнь. Конечно, мы несли ответственность перед своими коллегами, перед собой, но это было, в общем, все-таки свободное творчество. К сожалению, эта жизнь закончилась, и больше ее никогда не будет. Мы вынуждены считать деньги (делали это и раньше, но совсем по-другому). Сегодня ни одна страна в мире — ни Штаты, ни объединенная Европа, ни Китай и Корея — не могут позволить себе заниматься наукой, создавая стратегические запасы знаний и не привязываясь к тому, зачем это надо. В этом есть свои минусы. Огромное преимущество

(Продолжение на стр. 2)

ЗНАКОМСТВО С ИНСТИТУТОМ

Кафедра общей физики

Посещение кафедр и лабораторий института началось с кафедры общей физики. Была показана отремонтированная за счет средств спонсоров Главная физическая аудитория, которая в обновленном виде функционирует уже второй год. Заведующий кафедрой А. Д. Гладун продемонстрировал примеры лекционных экспериментов, сопровождающих курс лекций по физике в МФТИ.

Вначале была показана компьютерная программа, аналогичная существующей в ЦУП, которая позволяет следить за движением спутника, запущенного из любой точки мира на произвольную орбиту. Затем гости наблюдали проявление волновых свойств лазерного излучения при его дифракции на шарике от шариковой ручки. Был виден переход от дифракции Фре-



В Главной физической

неля к дифракции Фраунгофера, знаменитое пятно Пуассона наблюдалось на огромном экране.

(Продолжение на стр. 3)

ФИЗТЕХ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВПЕРЕДИ

(Окончание. Начало на стр. 1)

советской науки — она не была прагматичной, привязанной к каким-то конкретным результатам. Это была, мне кажется, относительно свободная зона свободного творчества относительно свободных людей. Это было очень здорово.

Теперь, имея в виду стратегию развития науки и технологий в России, мы точно не должны потерять это конкурентное преимущество, среду, в которой возникали новые знания, не привязанные к каким-то конкретным требованиям. Как говорил великий советский поэт Светлов: «Я могу жить без необходимого, но не могу жить без лишнего». Потеряв это «лишнее» мы можем утратить одно из своих огромных достоинств, потому что сегодня преимущества любой страны определяются тем, что у нее есть такого, чего у других — нет. Это общий закон в нашем глобальном, сильно связанном и переплетенном мире.

У каждой деятельности есть две стороны медали. Одна — мы отличаемся от других, развивая наши центры превосходства и уникальности, другая — мы должны иметь инфраструктуру, позволяющую менять свое уникальное на паритетной основе, получая за это хорошую цену.

Какие принципиальные пункты я вижу в стратегии развития науки и технологий в России... Первое, как было уже сказано, мы должны обеспечить сохранение и развитие научной среды, обеспечивающей генерацию знаний. К этой среде относятся не только чисто научные институты, но и образовательные центры. То есть система, которая создана до нас и доказала свою эффективность, должна быть сохранена.

Но... еще Петр Леонидович Капица говорил, что каждый научный институт так же, как и человек, имеет свой возрастной цикл — юность, зрелость и старость, в общем, волей-неволей, должна прийти и смерть. Капица был великим человеком, он мог себе позволить говорить то, что думает. Мы все согласны с тем, что есть юность и зре-

лость, но мало кто может согласиться с тем, что приходит старость (и в плане человеческом, и в плане организационном), тем не менее, это так. У нас есть сегодня ряд научных центров, институтов, которые в полном смысле слова находятся в периоде своей зрелости, расцвета, и мы должны их сохранить, при этом не привязывая существование этих институтов к рынку, к выдаче каких-то конкретных результатов, мы должны их сохранять, потому что они обеспечивают базу для возникновения новых



идей. Каждый из нас знает, кто чего стоит, «по гамбургскому счету». Эту среду надо сохранять. Для этого, на мой взгляд, должна расходоваться определенная доля бюджета науки. Повторяю — не определенная сумма, а определенная доля.

Вторая составляющая политики — выделение научных приоритетов. Вопрос сложный и больной. Он порой вступает в некоторое противоречие с корпоративной этикой, ведь то, что какое-то направление попало в приоритет, не означает, что другие направления хуже. Просто должен быть ряд критериев, определяемых научным сообществом, затем, в рамках этих критериев, необходимо определить направления, на которых мы должны сосредоточить свои ресурсы, которые у нас, к сожалению, весьма ограничены.

Конечно, можно отказаться от выделения приоритетов и все деньги, которые идут на фундаментальную науку, на поисковые исследования распределить по ведущим институтам, но, мне

кажется, что это неправильно. Приоритеты все равно будут выстраиваться сами, и если мы не выстроим их на основе каких-то объективных, согласованных научным сообществом критериев, то они будут выстраиваться по другому принципу, принципу близости к тому или иному чиновнику или к тому или иному большому начальнику. В этом случае, думаю, опасность гораздо больше.

Наконец, еще есть два направления, которые, с моей точки зрения, тоже лежат в

сфере ответственности государства. Во-первых, это поддержка инновационных проектов, проектов, на конце которых появляется экономический результат. В определении перечня этих проектов, по-видимому, наряду с научным сообществом должны участвовать люди, представляющие бизнес, экономику. Хочу, чтобы вы обратили внимание — и в том, и в другом случае я говорю не о чиновниках, их роль заключается не в определении, а в организации работы по определению приоритетов. Вообще, страшен соблазн человека, находящегося у власти — «поругать» процессом, и если не будут выработаны четкие правила, публично оглашенные, то так или иначе этот соблазн будет реализован, поэтому призываю эти правила определять и ими руководствоваться. Минимальный опыт поддержки у нас есть. Что-то получается, что-то не очень, но считаю, что это путь не тупиковый, во всем мире в той или иной степени государство в поддержке инновационных проектов участвует, причем участвует

не только там, где у него есть прямые интересы.

Во-вторых, это создание инфраструктуры для поддержки инновационного развития. Решение проблем, связанных с трансфером технологий, с защитой интеллектуальной собственности, созданием комфортных условий для разработчиков, которые вышли из научной среды. Государство, на мой взгляд, несет ответственность за диверсификацию экономики. Мы не можем все отдать на откуп рынку, потому что рынок будет всегда искать «под фонарем» — то, что проще, то, что безопаснее, и то, что видно сегодня. Влияние на развитие — не только прямое, но и косвенное, — через инфраструктуру, позволяющую ближе сотрудничать бизнесу и науке, — государство должно иметь. Есть ряд инструментов — часть из них работает в России уже сегодня — это фонды поддержки: Российский фонд социологического развития, Фонд поддержки малых предприятий в научно-технической сфере; создаются инновационные центры, поддерживаются технопарки при ведущих учебных заведениях, сейчас мы создаем Центр трансферных технологий.

Помимо технологической инфраструктуры очень важна инфраструктура в сфере законодательства — это позиция нашего министерства, которая, к счастью, находит поддержку в Правительстве в целом. Интеллектуальная собственность, создаваемая разработчиками за государственные деньги, должна бесплатно передаваться при одном-единственном условии: эти разработки должны использоваться для введения в хозяйственный оборот внутри страны, для введения в экономику. Это так называемый либеральный подход в области интеллектуальной собственности, он применяется практически во всем мире, и мы считаем, что это существенная и, может быть, единственная мотивация для разработчика — все-речь заниматься не только поиском новых знаний, но и использованием их в реальной жизни.

Я обозначил основные направления. Подробнее и конкретнее — в ответах на ваши вопросы.

ЗНАКОМСТВО С ИНСТИТУТОМ

(Продолжение.
Начало на стр. 1)

С помощью кристалла ниобата лития невидимый свет превращается в видимый (зеленую линию спектра). Было продемонстрировано также замедление падения монеты между полюсами сильного электромагнита, возникающее из-за вихревых токов.

Через всю Главную физическую аудиторию была протянута духпроводная линия, подключенная к высоковольтному генератору (частота 100 МГц). При включении генератора в линии возникла стоячая волна, узлы и пучности которой наблюдались с помощью неоновой лампы и лампы накаливания.

Министр высоко оценил качество опытов и возможности мультимедийной техники в преподавании физики. Он интересовался тем, где кафедра приобретает уникальные приборы, есть ли у нее возможности изготовления их самостоятельно.

Профессор А. Д. Гладун заметил, что огромный парк лекционных демонстраций МФТИ не уступает физфаковскому МГУ и является национальным достоянием.

Олимпиады

Состоялась встреча министра образования и науки Александра Андреевича Фурсенко с руководителями сборных команд российских школьников на Международных олимпиадах по естественнонаучным дисциплинам. В ней приняли участие доцент МФТИ Н. А. Агаханов (математика), профессор МФТИ С. М. Козел и доцент МФТИ В. П. Слободянин (физика), ректор МГОУ профессор В. В. Пасечкин (биология), доцент МИФИ В. М. Кирюхин (информатика), доцент МГУ В. В. Еремин (химия). Во встрече также приняли участие сопредседатель Центрального оргкомитета Всероссийских олимпиад, ректор МФТИ, член-корр. РАН Н. Н. Кудрявцев и Председатель оргкомитета предметных олимпиад Московской области, проректор МФТИ Ю. А. Самарский. Были обсуждены многие вопросы организации Всероссийских олимпиад

и участия России в Международных олимпиадах.

За последние годы в организации Всероссийских олимпиад накопилось много проблем, которые поставили олимпиады на грань выживания. Значительная часть этих проблем возникла в последние 1,5–2 года из-за неумелого руководства и недостаточного внимания к олимпиадам со стороны Минобразования.

Ниже кратко изложено содержание состоявшейся беседы.

— Важнейшей проблемой олимпиадного движения сейчас является полная неработоспособность принятой системы финансиро-

региональный этап Всероссийской олимпиады, проводить под эгидой совета ректоров вузов региона и значительно расширить число его участников с тем, чтобы результаты этого этапа рассматривать как альтернативу ЕГЭ. Реализация этой идеи может привести к разрушению системы Всероссийских олимпиад, которая создавалась в течение десятилетий.

— Необходимо разработать механизмы взаимодействия сотрудников Министерства (Федерального агентства), отвечающих за организацию и финансовое обеспечение олимпиад и сборов, с предметными ме-



Проблемы проведения Олимпиад обсуждаются серьезно

вания Всероссийских олимпиад и сборов кандидатов на Международные олимпиады. Нужен другой, прямой механизм финансирования, а не через управляющие компании. Организаторы олимпиад и сборов более полугода находятся в долгах, а города, которые ранее соглашались принимать Всероссийские олимпиады по разным предметам, сейчас отказываются от этого, видя примеры устроителей олимпиад текущего года.

— Разработанное в последний год наслух, Положение о Всероссийских олимпиадах нуждается в серьезном уточнении. Это Положение и ряд противоречивых распоряжений Минобразования внесли путаницу в сознание руководителей региональных органов управления образованием по вопросам организации, финансового обеспечения, квот и т. д. В частности, в Положении предлагалось третий,

тодическими комиссиями и устроителями III–V этапов Всероссийских олимпиад.

— Необходимо профинансировать создание современной экспериментальной базы для подготовки сборных команд России на Международные олимпиады. Такое оборудование и лаборатории есть во многих странах, успешно выступающих на Международных олимпиадах. В настоящее время экспериментальная подготовка наших ребят к международным олимпиадам, оказывается, как правило, ниже уровня подготовки в области теории.

— Заключительный сбор кандидатов в Национальные команды проводится в июне, непосредственно перед Международными олимпиадами. В это время участники сборов должны сдавать выпускные экзамены, что отвлекает их от подготовки к олимпиаде и резко снижает уровень их готовности. Не-

обходимо вернуться к системе, принятой ранее в Советском Союзе, когда группа участников последнего сбора приказом Министерства освобождалась от выпускных экзаменов.

— Россия направляет для участия в Международных предметных олимпиадах команды школьников с двумя руководителями. Учитывая объем работы, который ложится на плечи этих руководителей, это ставит их в очень тяжелые условия. Большинство стран направляют команды с 3–4 руководителями. Участники встречи обратились к министру с просьбой изыскать финансовую возможность для направления на предметные Международные олимпиады 3-го руководителя.

Перечисленные проблемы являются общими для всех олимпиадных дисциплин. Дополнительно, руководитель сборной команды по химии проинформировал собравшихся о том, что в 2007 году в Москве состоится Международная олимпиада по химии. На ее проведение потребуется приблизительно 5 млн. долларов США.

В своем заключительном слове Александр Андреевич Фурсенко подвел итоги дискуссии и высказал свое отношение к олимпиадному движению. Он согласился с тем, что олимпиады играют важнейшую роль в развитии образования и работе с одаренными школьниками — будущей интеллектуальной элитой страны, и что Всероссийские олимпиады и участие в Международных олимпиадах следует рассматривать как дело большой государственной важности. Он отметил, что на развитие олимпиадного движения в смете будущего года заложено 150 млн. рублей. Министр согласился с необходимостью поиска новой, более эффективной системы финансирования олимпиад и сборов кандидатов в Международные команды. Возможным вариантом, по его мнению, может стать прямое финансирование, когда деньги, выделенные по определенным квотам, направляются организаторам команд и сборов. А. А. Фурсенко высказал сомнение в

(Продолжение на стр. 6)

15 октября у Н. В. Карлова — юбилей!



Рис. А. Обухова

Папа Карлов
гуманитаризует Физтех

О тех, «которых ожидает Отечество от недр своих...»

(из статьи Н.В. Карлова в книге «Я — ФИЗТЕХ», 1996 г.)

Единственным оправданием, единственным основанием достойного существования МФТИ, его *raison d'être*, его целью может быть только служение России, только польза Российского государства.

Я не буду здесь и теперь аргументировать вновь и вновь необходимость развития фундаментальной науки, науки естественно-испытательного плана, науки изысканий, науки исследований природы вещей и соответствующей этому подготовки кадров, без чего страна превратится в территорию. Но я хочу подчеркнуть, что сейчас, как никогда, стране нужна интеллектуальная элита, подготавливаемая в интересах национальной безопасности России.

В наше время национальная безопасность должна пониматься широко и глубоко, объемно, во всем многопараметрическом пространстве сегодняшних и завтрашних, тактических и стратегических проблем обеспечения благоденствия

Отечества в целом и каждого из его граждан в частности.

Вопросы национальной безопасности России, понимаемой именно так, становятся первым приоритетом. Это очевидно. Очевидно также, что МФТИ не может оставаться в стороне.

Великолепный абитуриентский и студенческий корпус института, прекрасно поставленное общее глубокое и широкое естественнонаучное и гуманитарное фундаментальное образова-

Дорогой Николай Васильевич!

Сердечно поздравляем Вас с Вашим славным юбилеем. Вся Ваша жизнь связана с Физтехом: Вы — студент первого набора Физтеха, затем молодой преподаватель кафедры общей физики, известный ученый, стоявший у истоков создания отечественных мазеров в период Вашей работы в ФИАНе. И главное — Вы ректор МФТИ (1987–1997), который в переломный для страны период сумел сохранить МФТИ, те фундаментальные базовые принципы, которые лежат в его основе.

Николай Васильевич, Вы — физтех в самом объемном значении этого понятия. Ведь именно вы сказали:

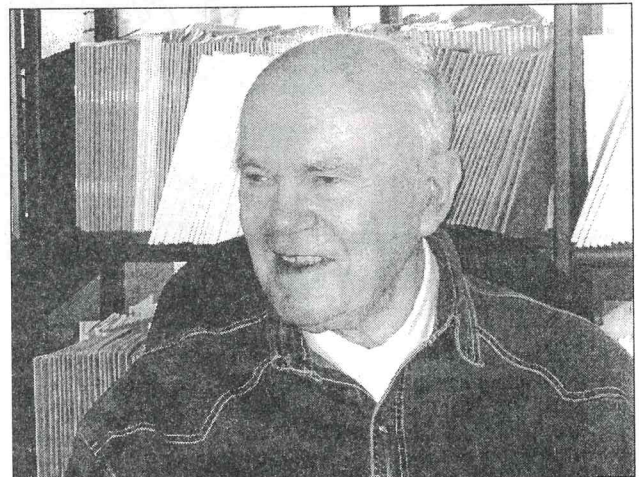
«Физтех означает думать творчески. Физтех означает думать нестандартно.

Физтех означает свежую и открывающую новые возможности мысль.

Физтех означает вечное стремление к совершенству во всем».

Поздравляя Вас со словным 75-летием, мы ждем Ваших новых идей, успехов и свершений. Желаем здоровья и счастья.

Коллектив Физтеха



ние, тщательно разработанная методика, конкретизация подготовки выпускников по множеству специализаций в рамках единой специальности «прикладная математика и физика», специально воспи-

тываемая и целенаправленно культивируемая способность мгновенно творчески и квалифицированно реагировать на возникновение новых проблем, мобильность и адаптируемость, отсутствие боязни перехода к постановке и решению новых, злободневных задач, практически всеобъемлющая компетентность Физтеха и как отдельной личности, и как общественной сущности делают естественной мысль об использовании МФТИ в интересах новой России.

<...>

Латинская фраза *sapere aude* — дерзаю знать, дерзаю разуметь, дерзаю понимать, дерзаю думать — предельно сжато характеризует Московский Физтех.



Как здорово, когда рядом три ректора

Русский север. Белое море. Вокруг только огромные холодные волны, такие же серые, как и осеннее небо. Непрерывный, навязчивый гул ветра звучит в унисон этому мятежному спокойствию.

И вдруг — яркая вспышка. Как будто владыка морей Нептун обрушил на кого-то свой чудовищный по силе гнев. Изверженный морской пучиной, с невообразимым ревом устремился в высь огромный перевернутый факел. Еще мгновение и, молниеносно взмыв над водой, он скрылся в плотном соленом тумане. Яркая удаляющаяся точка на небе — вот и все, что осталось от разгравшегося чудесного зрелища, чуждого этим местам.

Да, это чудо. Чудо техники. Русской техники.

25 октября 2004 года ее творцу, генеральному конструктору морских баллистических ракет Виктору Петровичу Макееву исполнилось бы 80 лет.

Долгое время имя этого человека было одной из самых охраняемых тайн в нашей стране. Ведь его детища — это основа неприступного ракетно-ядерного щита, надежно охраняющего Родину.

Жизнь академика Макеева еще более поразительна, чем созданная им техника.

Авиацией он заболел еще в детстве. Во время войны, совмещая учебу с работой, он устроился помощником чертежника на авиационный завод в подмосковных Филлах, где одним из рабочих был его отец. Медаль «За доблестный труд в годы Великой Отечественной Войны» стала первой из большого количества его государственных наград. Тогда Виктору Макееву не было еще и девятнадцати.

Затем была учеба в Московском авиационном институте, встреча с Сергеем Павловичем Королёвым. Очевидцы отмечали не только поразительное внешнее сходство двух великих ученых. Жесткие, требовательные к себе и окружающим, они неизменно добивались решения самых сложных технических и научных проблем, коих в ракетной технике бесчисленное множество. Даже соратники называли их оди-

наково — по первым буквам имени и отчества: «ВП» и «СП».

Запустить баллистическую ракету с подводной лодки! В полуразрушенной послевоенной России эта задача казалась неразрешимой. Академик Королёв поручает ее Макееву, предполагая назначить его заместителем главного конструктора на одном из уральских заводов. «На Урал Поеду ТОЛЬКО ГЛАВНЫМ!» — легендар-

И долго будут

помнить люди

Его бесценные слова:

«Пусть лучшим

памятником будет

Нам в мирном небе синева».

Он в нашей памяти

навечно.

В работе шедший впереди.

Отдавший людям

жар сердечный

На непроторенном пути.

Это написал кто-то из его соратников. Виктор Петрович был человеком необычайной душевной щедрости.

Ракетных



дел мастер

ный ответ тридцатилетнего Макеева Сергею Павловичу. Королёв вначале опешил от такой наглости своего ученика, но затем согласился, будучи уверенным в том, что Макеев достигнет любой поставленной цели.

И все последующие тридцать лет работы в маленьком уральском городке Миассе Виктор Петрович без остатка отдавал свой талант ученого, конструктора, организатора созданию уникальных морских ракет, многие из которых не имели и не имеют ныне равных себе в мире.

*Его дела — дела державы
На благо будущих веков.*

Он продолжал

традиций славу

Уральских лучших

мастеров.

Под его руководством рос Машгородок — поселок ракетостроителей в городе Миассе. Каждый, кто хоть раз бывал в Машгородке, навсегда сохранил в своем сердце восхищение красотой уральской природы, в гармонии с которой живут и работают люди в этом маленьком наукограде.

Постоянной заботой Макеева было воспитание подрастающего поколения. По его инициативе в Южно-Уральском государственном университете в Челябинске был создан Аэрокосмический факультет, готовящий первоклассных специалистов по любым вопросам летательной техники. Кафедра Макеевского КБ была и на ФАКИ. Сейчас, из-за отсутствия поддержки со стороны

государства, набор студентов на нее временно прекращен.

Сказочно красивая миасская природа располагает к лирике. Виктор Петрович мог часами слушать Есенина и Высоцкого. Восхищался восточной мудростью Омара Хайяма. Всю свою жизнь он сохранял первозданную красоту и чистоту «жемчужины Южного Урала» — озера Тургояк. Каждый раз, уезжая на охоту или рыбалку, он брал с собой рабочие блокноты. Видимо, природа была для него одним из источников творческого вдохновения, столь необходимого создателям космической техники.

Близким другом и соратником Виктора Петровича был знаменитый академик Алексей Михайлович Исаев — разработчик ракетных двигателей. Их союз был чрезвычайно плодотворен. Созданная ими схема ракеты на жидком топливе до сих пор не имеет аналогов в России и мире.

Отличительной чертой Макеева было его полное доверие своим сотрудникам и непоколебимая уверенность в надежности создаваемой техники. Эта уверенность — результат тяжелой работы над каждой ракетой. В Миассе была создана уникальная научно — исследовательская база, позволяющая наиболее полно отработать все стадии полета ракеты еще до того, как она оторвется от земли и устремится к звездам.

Из уст в уста передается в Машгородке история о том, как Макеев шел под ракетой, которую краном грузили в шахту. На первый взгляд — ничего героического, если не учитывать того, что во время предыдущей погрузки ракета сорвалась с крана и с огромной высоты со всей своей сверх опаснейшей начинкой рухнула на причал.

Постоянно вспоминаются слова Виктора Петровича: «Любое дело нужно делать на самом высоком уровне». Считаю, что жизненный подвиг академика Макеева — есть лучший пример для всех физтехов, решивших связать свою жизнь с освоением космоса, с обороной нашей Родины.

Сергей ДЕГТЯРЕВ,
студент ФАКИ

ЗНАКОМСТВО С ИНСТИТУТОМ

(Продолжение.

Начало на стр. 1, 3)

возможности за счет средств Министерства полностью профинансировать Международную химическую олимпиаду 2007 года и предложил подумать над привлечением средств со стороны. «Я готов вместе с вами поработать со спонсорами», — сказал он.

Александр Андреевич Фурсенко высказался положительно по вопросу о необходимости усиления организационного взаимодействия ответственных сотрудников Министерства с предметно-методическими комиссиями и организаторами олимпиад III-V этапов, а также с организаторами сборов кандидатов в Международные команды. Его одобрение получила также просьба участников встречи о необходимости пересмотра ряда пунктов Положения о Всероссийских олимпиадах и наведении порядка в регламентирующих документах.

Особое внимание министр уделил вопросу о роли олимпиад как инструмента честного доступа к высшему образованию. По существу, он высказался большое сомнение в том, что Всероссийские олимпиады могут стать альтернативой ЕГЭ. При неконтролируемом увеличении числа участников 3-го регионального этапа Всероссийской олимпиады результат может оказаться непредсказуемым. В то же время, победители Заключительного и Окружного этапа олимпиад составляют лишь сотые доли процента от числа поступающих в высшие учебные заведения и их прием в вузы без дополнительных экзаменов не вызывает никаких трудностей. «Всероссийские олимпиады должны быть сохранены в том виде, в котором они существуют в настоящее время. Их не следует смешивать с вузовскими или межвузовскими олимпиадами», — сказал А. А. Фурсенко.

В заключение он поблагодарил участников встречи за плодотворное обсуждение проблем олимпиадного движения в стране. Участники встречи вручили министру

памятную записку с кратким изложением проблем Всероссийских олимпиад и участия российских школьников в Международных олимпиадах.



Кафедры и лаборатории

Вследствие ограниченности времени визита А. А. Фурсенко, было решено ограничиться корпусом микроэлектроники, из этого исходил перечень кафедр и лабораторий, которые посетил министр.

Следующей встречей было посещение лабораторий ФМБФ, где декан ФМБФ И. Н. Грознов продемонстрировал действующий суперкомпьютерный центр факультета, созданный в рамках международного сотрудничества с ДААД (Германия). На этом 48-процессорном кластере решаются за-



дачи квантовой химии, биофизики и информатики. Затем И. Н. Грозновым был показан Экологический Центр МФТИ, в котором по Программе ФПРО и при поддержке Центров было приобретено уникальное оборудование (плазменный

масс-спектрометр и другое ценное оборудование) для диагностики почвы и воды. На стенде кафедры биофизики (зав. каф. А. А. Заседателев) была представлена

история развития биочипов в России. Эта программа, которой руководил академик А. Д. Мирзабеков до 2003 г., привела к созданию современного экспресс-анализа многих заболеваний человека. В настоящее время в центре высоких технологий



МФТИ (Московское здание) создается линия производства биочипов.

После показа экспериментальных работ А. А. Фурсенко заведующими кафедрами А. С. Холодовым и И. Б. Петровым были пока-

и прогнозировать лечение, проведение глазных и кардиологических операций.

Математически эта и другие (транспортные) задачи представляют собой класс задач на графах, теория и реализация которых была разработана коллективом. Численные модели, разработанные группой И. Б. Петрова, позволяют решить задачи механического разрушения различных объектов, что было продемонстрировано математической моделью разрушения Нью-Йоркской башни.

Следующим местом визита была кафедра молекулярной физики ФМБФ (зав. каф. Н. Н. Кудрявцев), на которой находится лаборатория физики неравновесных систем (зав. лаб. А. Ю. Стариковский). В лаборатории было продемонстрировано совре-

менное оборудование, на котором квалифицированным составом молодых ученых, аспирантов и студентов выполняются российские и международные проекты. Тематика лаборатории включает исследования по экстремальным состояниям вещества по проекту центра МФТИ-МИФИ, исследования плазменного управления горением, аэродинамики гиперзвуковых скоростей, физики высоковольтных газовых разрядов, кинетики плазмохимических реакций. Экспериментальные работы ведутся в лаборатории, расположенной на 4 этаже корпуса микроэлектроники, ремонтные работы в которой были проведены силами лаборатории в течение последнего года.

Заключительным показом экспериментальных работ были демонстрации ФФКЭ, где проф. Е. П. Шешин продемонстрировал сверхточ-

(Окончание на стр. 8)

Уже не студент, еще не кандидат... НО ХОЧЕТ ГРАНТ

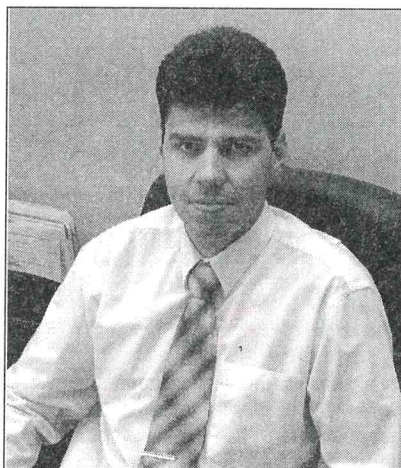
Недавно прошел четырехдневный семинар, организованный американским фондом гражданских исследований и развития (CRDF) и Благотворительным фондом Владимира Потанина. В интервью газете «Известия» участник этого семинара Андрей Сергеевич Батулин, зам. декана ФФКЭ МФТИ, сказал, что «получил полезную информацию: с какими фондами можно контактировать, к каким организациям обращаться, чтобы получить те или иные гранты. Завершая беседу, он заметил, что теперь нужно «донести эти сведения в свои университеты». Мы попросили Андрея Сергеевича рассказать о возможности получения гранта студентом и аспирантом.

— Нужно понимать, что для студентов могут быть гранты разного характера. Во-первых, ненаучного плана. В частности, фонд Потанина (www.stipendia.ru) учреждает стипендии в основном не за научные достижения, а за успехи в учебе и организационные способности. Это общая программа. Есть также специализированные, подобно той, что устраивает тот же фонд Потанина для студентов МГИМО, где, кстати, сам Владимир Потанин учился. В МФТИ мне о таких регулярных конкурсах не известно, хотя на Физтехе большое число именных стипендий, как государственных, так и учреждаемых негосударственными фондами и частными лицами.

Что касается научной деятельности, то это относится в основном к студентам старших курсов. Понятно, что студент на большие финансы рассчитывать не может, так как он не обладает должной квалификацией. Один из основных критериев оценки научного уровня коллектива, подающего заявку на грант, — это наличие публикаций. Понятно, что студент 4–5 курса вряд ли успел провести обширные исследования и не имеет достаточного задела, а поэтому невелика вероятность получить грант. Но в то же время у него есть возможность работать в качестве соисполнителя по гранту своего научного руководителя. В некоторых грантах (например, по линии бывшего Министерства образования) подразумевается, что к работе над его реализацией будут привлечены студенты, и для этого специально резервируются средства. В других грантах решение по распределению затрат принимает непосредственно руководитель, который может привлекать к работе студентов.

С другой стороны есть ряд программ и грантов, нацеленных непосредственно на студентов и аспирантов. Вот здесь уже следует проявлять самостоятельность. Целевых программ, рассчитанных на студентов, немного и, как правило, они осуществляются при участии научных руководителей. Тем не менее, имея к концу 6 курса несколько публикаций и поступив в аспирантуру, молодые ученые имеют возможность подавать заявки на более серьезные гранты. Например, аспиранты нашей

лаборатории, как, в принципе, и многих других на Физтехе, получали гранты по программам Министерства образования РФ и в рамках программы «Интеграция». Особо следует отметить существовавший до последнего времени в Российском фонде фундаментальных исследований (www.rfbr.ru) конкурс МАС для молодых ученых, аспирантов и студентов. Руководитель проекта



РФФИ, подавая отчет за очередной год и заявку на финансирование на следующий, мог приложить к отчету заявку молодого ученого по конкурсу МАС. Тогда дополнительно к основному финансированию можно было получить мини-грант для молодого ученого. Система мини-грантов действует также в CRDF (www.crdp.ru) по программе «Фундаментальные исследования и высшее образование», в рамках которой в МФТИ существует научно-образовательный центр фундаментальных исследований материи в экстремальных состояниях. («За науку» уже писала об этом НОЦ в №1631–1632 за 2003 год и №1667 за 2004 год). Очень богатая коллекция ссылок на различные гранты для аспирантов доступна на портале «Аспирантура» (http://www.aspirantura.spb.ru/other/links_postdoc.html).

Особо следует отметить индивидуальные гранты для студентов и аспирантов для покрытия расходов по участию в международных конференциях. Это открывает молодым ученым возможность для общения с зарубежными коллегами, установления контактов и, может быть, даже инициирования сов-

местных исследований. Понятно, что профессор, имеющий несколько грантов и проектов, может найти деньги для поездки на международную конференцию, в то время как для студента это сопряжено со многими трудностями. К примеру, только авиабилет в Европу стоит не меньше 200\$. Здесь поддержку может оказать опять же РФФИ, Федеральная целевая программа «Интеграция» (www.integracia.ru), а также некоторые зарубежные фонды. Можно попросить частичную поддержку у Оргкомитета конференции, который для российских студентов и аспирантов зачастую имеет специально выделенные средства. Кстати, по программе «Интеграция», кроме расходов на транспорт, возможна компенсация расходов по проживанию.

— **Что вы можете сказать о программах международного обмена студентами между университетами?**

— В принципе, во многих университетах такие программы существуют, но, насколько мне известно, в МФТИ этого нет. Для студента, если он уезжает по обмену, проблема заключается в зачете курсов, которые он должен изучить в своем вузе. Если заключено соответствующее соглашение между университетами, то признается эквивалентность преподаваемых курсов. В противном случае могут возникнуть проблемы с аттестацией и дипломом.

На Физтехе студенты, как правило, ездят для участия в краткосрочных исследованиях по направлению базовой кафедры, уже обучаясь в магистратуре, где больше свободного от лекций и семинаров времени. При этом оформляется приказ по институту о командировании. А при возвращении студент досдает пропущенный материал. Для аспирантов же система организации подобных поездок более гибкая, так как у них меньше обязательных занятий. К тому же, сфера контактов аспиранта с иностранными коллегами намного шире, чем у студентов. Чего стоит хотя бы общение на конференциях.

— **Вы много перечисляли различных программ, фондов и т.п. А откуда можно такую информацию получить?**

— Объявления обо всех конкурсах, проводимых РФФИ и другими российскими фондами, публикуются в печати. Наибольший объем полезной информации можно получить на страницах газеты «Поиск» (www.poisk.ru), все выпуски которой, кстати, есть в нашей библиотеке. Понятно, что для студента большая часть информации окажется малополезной, поскольку он не может претендовать на основную массу грантов. Но определенная часть будет весьма полезной.

— **Что вы можете сказать о финансовой поддержке научных исследований студентов базовыми кафедрами?**

(Окончание на стр. 8)

ЗНАКОМСТВО С ИНСТИТУТОМ

(Окончание.

Начало на стр. 1, 3, 6)

ные электронные и силовые микроскопы, которые позволяют получить изображение поверхности материалов, содержащие около 10 атомов, что важно для решения проблем нанотехнологий. Зав. каф. Г. М. Зверев продемонстрировал разработки новых активных элементов лазеров, эти работы выполнены коллективом МФТИ, НИИ «Полус», ИОФАН выдвинуты на Премию Правительства РФ 2005 г. Зам. зав. кафедрой проф. А. А. Фомичев продемонстрировал навигационную систему, используемую для посадки самолетов. Средства на создание этой системы были выделены российским фондом технологического развития (РФТР), находящегося в ведении Министерства образования и науки. Профессор Е. П. Шешин продемонстрировал также новые световые

приборы, разработанные на основе достижений автоэмиссионной электроники и реализующиеся в России и за рубежом. Зав. каф. академик

жений сейсмической разведки, изучение биоритмов человека и многие другие.

После окончания посещения лабораторий министр



Академик А. С. Бугаев демонстрирует разработки по сверхчувствительным датчикам

А. С. Бугаев продемонстрировал разработки по сверхчувствительным датчикам перемещений, скоростей и ускорений. Группой под руководством В.А.Козлова был разработан комплекс прило-

ру была показана экспозиция об образовательной и научной работе, подготовленная научно-исследовательской частью института. На этой экспозиции был представлен материал по системе образования Физтех и научные достижения, которые не вошли

в программу посещения А. А. Фурсенко. Сюда относятся проект CRDF МФТИ–МИФИ, научные проекты ФОПФ, ФУПИМ и другие. Параллельно ведущий научный сотрудник

МФТИ д.ф.-м.н. А. В. Зибаров продемонстрировал на экране численное моделирование газодинамических до- и сверхзвуковых явлений с приложениями к различным системам.

По стенам на стендах были продемонстрированы плазменные и электронно-лучевые системы, разработанные М. Н. Васильевым, В. П. Лейманом, А. А. Теврюковым. Кафедра волновых процессов (Д. С. Лукин, Н. П. Чубинский) продемонстрировала сверхширокополосные антенны, которые используются в различных системах, включая мобильную связь, представлены профессора и заведующие кафедрами МФТИ — нобелевские лауреаты.

В целом часть визита А. А. Фурсенко, связанная с посещением кафедр и лабораторий института, прошла успешно. Были показаны как достижения, так и проблемы, требующие решения на ближайшую и долгосрочные перспективы.

Уже не студент, еще не кандидат... НО ХОЧЕТ ГРАНТ

(Окончание.

Начало на стр. 7)

— Здесь я могу утверждать в основном про кафедры ФФКЭ. Их позиция в плане финансирования исследовательской деятельности студентов неоднозначна. Часть кафедр формируют целевые фонды, и по результатам выполнения студентами научной работы и учебы выплачивают дополнительные стипендии. Другие базы предпочитают зачислять студентов на работу и платить в соответствии с результатами. Ну и конечно, как мы уже обсуждали ранее, научный руководитель может привлечь студента к работе над проектом или по гранту. Я считаю, что студент, выбирая научного руководителя, должен этот вопрос рассма-

тривать не в последнюю очередь, чтобы была возможность зарабатывать во время обучения на науке, а не пытаться совместить учебу и работу совершенно в другой сфере.

— Вы говорили, что один из критериев качества научной работы — наличие публикаций. Но зачастую публикация результатов занимает много времени. Что вы можете сказать о публикации научных результатов в электронных изданиях?

— Да, действительно, результаты исследования можно публиковать не только в печатных изданиях. Хотя размещение результатов научной работы на вашей домашней страничке вряд ли имеет большой смысл и ценность, но для оперативного

обнародования своих успехов существуют электронные журналы и архивы. Наиболее известный архив в области физики — это архив Корнельского университета (бывший Лос-Аламосский архив), российское зеркало которого находится на сервере ИТЭФ (ru.ArXiv.org). В качестве примера электронного издания можно назвать журнал «Исследовано в России» (zhurnal.ape.relarn.ru), который создан и продолжает свое существование благодаря усилиям профессора МФТИ В.Г. Веселаго. Этот уникальный в своем роде журнал публикуется только в электронном виде, но даже ВАК РФ признает этот журнал научным изданием, доступным для опубликова-

ния содержания диссертаций. Естественно, следует публиковать свои результаты не только в электронных изданиях, но и в уважаемых научных журналах.

— Что вы в заключение хотели бы пожелать студентам МФТИ?

— Все выше изложенное имеет скорее общеобразовательный и исторический характер. Политическая ситуация в стране динамично меняется. Какие-то возможности появляются, какие-то исчезают. Для того чтобы быть в курсе новостей — читайте газету «Пойск», посещайте сайты различных фондов. И успехов в получении грантов на благо развития российской науки.

С зам. декана ФФКЭ
А. С. БАТУРИНЫМ
беседовал молодой
соискатель
А. ВОЛКОВ,
студент 4 курса ФФКЭ



ВЕДУЩИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ВИЗИТНЫХ КАРТОЧЕК
И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСКОЙ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Москва, ул. Рабочая, 84
Тел./факс (095) 743-2902

Адрес редакции: 141700 г. Долгопрудный, МФТИ, 201 АК, тел. 408-5122. E-mail: editor@za-nauku.mipt.ru Web: <http://www.za-nauku.fizteh.ru>

© «За науку». Перепечатка без соглашения с редакцией не допускается. Ссылка на «За науку» обязательна. Редактор Н. СИМОНОВА

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Печать — «Физтех-полиграф». Тираж 1000 экз.

Оригинал-макет подготовлен в редакции. Верстка — С. БОРНАЯ. Корректоры — С. БОРНАЯ.