

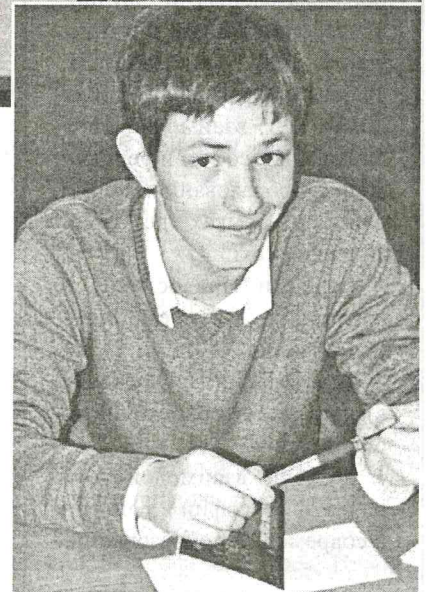
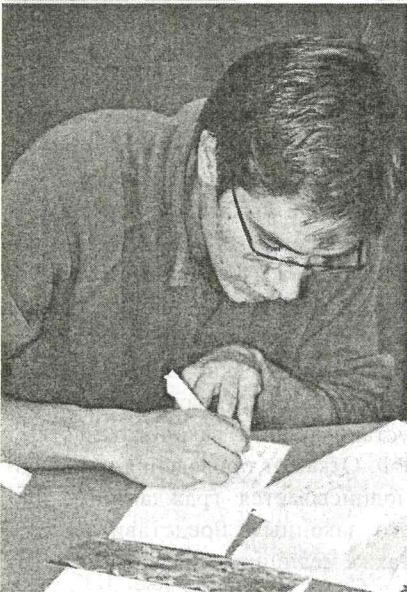
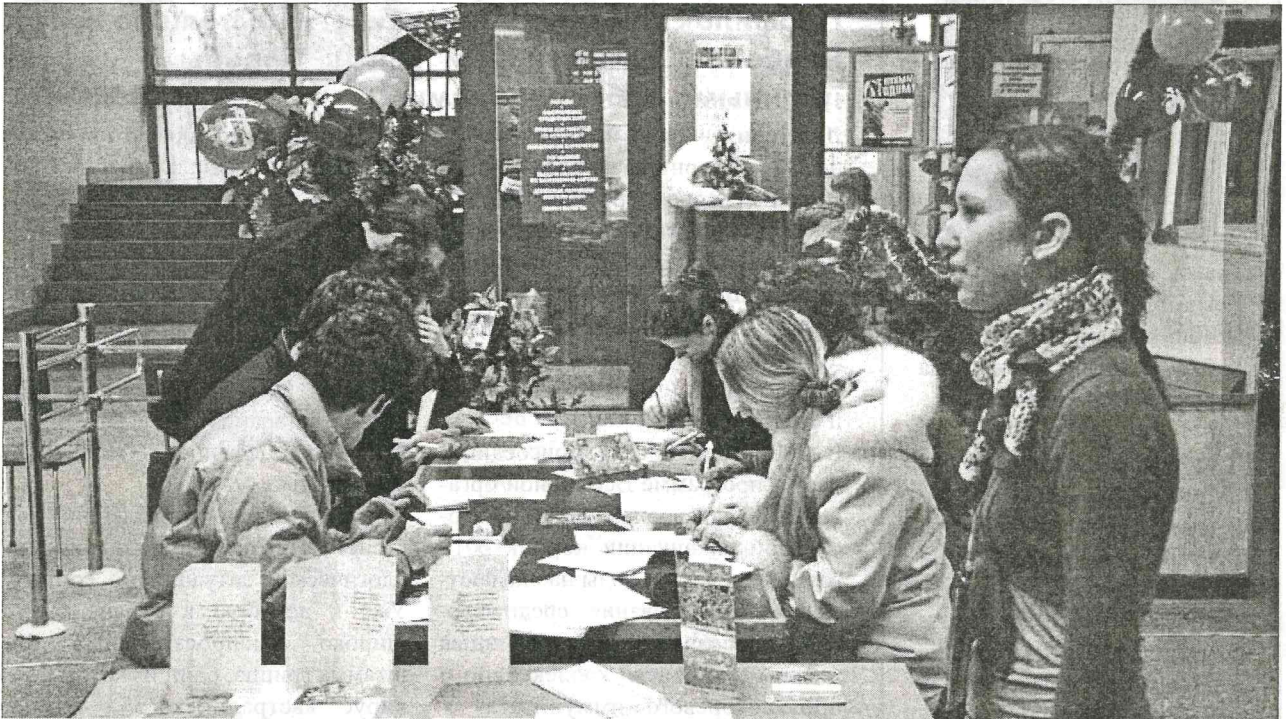
Мужай

Vita sine litteris – mors est

ЗА НАУКУ

Выходит с 1 сентября 1958 г.
17 декабря 2008 г., № 24 (1814)

ГАЗЕТА
Московского физико-технического института (государственного университета)



Напиши письмо домой

17 декабря в фойе Нового корпуса и у расписания в Главном корпусе прошла акция «Напиши письмо домой», организованная студентами МФТИ. Все желающие могли бесплатно отправить письма и открытки своим близким и друзьям к Новому году.

Фото Марины СУРКОВОЙ





Знарок клуба «Что? Где? Когда?» физтех Максим Поташев принял участие в Кубке 50-летия Зеленограда по игре «Что? Где? Когда?».

В наукограде Дубна прошла XII международная конференция «Наука. Философия. Религия». В конференции приняли участие более 150 человек – это научные сотрудники, преподаватели, аспиранты и студенты из 25 образовательных и научно-исследовательских институтов, в том числе МФТИ. Участники форума обсудили вопросы взаимодействия науки, философии и религии в сфере образования. Форум работал в рамках трех тематических секций:

- Наука и Православие в контексте современного образования;
- Философия и Православие в контексте современного образования;
- Модели взаимодействия науки, философии и религии в современном образовании.

16 декабря в Актовом зале Государственного университета управления состоялся Малый Кубок Московской Студенческой Лиги. Команда МФТИ «Уйма» в число призеров не вошла.

Президент оценил

В Челябинске состоялось вручение премий президента РФ талантливой молодежи Южного Урала.

В числе лауреатов премии 2008 года – выпускник школы № 11 Артем Асташов, ныне студент МФТИ. В прошлом учебном году он стал призером всероссийской олимпиады по астрономии.

– Петр ПУГОВКИН

Защити себя – сделай прививку

Профилактические прививки – в настоящее время наиболее эффективный метод борьбы с инфекционными заболеваниями.

Дифтерия – одно из самых опасных и коварных заболеваний, к тому же давно переставшее быть детской инфекцией. Основным методом защиты от дифтерии является вакцинопрофилактика. Прививка вакциной АДС-м, которую делают каждые 10 лет, спасает сразу от двух инфекций: дифтерии и столбняка!

В 2002 году Россия присоединилась к программе Всемирной организации здравоохранения по глобальной ликвидации кори к 2010 году. В последние годы наблюдаются случаи заболевания среди взрослого населения, обусловленные низким уровнем коллективного противокорьевого иммунитета. У взрослых регистрируются тяжелые формы заболевания корью, часто возникают осложнения после перенесенного заболевания: миокардит (воспаление сердечной мышцы), гломерулонефрит (воспаление почек), конъюнктивит с тяжелым поражением роговицы, пневмонии. Корь может привести к пожизненной инвалидности вследствие поражения мозга, а также в виде слепоты и глухоты. Вызывает вирус кори также подострый склерозирующий панэнцефалит.

Вирусный гепатит В – тяжелая инфекция, приводящая к циррозу и раку печени, передается через кровь, половым путем и от матери ребенку в период беременности, родов и кормления грудью. Прививки против вирусного гепатита В – надежное средство защиты от заболевания!

Краснуха наиболее опасна для женщин детородного возраста. Девушки и не беременные женщины с 18 до

25 лет подлежат однократной иммунизации для профилактики синдрома врожденной краснухи у новорожденных. Синдром врожденной краснухи – наиболее опасная форма, которая возникает в первом триместре беременности: в этом случае большая вероятность рождения детей с врожденными пороками сердца, катарактой, слепотой, глухотой, микроцефалией, умственной отсталостью.

Предполагается, что нынешний год станет очень сложным по эпидемиологической ситуации по гриппу. Уже к декабрю в стране будут широко «распространены» три штамма гриппа, один из которых – вирус австралийского гриппа «Брисбен», который до настоящего времени ни разу не был зафиксирован у нас, и мы не обладаем иммунитетом против него. Грипп опасен своими осложнениями, прежде всего заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В настоящее время для иммунизации используются ежегодно адаптируемые к ожидаемому вирусу гриппа вакцины: гриппол и инфлексал V. Профилактические прививки проводят с согласия граждан в порядке, установленном законодательством РФ. Отказ от проведения прививки подписывается гражданином или его законным представителем, а также медицинским работником (из п.8.1. СП 3.1.2. 1108-02).

Прививки проводятся ежедневно в процедурном кабинете поликлиники МФТИ с 10.00 до 13.00.

Главный врач городской поликлиники № 2 (МФТИ)

Г.И. Лапченкова
контактный телефон: 408-69-58

Наш выпускник Вячеслав Муравьев стал лауреатом Молодежного инновационного конвента

9–10 декабря в Москве прошел Российский молодежный инновационный конвент, в котором участвовали более 2000 молодых и талантливых ученых-изобретателей.

Конвент посетил президент РФ Дмитрий Медведев.

Инновационный Конвент — это ежегодное статусное общероссийское мероприятие, призванное дать новый импульс инновационной деятельности молодых российских изобретателей, предпринимателей, ученых, инновационных менеджеров, а также представителей российских и зарубежных компаний, использующих инновационные разработки.

В работе форума приняли участие не только молодые ученые из России и зарубежных стран, но и видные общественные и политические деятели, бизнесмены. Экспертный совет определил победителей Инновационного конвента по четырем номинациям. Каждый из них получит по миллиону рублей — это премия имени создателя телевизора Владимира Зворыкина.

Лучшим изобретением из представленных проектов жюри признало работу выпускника МФТИ аспиранта из Института физики твердого тела РАН Вячеслава Муравьева. Его работа “Создание миниатюрного полупроводникового детектора терагерцового излучения” находится на передовом крае мировой науки.

Это излучение способно не только “раздевать” людей, но и получать небывало четкие изображения внутренних органов и диагностировать рак на самой ранней стадии. Это куда более тонкий инструмент исследования, чем все нынешние томографы. Кроме того, терагерцовые волны проникают сквозь стены и одежду, не причиняя никакого вреда. С их помощью можно на расстоянии разглядеть спрятанное оружие. Все нынешние аппараты тераизлучения — это монстры, размером с полкомнаты, ценой в сотни миллионов долларов. Вячеслав Муравьев представил свой вариант: кроха, которая помещается в руке. По словам автора, прибор будет стоить в сотни раз дешевле, чем нынешние приборы.

По материалам «Российской газеты»

Знай наших

Физтех Георгий Колпачев приступил к работе в должности управляющего директора РОСНАНО.

Начал свою трудовую деятельность в 2000 года в группе компаний Ирис в качестве эксперта, а затем руководителя технического отдела. До прихода в РОСНАНО в качестве директора по стратегическим инвестициям в Россию и страны СНГ возглавлял российский офис Intel Capital, подразделения прямых и венчурных инвестиций корпорации Intel, являющейся одним из мировых лидеров в области микроэлектроники и нанотехнологий. Представлял интересы Intel в советах директоров трех портфельных компаний. Георгий Колпачев является членом административного совета Российской Ассоциации Прямых и Венчурного Инвестирования (РАВИ).

По сообщению центральных СМИ





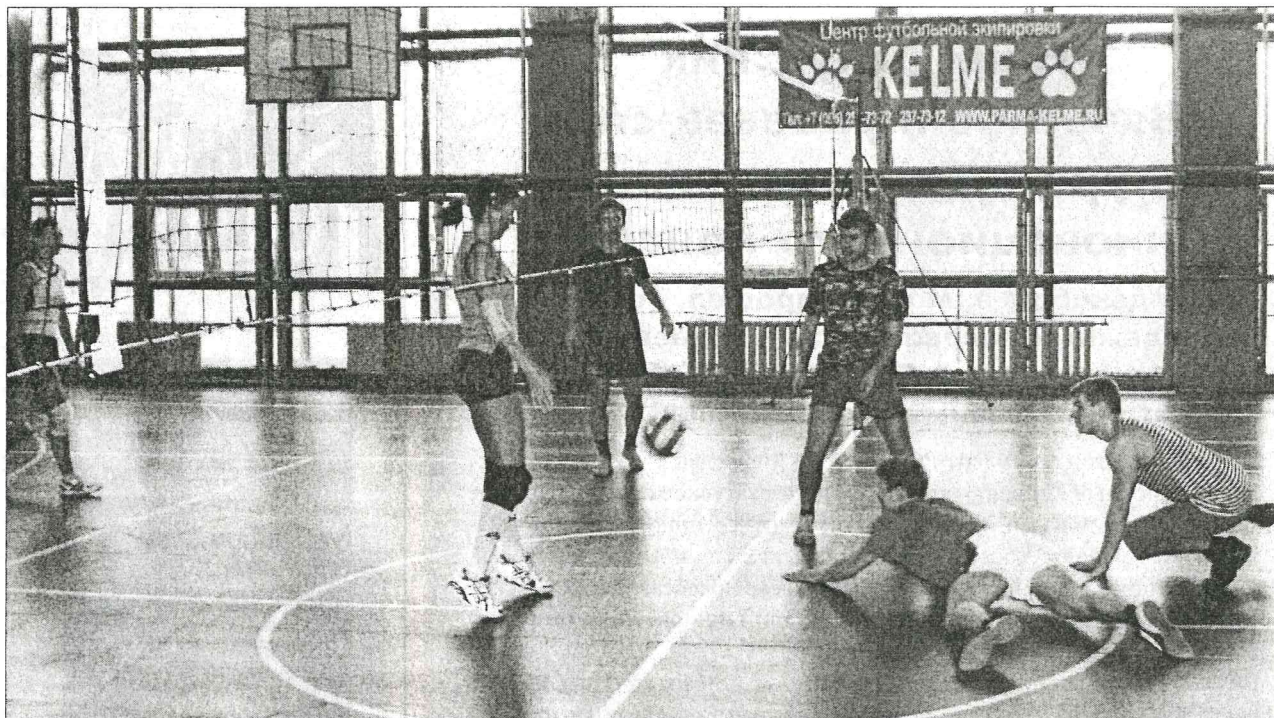
О мерах преодоления последствий экономического кризиса шла речь на очередном расширенном заседании Совета директоров 9 декабря.

Первый заместитель главы администрации А.Д. Кочетина доложила собравшимся о социально-экономической обстановке, которая сложилась в городе в связи с кризисными явлениями в финансовой системе Российской Федерации.

8 декабря состоялось торжественное открытие детского сада № 26 «Ивушка». Более двухсот детей в возрасте от полутора до семи лет стали его воспитанниками.

В спорткомплексе МФТИ прошел третий по счету открытый розыгрыш Кубка главы г. Долгопрудный по каратэ-до Сито-рю.

В соревнованиях приняли участие свыше 130-ти юных спортсменов из Долгопрудного, Москвы, Балашихи, Щелково, Липецка.



Соревнования, посвященные Дню рождения Физтеха

В конце ноября в МФТИ успешно прошли спортивные соревнования по мини-футболу, волейболу, настольному теннису, стритболу и шахматам. Соревнования прошли при поддержке кафедры физвоспитания и спорта, профкома МФТИ, Центра студенческой молодежи МФТИ.

В соревнованиях по футболу среди студентов 1–4 курсов участвовали 9 команд, по одной от каждого факультета. Каждая команда состояла из 10–15 студентов.

I место – команда ФУПМ,
II место – ФОПФ,
III место – ФФКЭ.

В соревнованиях по волейболу участвовало 5 команд, всего 37 человек.

Команда победителей:

Частухин Дмитрий (641 гр.), Ишманов Михаил (671 гр.), Мазур Ольга (576 гр.), Дюбина Тамара (аспирантка ФУПМ), Мироненко Павел (аспирант ФАКИ), Гитбендер Дмитрий (572 гр.), Лобко Алексей (499 гр.).

В соревнованиях по стритболу участвовали 12 команд.

Команда победителей:

Струнин Александр (532 гр.), Смык Федор (471 гр.), Лесуновский Андрей (485 гр.).

В соревнованиях по шахматам участвовали 11 человек.

Победители:

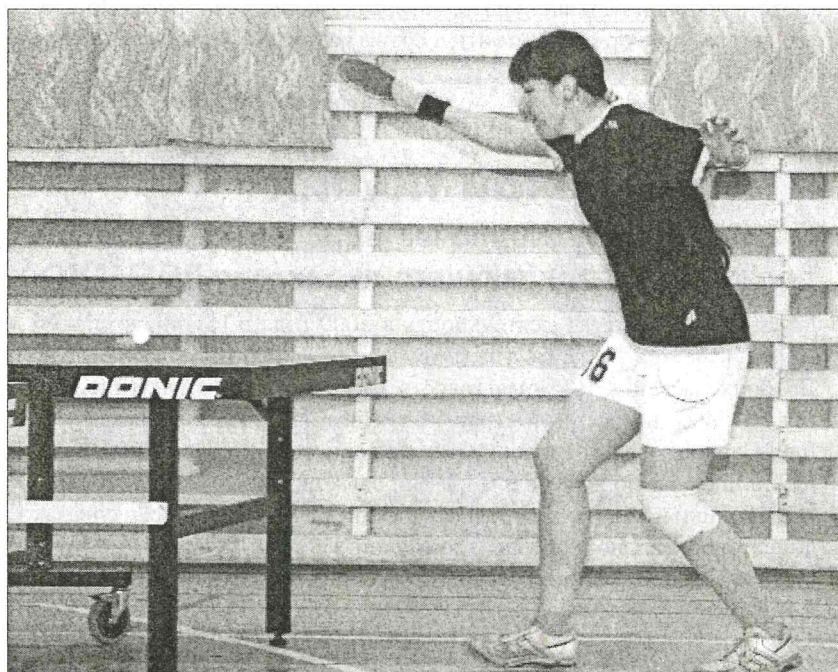
I место – Джейранян Сергей, (454 гр.)

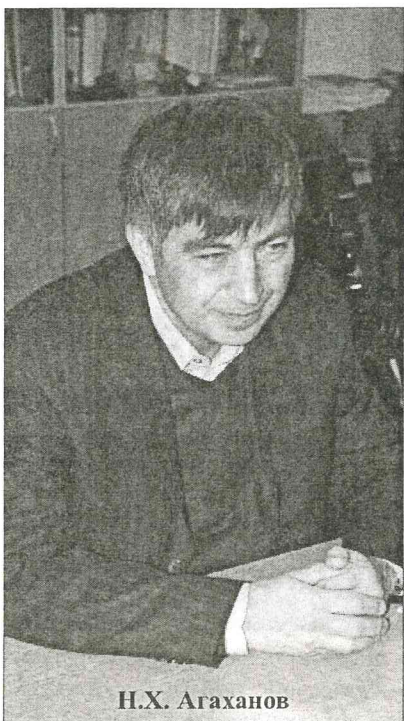
II место – Джумаев Альмир, (694 гр.)

III место – Чихрадзе Кирилл, (876 гр.)

В соревнованиях по настольному теннису участвовали 7 человек.

I место – Штерн Алексей (774 гр.)





Н.Х. Агаханов

Голосование on-line: самый любимый, строгий и справедливый

С 24 по 29 ноября на сайте food.mipt.ru проводился опрос студентов. Были заданы два вопроса: кто ваш любимый преподаватель на Физтехе, и кого на каждой из 6-ти основных кафедр вы считаете самым строгим, но справедливым.

Было отдано около 2400 голосов. Победителями стали:

– **Абубакирова Наталия Петровна** (кафедра иностранных языков), доцент кафедры иностранных языков МФТИ, старший преподаватель секции немецкого языка, преподаёт в МФТИ с 1983 года.

– **Бездушный Анатолий Николаевич** (кафедра информатики), кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Вычислительного Центра имени А. А. Дородницына РАН, выпускник МФТИ 1982 года (ФУПМ).

– **Беклемишев Дмитрий Владимирович** (кафедра высшей математики), профессор МФТИ, доктор педагогических наук, Лауреат премии Правительства РФ 2002 г. в области образования.

– **Овчинкин Владимир Александрович** (кафедра общей физики), кандидат технических наук, доцент кафедры общей физики МФТИ, учитель средней физико-математической школы № 5, г. Долгопрудного.

– **Аллилуев Сергей Павлович** (кафедра теоретической физики), доктор физико-математических наук, профессор кафедры теоретической физики. Преподаёт на Физтехе 54 года. В течение ряда лет он был председателем специализированного Ученого совета ФОПФ, членом Ученого совета МФТИ, советником ректора. Удостоен ряда правительственных наград: медаль “За доблестный труд” (1970), медаль “Ветеран труда” (1985), орден “Трудового Красного Знаме-

ни” (1986), орден Почета (2001).

– **Амелькин Николай Иванович** (кафедра теоретической механики), к.ф.-м.н., доцент кафедры теоретической механики.

Любимым преподавателем большинством голосов был признан **Агаханов Назар Хангельдыевич** – доцент кафедры высшей математики МФТИ, кандидат технических наук, член жюри Всесоюзной олимпиады школьников по математике, тренер национальной команды России на международной математической олимпиаде, учитель математики школы №5 г. Долгопрудного.

Преподавателям были вручены статуэтки и памятная медаль. Церемония награждения прошла на концерте, завершившем празднование дня рождения Физтеха.

Информацию и фото предоставили Центр студенческой молодежи МФТИ и студенческий профком МФТИ



Анонс

В следующем номере газеты «За науку» читайте интервью с известными выпускниками МФТИ заслуженным артистом Александром Филиппенко и членом-корреспондентом РАН Юрием Петровым. Эта встреча, организованная профкомом МФТИ, также состоялась в рамках празднования дня рождения Физтеха.

Фото Марины СУРКОВОЙ



Программа претендента на должность ДЕКАНА факультета аэрофизики и космических исследований Сергея Серафимовича НЕГОДЯЕВА по развитию факультета на пятилетний срок

Традиционной миссией Физтеха является подготовка высококвалифицированных специалистов для ведущих научно-исследовательских организаций страны, обеспечивающих выполнение научно-технологических приоритетных национальных проектов и программ.

ФАКИ исторически развивался на основе сотрудничества с предприятиями ВПК, космической отрасли, общего машиностроения и академическими НИИ, обеспечивающими научное сопровождение прикладных задач. До середины 90-х годов прошлого столетия студенты обучались на (и в основном для) 7–8 базовых предприятиях, включая две целевые группы: для уральского региона и Украины.

В период перестройки экономической и политической системы страны были сохранены традиционные базы и направления подготовки специалистов, но появились и новые.

Характерной особенностью является то, что в настоящее время на ФАКИ представлены практически все актуальные научные и прикладные направления, имеющиеся в МФТИ. Не менее характерной особенностью является сфера их приложений: космическая наука и техника, науки о Земле, механика и энергетика, системы управления, системы обеспечения безопасности и физ.защиты, технологии нефтяного инжинеринга, логистические технологии, computer science и др. К настоящему времени на 17 выпу-

скающих кафедрах и специализациях ФАКИ обучается 463 студента и 68 аспирантов. Факультетский и базовый цикл образования обеспечиваются работой профессорско-преподавательского состава в количестве 149 чел. (профессоров – 61), из них 15 – действительных членов и членов-корреспондентов РАН, НАН Украины и Белоруссии.

Несмотря на средний уровень успеваемости наших младшекурсников, качество подготовки студентов и выпускников ФАКИ в интеграле за последние десять лет соответствует высоким традициям МФТИ. Показателем является традиционно большое количество студентов – докладчиков на научных конференциях МФТИ, победы в престижных научных конкурсах, медали Академии наук, присуждение выпускникам премий Президента и Правительства.

На кафедрах и в лабораториях ФАКИ выполняется большой объем заказных научно-исследовательских работ, базовые организации факультета участвуют в реализации крупнейших целевых программ РФ в области науки и техники. Востребованность на рынке труда, быстрый карьерный рост

создают притягательный имидж факультета и среди абитуриентов. В приемной кампании 2008 года ФАКИ занял 1 место по числу поданных заявлений и выдержавших вступительные экзамены.

Основные направления развития факультета аэрофизики и космических исследований

Стратегическая линия развития факультета на ближайшие пять лет должна быть основана на созданном предшественниками фундаменте и неразрывно связана с задачами и особенностями развития МФТИ и российской науки в целом:

- нацеленность на подготовку кадров для инновационного развития России в XXI веке;

- переход на программно-целевые методы выполнения работ в области науки и образования;

- учет движения общества в сторону глобализации экономики и складывающегося международного разделения труда, в том числе и в области научных и технологических проектов;

- необходимость сохранения и опережающего развития ключевых

научных направлений, жизненно важных для обеспечения экономики и безопасности России.

Целевая задача факультета – обеспечить востребованную и **опережающую подготовку высококвалифицированных кадров.**

Для выполнения целевой задачи факультету в тесном взаимодействии с руководством МФТИ и профильных кафедр предстоит реализовать ряд проектов и преобразований:

- переход института на подготовку специалистов в соответствии с образовательными стандартами третьего поколения (вариативность образования и мобильность студентов как следствие реализации стандарта приведет к конкурентной борьбе между потребителями кадров на рынке труда, к оживлению деловой и инновационной активности);

- добиться присвоения МФТИ статуса национального исследовательского университета России;

- укрепление и развитие собственной материальной базы для проведения научных исследований и образовательного процесса на современном оборудовании;

- сохранение и развитие на ФАКИ школы подготовки инженеров-исследователей, экспериментаторов;

- развитие системы взаимодействия с базовыми организациями факультета для совместного выполнения научных и образовательных проектов, создание ряда научно-образовательных центров и совместных лабораторий;

- создание организационно-штатной структуры для взаимодействия с заказчиками, обеспечивающей механизм получения устойчивого и необходимого объема дополнительных к бюджетным ассигнованиям Рособразования финансирования образовательной и научной деятельности (хозяйственные договоры, участие в ФЦП и т.п.);

- развитие международного сотрудничества с профильными зарубежными университетами и компаниями;

- реализация задач по оптимизации возрастного состава преподавательского корпуса, особое внимание уделить закреплению на преподавательской работе молодых выпу-

скачников аспирантуры;

- повышение уровня успешных защит диссертаций аспирантами ФАКИ на основе повышения требовательности к аспирантам и их руководителям.

Обеспечение качественного приема абитуриентов на ФАКИ:

- проводить мероприятия для повышения уровня подготовки и профессиональной мотивации студентов, принимаемых на 1 курс;

- разработка Интернет-технологий профориентационной работы;

- совершенствовать систему отбора и подготовки абитуриентов в условиях демографических колебаний;

- добиться увеличения количества студентов, принимаемых на первый курс из Москвы и Московской области;

- продолжить и развить практику приема студентов для основного направления подготовки по договорам с предприятиями – базовыми организациями факультета.

Совершенствование учебного процесса:

- Из трех основных видов образования в МФТИ: фундаментального (институтского) цикла, профилирующего (факультетского) цикла и специального (базового) цикла самым динамичным и разносторонним является факультетский цикл.

- За последние годы структура образования на ФАКИ существенно изменилась в связи с изменениями актуальных направлений в космических исследованиях и использованием околоземного пространства как информационной среды.

- В факультетский цикл наряду с традиционными дисциплинами введены курсы прикладной информатики, компьютерных технологий, дискретного анализа и др. Развивается необходимая материальная база.

- Планируется совершенствование методик образования, связанных с использованием информационных технологий в курсах факультетского цикла.

- Необходима корректировка программ факультетского цикла в соответствии с потребностями базовых кафедр, в том числе усиление «инженерной» компоненты

образования.

- С целью обеспечения высокого уровня и методов преподавания планируется шире использовать возможности повышения квалификации преподавателей, в том числе путем стажировок в ведущие научные российские и зарубежные центры.

- Начат и будет продолжен анализ программ институтского цикла, его оптимизация с учетом перехода к образовательным стандартам третьего поколения. Развитие направлений подготовки, обеспечивающих предоставление работы по специальности.

Работа со студентами:

- разработка новых технологий привлечения студентов к научной деятельности, развитие и распространение опыта летней производственной практики;

- активизация работы научного студенческого общества и научных семинаров, создание условий для самостоятельной научной работы, развитие форм библиотечного обслуживания;

- восстановление и укрепление системы воспитательной работы со студенческим коллективом через институт кураторов (начальников курсов), создание комфортных условий для обучения, культурного отдыха и быта студентов;

- развитие форм общественного самоуправления студенческого сообщества, активизация деятельности профсоюзной организации и инициативных молодежных образований по интересам.

Программа заслушана и одобрена на заседании расширенного Учебно-методического совета ФАКИ 11 декабря 2008 г.

Кандидат на должность
декана ФАКИ
заведующий кафедрой прикладной
механики МФТИ,
выпускник ФАКИ 1984 г.,
кандидат технических наук
С.С. Негодяев



Эдуард Сон:

“Главное – хорошее образование”

Студенческий профком решил организовать встречу с нашими именитыми выпускниками и приурочить ее ко Дню рождения Физтеха.

Мы гордимся нашими выпускниками и хотим привить эту гордость за них и за институт всем нашим студентам.

У нас сегодня в гостях выпускник факультета аэромеханики (теперь ФАКИ) МФТИ Сон Эдуард Евгеньевич, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой физической механики МФТИ, член-корреспондент РАН.

– Эдуард Евгеньевич, каково место Физтеха в наше время? Ведь создавался институт много лет назад, и были определённые цели при создании института, а сейчас что-то поменялось?

– Известно, что после Второй мировой войны началась эпоха, когда наука и техника встали на службу вооружения: появились «катюши», реактивные снаряды, атомные бомбы... Стало ясно, что наука играет важную роль в обороне. Постановлением Правительства С.П. Королеву было поручено создавать космическую отрасль, а И.В. Курчатову – атомную. Идея Физтеха, собственно, проистекала из того, что надо было создавать вуз, в

котором образование и наука были бы тесно связаны и не разделены барьером и чтобы работа в вузе велась на самом высоком научном уровне и передовыми методами совместно с академическими и отраслевыми исследовательскими институтами с ориентацией на оборонную науку.

Миссия Физтеха – выполнять важные задачи по государственному заказу. Сейчас специалистов Физтеха можно встретить везде, и многие удивляются, когда узнают, что наш институт – маленький, в нем около 6000 студентов вместе с аспирантами. Соотношение студентов к преподавателям у нас 3:5. За счет этого достигается высокое качество подготовки. Конечно, мы бы хотели, чтобы наши выпускники шли в наукоемкие отрасли.

Сегодня они идут абсолютно в разные сферы деятельности.

Агентство по науке – «Роснауку» – возглавляет наш выпускник С.Н.

Мазуренко. Исполнительным директором «Роснанотех» стал опять-таки наш выпускник. То есть наши ребята везде на ведущих позициях. Мы готовим хорошие кадры. Но проблема есть: студентам хочется всего и сразу, а в наукоемких технологиях – не все и не сразу. Но как бы ни менялись времена, миссия Физтеха по-прежнему будет состоять в том, чтобы готовить кадры для самых новых передовых направлений развития науки и техники, давать фундаментальность образования.

– Эдуард Евгеньевич, Вы – заведующий кафедрой физической механики в нашем институте. Что Вы можете посоветовать студентам?

– Считаю, что получение хорошего образования является очень важным. Я, например, не пропустил ни одной лекции по математике, физике, занятия по иностранным языкам и другим предметам и получил

диплом с отличием, в котором была только одна четверка – по истории КПСС. Хотя тоже были соблазны зарабатывать, потому что родители присылали всего 30 рублей, а сам я получал повышенную стипендию. Вот и весь доход был. А сейчас подработка наших студентов превратилась в массовое явление и превышает необходимый для проживания уровень за счет потери качества подготовки.

У нас на 4 курсе, если помотришь, как на лекции ходят, видно, что многие уже работают, потому что не хотят жить на одну стипендию. Но наши студенты – уже взрослые люди и сами принимают решение, как им жить, как расставлять приоритеты.

– Есть мнение, что студентам нужно как можно раньше начинать заниматься наукой. Что Вы думаете по этому поводу?

– Я считаю, что это возможно, если человек очень талантливый и хорошо организован. Но очень много примеров, что ранние занятия наукой не привели к существенным результатам. В отличие от математики, в физике нужно сначала много изучить, прежде чем начинать генерировать новые идеи. Идея приходит, когда ты очень много знаешь, а чтобы много знать, надо многое прочитать, во всем быть в курсе и читать оригинальные работы, изучать то, что уже сделано. Первые 4 года я бы не рекомендовал заниматься серьезной научной работой, лучше хорошо усвоить все то, чему вас учат. Хотя есть и другие мнения. Недавно я вернулся из Академгородка, из Новосибирского университета – небольшого университета, вокруг которого много институтов. Студенты все свое время проводят или в университете на лекциях, или в лабораториях этих НИИ. Уже со второго курса они привлекаются к научной работе. И когда я говорил новосибирским коллегам, что рано еще, они возражали: до 4 курса их студенты уже занимаются в лабораториях и никаким калачом их из лаборатории не вытащить, а с 4 курса студенты, которые не занимались до этого времени научной работой, уходят на заработки в другие сферы.

– А что Вы скажете про уровень образования нынешних физтехов?

– Смотря с чем сравнивать. Я читал один и тот же курс лекций для студентов 4-го курса Физтеха и для аспирантов МПТ. Так вот аспиранты МПТ жаловались, что курс сложен для них математически, а у нас студенты 4-го курса совершенно спокойно к нему относятся.

– Эдуард Евгеньевич, расскажите о начале своего научного пути.

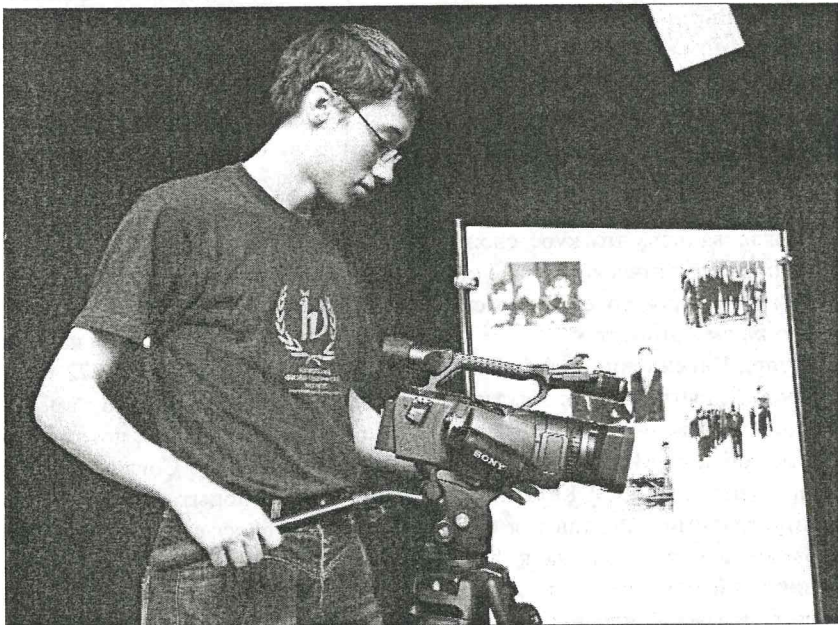
– Моим руководителем был Виталий Михайлович Иевлев, член-корреспондент АН СССР. Кстати, академик Владимир Фортов и я были первыми аспирантами на кафедре физической механики. Мы занимались газофазным ядерным реактором и СТЕЛС-технологиями. Обе работы были закрытыми. Идея состояла в том, что в 50-е годы у Советского Союза были большие успехи в космосе – запустили первый спутник, потом Гагарин полетел. И параллельно были большие успехи в ядерной программе. Наша атомная бомба появилась сразу после американской. И тогда у Виталия Михайловича возникла идея объединить ядерные и космические дела, то есть создавать ядерные ракетные двигатели, на которых можно лететь на Марс. Эти секретные работы велись одновременно и в Советском Союзе, и в Америке. В прошлом году я вместе с академиком Анатолием Сазоновичем Коротеевым, директором ГНЦ «Центр Келдыша», сделал на международном конгрессе AIAA, посвященном аэронавтике и космонавтике, доклад о развитии работ по созданию газофазного ядерного реактора в Советском Союзе и США. Оказалось, что организация работ шла одновременно и одинаково. В СССР была научная организация, которая являлась идеологом создания проектов – НИИТП, позже Центр Келдыша. Курчатовский институт принимал участие в работах по твердотельным ядерным реакторам. А ракеты и двигатели конструировались в КБ «Энергомаш» в Химках. Потом был вуз, в котором велись исследования фундаментальных проблем – это был Физтех. Наша кафедра была создана для решения именно этих задач.

И был ядерный полигон – Семипалатинск, где велись испытания. В Америке – все то же самое. Ведущей научной организацией был Лос Аламос, вузом, который вел фундаментальные исследования, был МПТ, организацией, которая создавала реакторы была АВКО Эверетт, ядерные испытания велись на полигоне в Неваде. Поэтому вот всё это параллельно развивалось у нас и в Америке. Но, начиная с 1972 года, эти работы по соглашению с американцами были закрыты, потому что было подписано Соглашение о запрещении испытания ядерного оружия в атмосфере. Причём анализ показывает, что в Советском Союзе мы добились успехов много больше, чем американцы. И я долго искал аналога Виталия Михайловича Иевлева в Америке. И нашел его совершенно случайно неделю назад. В МПТ с выпускником МФТИ профессором Олегом Батищевым мы разрабатываем совместный проект по плазменным ионным двигателям малой тяги. И в разговоре я совершенно случайно сказал, что никак не могу найти Джека Керrebroка. Олег Батищев мне говорит: «Так, он профессор у нас на кафедре!». Я с ним связался, и он в тот же день меня пригласил. Но в этот день мне нужно было уезжать, и я так с ним не встретился, договорились встретиться в январе. Ему 81 год в настоящий момент, и у него, по-моему, всего две публикации за всю его жизнь, то есть все работы – закрытые.

Когда работы по газофазному реактору были прекращены, то большой коллектив оказался без работы, это тысячи человек, поэтому возникли исследования по плазменным СТЕЛС технологиям, которые были разработаны и внедрены, и тоже были закрытыми работами, это отдельная тема.

– Эти работы не публиковали?

– Не публиковали. Например, у меня дипломная работа была посвящена созданию рентгеновского лазера на распадающейся плазме – таких слов даже говорить нельзя было, поэтому тема была закрытой. В открытой печати была опубликована моя статья о возможности создания лазера на распадающейся плазме гелия в оптическом диапазо-



не. Для того чтобы создать лазер, нужно каким-то образом создать инверсную среду, такую, чтобы атомов на верхнем уровне было больше, чем на нижнем.

Задача с распадающейся плазмой состоит в том, что если полностью ионизовать газ, т.е. полностью оторвать электроны от протонов, а затем охладить, то начинается рекомбинация, электроны начинают двигаться вниз по уровням до прихода в основное состояние. В ходе рекомбинации возникает неравновесное состояние, когда верхний уровень перенаселён по отношению к нижнему уровню. И это есть инверсная среда для возможности возникновения лазерного излучения. Если разность энергетических уровней соответствует оптическим переходам, тогда просто ставите зеркало, один фотон возбуждает индуцированное излучение атома, фотоны отражаются от зеркала, порождают вынужденный переход в следующих атомах, идёт цепочка и возникает лазерное когерентное излучение. Если разность уровней составляет килоэлектронвольты (рекомбинация на K- L-оболочки), то получается рентгеновский диапазон, но возникает вопрос: из чего сделать резонатор, т.к. нет такого вещества, которое бы рентген отражало, потому что рентген проходит через всё. Виталий Михайлович предложил, а я уже реализовывал у себя в дипломной работе идею создания резонатора для рентгеновского лазера, осно-

ванную на отражении Вульфа-Брегга, это отражение на границе, когда на поверхность падает луч, интерферирует с лучом, отраженным от следующего слоя кристалла, и возникает когерентное отражение. Если создать несколько пластин в форме многогранника, то получится рентгеновский резонатор. Еще в этих же работах была описана возможность создания лазера без резонатора (как это было названо нами), что было открыто позже американцами и названо режимом свободной генерации. Эти работы описаны в отчёте в НИИТП и у меня в дипломе, это была закрытая работа, американцы это открыли только через 5 лет.

Мы только сейчас решили опубликовать те работы, которые были закрытыми, сейчас они уже могут быть опубликованы. Мы не претендуем на открытия, потому что приоритет определяется по открытой публикации, но тем не менее их публикация важна.

Когда я сделал дипломную работу на расчетно-теоретическую тему, Виталий Михайлович предложил мне экспериментальную работу по созданию рентгеновского лазера, но это уже было связано с большими взрывами, что мне показалось нереальным.

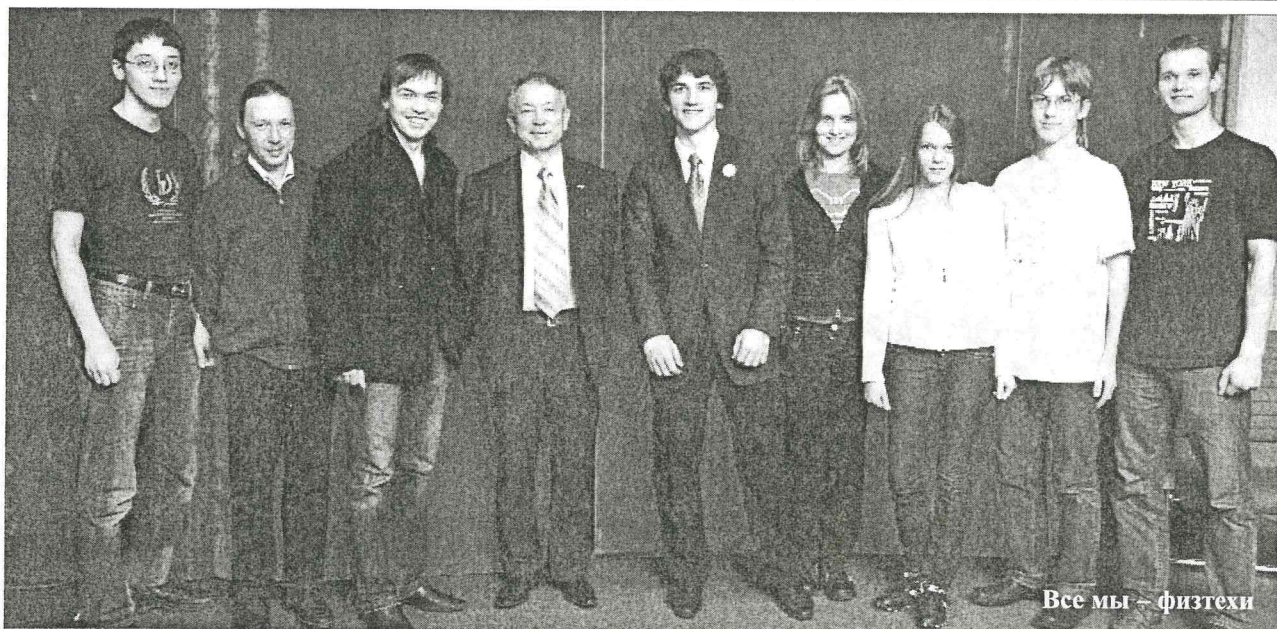
Когда я поступил в аспирантуру, то понял, что того, чему меня учили на Физтехе, мне уже недостаточно, поэтому я бросил собственные исследования и занялся самообразованием. Два года в аспирантуре

изучал всю теорфизику Ландау, сдавал экзамены теорминимума, а в последний год аспирантуры выбрал проблему, которая мне казалась интересной, за год написал диссертацию по квантовой теории транспортных свойств плазмы, защитился и стал работать на кафедре физической механики. Образование, которое я получил на Физтехе, а потом ещё за два года в аспирантуре при самостоятельном изучении, явилось фундаментом всей работы, которой я до сих пор занимаюсь. Поэтому я считаю, что вначале нужно получить хорошее образование. Научная работа – это на самом деле крайне интересная деятельность, особенно, если видишь результаты своей работы, поэтому до сих пор мне интересно заниматься тем, чем я занимаюсь на кафедре всё время. Недавно мы отметили 40-летие кафедры физической механики, которой 20 лет руководил Виталий Михайлович Иевлев, а последние 20 лет я веду кафедру. У нас очень много не реализованных идей. У нас на кафедре по всем стенам развешаны плакаты с разными идеями.

Мы отслеживаем новые направления, в том числе нанотехнологии, наногидродинамику, плазменную аэродинамику, реологию нефти, гидроразрыв пласта, стратифицированные течения, новые химические реакторы на пористых средах, эллиптическую гидродинамику кварк-глюонной плазмы, которая сейчас находится на острие исследований после запуска Большого Адронного Коллайдера в ЦЕРНе, и многие другие.

На пленарном факультетском заседании на ФАКИ представлено два доклада: один доклад делаю я по плазменной аэродинамике, это новое направление, которым в мире уже занимаются лет 10, но как нам кажется, мы впервые нашли механизм плазменного снижения сопротивления.

Проблема состояла в том, что плазменная аэродинамика – это наука, в которой нужно быть хорошими специалистами в гидродинамике и физике плазмы, т.е. нужно одновременно хорошо знать одну и другую область. Одни люди хорошо знают аэродинамику и не знают плазму,



другие хорошо знают плазму, но не знают аэродинамику. У нас на кафедре, с одной стороны, плазма – это то, чем мы с Виталием Михайловичем Иевлевым занимались, плазма была основой всей нашей деятельности, а аэродинамика – это то, что у нас на кафедре решалось под руководством С.А. Христиановича и А.Т. Онуфриева по вопросам последствий ядерных взрывов и многим другим задачам аэродинамики.

На конференции будет доклад, в какой-то степени повторяющий доклад, который я в Америке делал на конгрессе AIAA, а второй доклад будет делать Тирский Григорий Александрович в связи со 100-летием Тунгусского метеорита.

Будет изложено современное воззрение на то, что происходило и что взорвалось 100 лет назад над Тунгуской.

Поэтому, если подытоживать, то я считаю, что нужно получить хорошее фундаментальное образование. Теоретик должен пытаться всё анализировать, искать аналогии, пытаться получить ответы в упрощенных постановках, двигаясь все далее, сначала попытаться получить качественно правильный результат, потом сравнить с экспериментом, потом уточнять, искать «узкие» места и так вот двигаться, нужна постоянная тренировка, это как спорт, перестал тренироваться – всё, разучился решать уравнения и отстал. Ну, и численное моделирование, конечно, сейчас, это отдель-

ное важное направление, но про это – отдельная песня.

– Мне пора определяться с научной работой. Какую «базу» выбрать? Какая область науки более перспективная? Что, по вашему мнению, будет развиваться в России?

– Есть несколько направлений. Но гидродинамика – это одна из самых красивых и самых сложных наук. Если говорить о ФАКИ, то там есть специальности «механика жидкости и газа» и «космическая техника». Они, конечно, интересны.

Все фундаментальные вещи лежат в механике, физике, химии. Например, крайне интересно полностью смоделировать человека, потому что у человека есть система дыхания, система кровообращения, есть кости, все есть. На самом деле это физико-химическая, гидродинамическая и механическая система, поэтому хорошо бы научиться ее моделировать. Но для этого нужно знать законы движения, современную гидродинамику. Сейчас развиваются нанотехнологии. Это мезомир, то есть интервал между макро- и микромиром. Там тоже очень много интересных вещей. Возникает новая гидродинамика. Химические технологии – там можно много нового внести на базе современной химии, физики и гидродинамики, плазменные разряды в многофазных средах – крайне важная и интересная область. Управление потоками, отрывом, сопротивлением, аэродинамика зданий, горение, его

управление – все это крайне ново, интересно и лежит в основе новых технологий.

– Сейчас очень много физтехов уезжают за границу, как Вы к этому относитесь?

– Могу сказать, что утверждение, что много уезжают – неправильное. Уезжают не так уж много. С той стороны, конечно же, есть желание получить наших студентов. Я часто приезжаю туда, и ко мне подходят и говорят, что мы, мол, хотим физтехов. Особенно часто такие разговоры исходят от самих физтехов, которые уже уехали отсюда. Они знают, с каким материалом имеют там дело, и помнят, с каким они имели дело здесь, поэтому хотят физтехов.

Мой подход к международному сотрудничеству никогда не изменялся. Сотрудничество крайне важно, так как в разных лабораториях различный уровень, разное оборудование, если реализуются совместные программы с участием сотрудников, студентов, то это нужно развивать, а просто отъезд наших студентов и аспирантов за рубеж – я к этому отношусь отрицательно. Сначала нужно получить здесь образование, защититься, а потом делать свой выбор, хотя, по своему опыту считаю, что в России сейчас возможностей больше.

Интервью подготовили
Николай ИВАНОВ,
Марина СУРКОВА,
Денис ШИДЕЛЬСКИЙ,
фото Павла ФОЙНИЦКОГО



Физтехи едут в детский дом

Об одном путешествии в страну детства, или в горячей точке войны за счастье

*«Все мы родом из детства».
(Антуан де Сент-Экзюпери, «Маленький принц»)*

Для большинства из нас детство – сказочная страна, возвращение в которую всегда желанно, хотя и невозможно. Детство полно чудесных неожиданностей и волшебства. И главные волшебники для нас – наши родители, подарившие нам свою любовь.

Но многим детям не довелось в своей жизни испытать такого счастья – счастья иметь родителей. И это одна из самых больших несправедливостей в мире: дети оказываются один на один с окружающим, часто враждебным, миром. Они познают не волшебство любви, а трагедию борьбы за существование и за свое, никому больше не нужное, счастье. И в этой борьбе нет победителей...

Очень часто не в наших силах спасти детей – стать для них приемными родителями. Но в наших силах подарить им хотя бы маленькую частичку счастья, хотя бы один день искренности и дружеского общения.

Идея поехать в детский дом родилась совершенно случайно – в одном ночном разговоре, хотя, конечно, случайными не были чув-

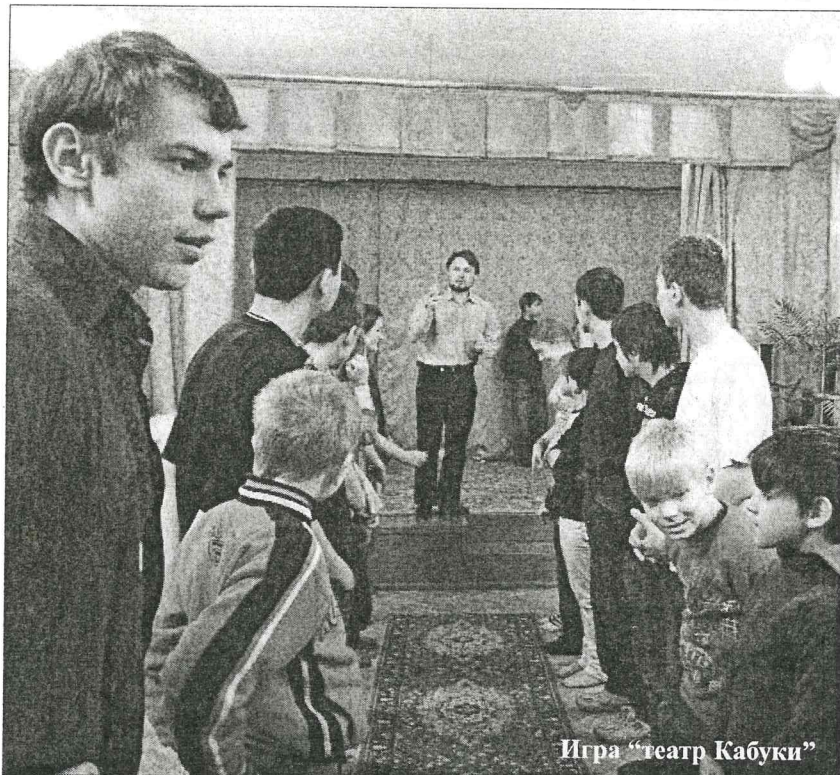
ство личной ответственности и готовность к делам милосердия. Мы решили поехать в детский дом в поселке Фряново (Щелковский район). Этот детский дом расположен далеко от Москвы и потому редко принимает посетителей. Сейчас там живут 39 детей в возрасте от 4 до 17 лет. Большинство из них – школьники 5-8 классов.

Директор детдома Маннанова Людмила Павловна – прекрасный, талантливый педагог и успешный руководитель, человек, искренне преданный своему делу. За пять лет руководства детским домом во Фряново она вывела его из тяжелого положения: помещения требовали ремонта, а у детей не было всей необходимой одежды. Но, приехав туда сейчас, мы попали в очень уютное место: игровые комнаты, жилые помещения и сто-

ловая хорошо отремонтированы; дети хорошо одеты и сыты. Благодаря организаторскому таланту Людмиле Павловне удастся привлечь спонсоров, готовых помогать детскому дому. Она, несомненно, успешно решает вопросы материального обеспечения своих подопечных. И в этом ее огромная заслуга!

Но невозможно перевести на банковский счет детдома искреннее внимание к его воспитанникам, капелючку заботы или хотя бы одну улыбку или одно дружеское объятие. Именно это мы постарались подарить детям во время нашего приезда во Фряново.

Мы приехали во Фряново около двух часов дня, когда у ребят только закончился обед. Было очень приятно, что Физтех во Фряново знают: по выражению одной из



Игра "театр Кабуки"



Тимофей Хирьянов

сотрудниц детдома, «МФТИ – самый умный институт». Встречи мы были очень гостеприимно. В самом начале, пока Роман и Александра решали организационные вопросы (оформление договора пожертвования, передача привезенных продуктов для сладкого стола), Тимофей спел под гитару несколько песен, после чего, не откладывая, все перешли к играм. Целью первых игр были знакомство и установление контакта с пока еще настроженными детьми (да и сами мы вначале сильно волновались). После чего перешли к более активным играм. Наше волнение прошло очень быстро, а дети очень быстро начали считать нас «за своих». Нужно сказать, что все игры, в которые мы играли в тот день, были отрепетированы вечером накануне, причем мы сами играли в них очень увлеченно и допоздна. Отдельно нужно отметить работу Александры, Тимофея и Коли Иванова

(ФОПФ, 3 курс) над составлением игровой программы. Сами дети, чтобы не отставать от нас, тоже предложили нам свою любимую игру «Крест-параллель», очень похожую на всем известную «МПС», и, к своему стыду, не все из нас смогли разобраться в ней! Но это еще больше развеселило наших маленьких соперников. После игр все дети, веселые, довольные и очень голодные, отправились к сладкому столу. Мы последовали их примеру. Чай и торты имели тогда особенный вкус – вкус веселого детского смеха, искренних улыбок, дружеских объятий, тепла и заботы. Этот вкус был слаще самого сладкого торта! После сладкого стола часть физтехов уехала, а оставшихся дети уговарили играть в футбол и волейбол. И не важно, что было уже темно и мяча почти не было видно, спортивный азарт взял свое! Команда физтехов, укрепленная детдомовца-

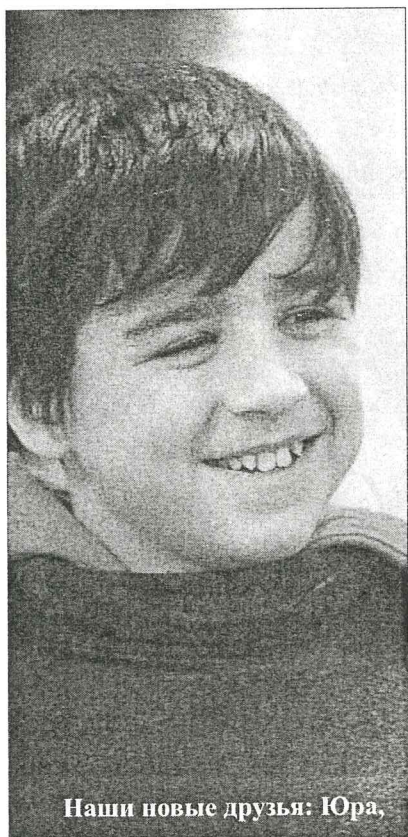
ми, в трудной борьбе проиграла команде, состоявшей только из воспитанников детдома, со счетом 1:2. Больше всего нас удивила Карина – хрупкая с виду, она – превосходная футболистка, и даже играет за детскую мальчишечью (!) сборную Фряново.

Кроме того, в тот день мы привезли детям много книг (в том числе большого и очень красочного «Маленького принца»), дисков с музыкой разных жанров, дисков с фильмами и большое количество рамок для работ воспитанников детдома. Дети остались довольными нашими подарками.

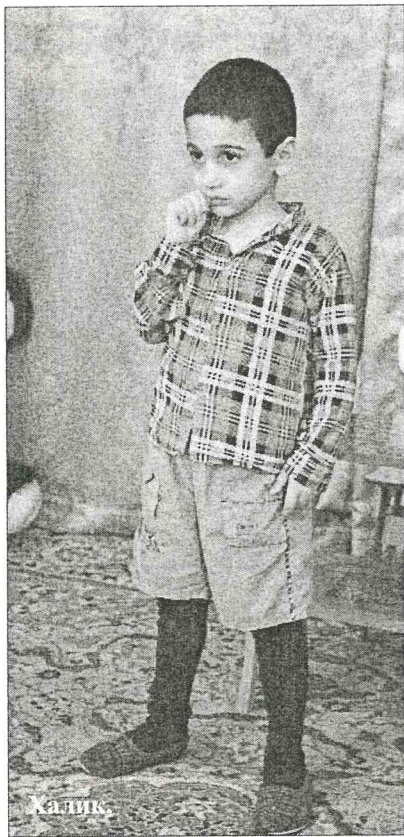
Мы выражаем огромную благодарность за помощь в подготовке подарков Гергии Миле (ФУПМ, 3 курс), Дедковой Елене (НОЦ «Нанотехнологии»), Заблоцкому Алексею (ФФКЭ, 3-й год аспирантуры), Хайдукову Захару (ФФКЭ, 3 курс), Лебедевой Алине (ФУПМ, 4 курс), Сергееву Федору (ФФКЭ, 6 курс), Коростылеву Евгению (ФФКЭ, 6 курс), Шереверовой Марине (ФФКЭ, 6 курс), Ермакову Сергею (ФПФЭ, 6 курс) и многим другим. Спасибо за помощь, ребята! Большинство из них очень хотели поехать с нами, но по разным причинам не смогли.

Где-то глубоко в душе дети всегда помнят о своей трагедии. Во время

В поездке в детский дом приняли участие Новиков Роман (ФФКЭ, 6 курс), Хирьянов Тимофей (аспирант ФОПФ, преподаватель кафедры информатики), Макарова Александра (ФФКЭ, 2 курс), Жихарева Анна (ФФКЭ, 1 курс), Плотникова Екатерина (ФАКИ, 2 курс), Учителев Никита (ФАКИ, 2 курс), Валабуев Алексей (ФПФЭ, 2 курс), Зайцев Андрей (ФАКИ, выпускник 2006 г.), Идрисов Газиз (ФАКИ), Семендяев Сергей (ФОПФ, выпускник 2003 г., преподаватель кафедры теоретической механики), Сомов Егор (ФМБФ, 1 курс), Халимов Айрат (ФРТК, 5 курс).



Наши новые друзья: Юра.



Калик.



Карина.

игры в «Контакт» произошел один очень трогательный эпизод: одиннадцатилетний Юра, когда выпала его очередь быть ведущим, загадал слово «Мама». А это значит, что дети всегда помнят о своей беде, из которой вызволить их могут только по-настоящему любящие их люди, способные относиться к ним как к своему родному ребенку. И мы очень рады, что смогли подарить детям настоящий праздник!

Глаза их светились от радости, они одаривали нас своими искренними детскими улыбками, мы слушали музыку их смеха.

Что-то изменилось внутри нас, ведь каждый из нас был в детском доме впервые. Мы прикоснулись к миру детства с другой стороны, почувствовали ответственность за страдания невинных детей, почувствовали, как много неизрасходованного тепла и любви хранят их малень-

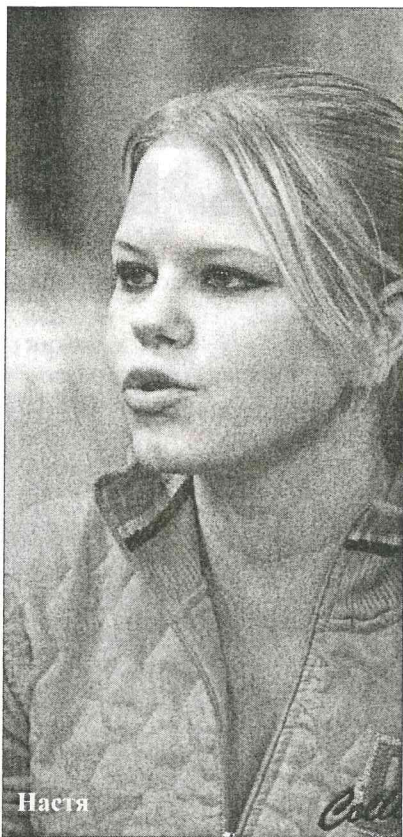
кие сердца. И невозможно забыть звон своего имени в детских голосах! Тебя зовут, и ты кому-то по-настоящему нужен!

А как по-особенному светились в тот день глаза наших девушек! Кажется, в них проснулось что-то очень нежное и возвышенное, будто они открыли в себе нечто доселе неизвестное. В них ожила любовь. Любовь к детям.

Людмила Павловна так оценивает



Физтехи перед встречей с воспитанниками детского дома



Настя

приезд физтехов в детдом: «Ребята были очень довольны! Дети не хотели вас отпускать, а такое бывает очень редко. С вами спокойно было и воспитателям». Это значит, что мы выполнили свою задачу.

Мы уверены, что эта поездка — только начало нашей дружбы с детдомовцами из Фряново! Маленький Халик просил нас «приехать завтра», а те, кто постарше, сказали, что с нетерпением будут ждать нашего возвращения. Они не привыкли требовать любви и внимания, но они всегда искренне благодарны тем, кто находит в себе силы и время хоть чем-то им помочь. А ведь это и есть настоящая любовь — не требовательная и ревнивая, а кроткая и благодарная. И мы не можем не ответить им взаимностью!

Мы будем рады всем, кто захочет принять участие в наших следующих поездках во фряновский детский дом. Для этого нужно просто сообщить любому из нас о своем желании.

Мы очень надеемся, что подобные поездки станут для Физтеха доброй традицией!

Роман НОВИКОВ,
фото Сергея СЕМЕНДЯЕВА

Исторический календарь (1 декабря — 15 декабря)

1 декабря

1891 Изобретена игра баскетбол (американский учитель физкультуры Дж. Нейсмит предложил своим ученикам забрасывать футбольный мяч в корзины из-под персиков).

1918 Создан Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ), руководитель Н.Е. Жуковский.

2 декабря

1961 Первый полёт опытного истребителя со стреловидным крылом С-25Л (Су-7), В.С. Ильюшин.

1971 Спускаемый аппарат АМС «Марс-3» совершил первую мягкую посадку на поверхность Марса.

1982 Хирургами в штате Юта впервые имплантировано постоянное искусственное сердце.

3 декабря

1586 В Англию из Америки впервые завезен картофель.

1621 Галилей изобрел телескоп.

4 декабря

1882 Доклад Н.Е. Жуковского по теме «О реакции вытекающей и втекающей жидкости» (в ней учёный впервые вывел формулу для определения силы реакции).

5 декабря

1936 Принята Конституция СССР.

6 декабря

1865 В США официально отменено рабство.

7 декабря

1678 Луи Хеннепин открыл Ниагарский водопад.

1972 Экипаж КК «Аполлон-17»: Ю.А. Сернан Г.Х. Шмитт, собрал рекордное количество лунных камней и грунта весом 114,8 кг во время работы вне корабля, которая продолжалась 22 ч 5 мин.

8 декабря

1966 СССР и США подписали договор о запрете ядерных испытаний в космосе.

9 декабря

1953 Московский Кремль открыт для посетителей.

10 декабря

1895 А.П. Фёдоров окончил свой труд «Новый принцип воздухоплавания, исключая атмосферу как опорную среду» (в нём он впервые обосновал полёт ракеты в безвоздушном пространстве).

1901 Состоялось первое вручение Нобелевских премий.

11 декабря

1981 От холода остановились лондонские часы Биг-Бен.

12 декабря

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

13 декабря

1924 Первый в мире перелёт на вертолёте совершил испанец Х. де ла Сьерва. Расстояние составляло 12 км. Перелёт продолжался 8 мин 12 с.

14 декабря

1900 В Берлинском университете немецкий профессор Макс Планк впервые обнаружил свою квантовую теорию.

1958 Советская экспедиция первой в мире достигла «полюса недоступности» в Антарктиде (самой удаленной точки от океанов).

15 декабря

1966 Французский астроном А. Дольфус открыл спутник Сатурна Янус.

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

СТУДЕНЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП



Фотоконкурс

«Photocross 08 – Вспышка слева»

С 5 по 6 декабря был проведен фотоконкурс «Photocross 08 – Вспышка слева», посвященный дню рождения Физтеха. В конкурсе участвовали 30 физтехов 1–4 курсов. Участникам давалось 48 часа, чтобы сделать фотографии на 5 предложенных тем: «Замечательный предел», «Very Important Phystech», «Вектор перемен», «И в поле жнец, и на коне боец», «Друзья, прекрасен наш союз...». На рассмотрение жюри можно было представить не более трех работ на каждую из понравившихся тем.

Фотографии прислали 12 участников.

Первый приз конкурса – фотопринтер для печати будущих снимков – достался студентке 1 курса ФМБФ Ольге Стариковской.

Жюри во главе с В. А. Овчинкиным.

На торжественном вечере, посвященном фотокроссу, были определены победители в отдельных номинациях. Участники сами смогли повлиять на окончательные результаты конкурса, отдав голоса за наиболее понравившиеся работы.

Информацию и фото предоставил
Центр студенческой молодежи МФТИ

ОДНАЖАБЫ НА БОРАЕ

– ну кто-нибудь, заставьте меня не спать!!!

котик

– доды, женщина просит не дать ей уснуть. Сходите, почитайте ей ландавшица.

Sheff

– Видел одну физтешку с ФИБСа, выглядела как совсем не физтешка.

убердюдя_зобаней

– бухал как-то раз с первокурсной с ФНТИ. Она выпила больше меня. Тоже выглядела не как физтешка.

stupid_unuseful

– как выглядит физтешка?

мальчик с глазами-вишнями

– как-то раз, когда я заканчивал свой первый курс, между четверкой и тройкой я увидел некое существо с грудными припухлостями и бумажным пакетом на голове, рассекающее на роликах. Осмелюсь предположить, что это как раз таки была физтешка.

QDiesel

– и больше женщин в институте/студгородке/общаге ты не встречал?

мальчик с глазами-вишнями

– это был особый случай, который надолго засел у меня в памяти. Неужели это была ты?

QDiesel

– грудные припухлости и пакет еще ладно. Но ролики????!!!!!!

мальчик с глазами-вишнями

– Да...а. Вот такое триединство я видел только один раз.

То пакета нет, то роликов, то остального.

QDiesel

ПОТЕНЦИАЛ

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

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

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. Цена 5 руб.

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