

Vita sine litteris – mors est

ЗА НАУКУ

«За науку» выходит с 1958 г.
30 июня 2013 г., №5 (1926)

ЖУРНАЛ

Московского физико-технического института (государственного университета)



ВЫПУСКНИК МФТИ СТАЛ ПРЕЗИДЕНТОМ РАН

На прошедших выборах в президенты Российской академии наук победил Владимир Фортов, выпускник МФТИ, директор Объединенного института высоких температур, академик РАН и бывший вице-премьер России (в правительстве Черномырдина).

В результате выборов, впервые, более чем за двадцать лет, в РАН сменился руководитель. По итогам тайного голосования президентом Российской академии наук стал физтех В.Е. Фортов, набравший 55% голосов. Среди основных пунктов его предвыборной программы – борьба с бюрократией и введение жесткой ротации кадров в руководстве РАН. Также Фортов призывал добиваться финансирования РАН отдельной строкой бюджета РФ.

Напомним, что за пост президента Академии наук боролись три кандидата – академики Жорес Алфёров, Александр Некипелов и Владимир Фортов. Ректорат, сотрудники и студенты института поздравляют Владимира Фортова с победой и желают удачи на новом посту.

(Предвыборную программу В.Е. Фортова читайте на стр. 64)



В этом году Физтех выпустил 707 магистров – стр.10



Борис Раушенбах:

«О том, что я, когда вырасту, буду работать в авиации, я знал лет с восьми. Это была не мода, а серьезное решение» – стр. 40



Владимир Фортов:

«Задача сегодняшнего дня – сделать Академию наук современным действенным инструментом научно-технического развития страны» – стр. 64



Валерий Заико:

«Оглядываясь назад, я не жалею, что не полетел в космос. Человек может состояться в любом деле. Не все должны стать космонавтами, кому-то нужно быть полезным и на Земле» – стр. 70

Содержание



**На перекрестке
событий _____ 4**



**По следам
истории _____ 32**



**Визиты и
открытия _____ 50**



Знай наших _____ 62



Физики-лирики _____ 82



Каждый раз, когда наступают июньские дни, мы провожаем наших выпускников, с которыми имели удовольствие 6 лет работать вместе. И мне хотелось бы пожелать физтехам творческих успехов.

Меняются времена, меняются поколения, а наш институт становится более значимым, знаменитым. И в нем будут появляться новые нобелевские лауреаты, лауреаты других престижных премий, появятся люди, которые достигнут больших успехов в бизнесе, в том числе в высокотехнологичном. И эти успешные физтехи – среди нынешних выпускников, среди будущих наших студентов.

**Николай Кудрявцев,
ректор МФТИ**



**НА ПЕРЕКРЕСТКЕ
СОБЫТИЙ**



На перекрестке событий



МФТИ В ТРОЙКЕ ЛУЧШИХ

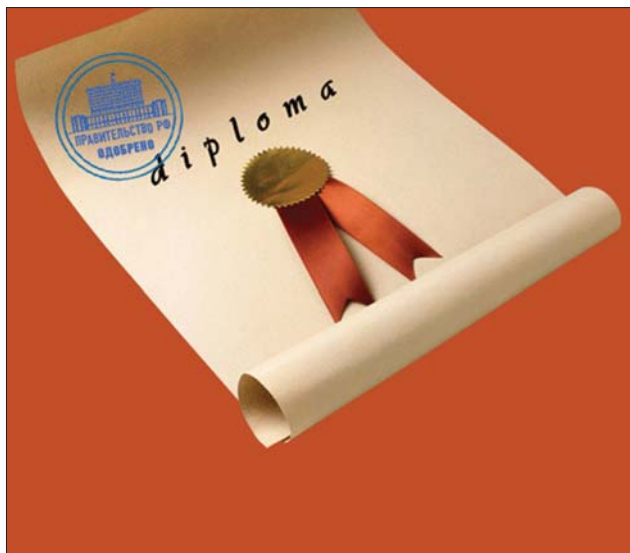
МФТИ занял вторую строчку рейтинга высших учебных заведений России по итогам 2012–2013 учебного года, составленного накануне летнего приема в вузы Благотворительным фондом Владимира Потанина.

Рейтинг составляется по итогам реализации образовательных программ для студентов и молодых преподавателей. Перечень лучших университетов рассчитывается по оригинальной методике, разработанной экспертами фонда. Рейтинг проводился в 58 университетах России.

По итогам 2012/2013 учебного года в пятерку ведущих государственных вузов вошли:

- 1) Санкт-Петербургский государственный университет
 - 2) Московский физико-технический институт (государственный университет)
 - 3) Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
 - 4) Новосибирский государственный университет
 - 5) Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
- Всего в конкурсных отборах 2012/2013 учебного года приняли участие более 15 000 студентов и около 500 преподавателей.

Петр Цуговкин



МФТИ СМОЖЕТ ПОДТВЕРЖДАТЬ ИНОСТРАННЫЕ ДИПЛОМЫ

Некоторым российским вузам, в частности МФТИ, МГУ, СПбГУ, РУДН – всего 33 вуза – в ближайшее время будет дано право подтверждать дипломы иностранных высших учебных заведений.

Сейчас процесс признания диплома – это долгое и мучительное занятие, сравнимое с защитой научной работы. Занимается легализацией иностранных дипломов только одна структура – это подведомственный Рособrnадзору Главэкспертцентр.

Напомним, в прошлом году Правительство России выбрало 300 мировых вузов, дипломы которых автоматически признаются в России.

Правда, речь идет не обо всех степенях, которые присваивают соответствующие вузы. В частности, в России автоматически признаются только бакалаврские степени Гарварда и Йеля. Тем, кто окончил в этих вузах магистратуру или получил степень PhD, придется, очевидно, проходить через Главэкспертцентр.

По сообщению центральных СМИ

ФИЗТЕХ УЧАСТВУЕТ В БОРЬБЕ С ДИАБЕТОМ

Биофармкластер «Северный» МФТИ, Исследовательский институт «Хим-Рар» (ИИХР), российская биофармацевтическая компания «Сатерекс» и Калифорнийский университет в Сан-Диего (США) подписали договор о проведении совместных исследований по разработке инновационного лекарственного препарата для лечения сахарного диабета 2 типа (СД2).

Партнерство предполагает появление на фармацевтическом рынке эффективного и безопасного антидиабетического препарата нового поколения.

По сообщению центральных СМИ

Startup VILLAGE

ПРИЗОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Выпускники МФТИ Николай Иванов и Владимир Трещиков стали призерами конкурса среди разработчиков в рамках I Международной конференции стартап-компаний и инвесторов Startup Village.

Всего в конференции приняли участие более 5 тысяч представителей стартапов из РФ, стран СНГ, США, Швеции, Норвегии, Италии и других государств, в том числе свыше 600 инвесторов венчурных фондов и институтов развития, органов власти и СМИ. Второе и третье места заняли компании InsidEr Pharm (основатель – выпускник МФТИ Николай Иванов) и «Т8» (основатель – выпускник МФТИ Владимир Трещиков). Компания InsidEr Pharm разработала технологию введения химиотерапевтических препаратов в эритроциты, получила грант на сумму 600 тысяч рублей для дальнейшего развития своего проекта. А проект компании «Т8», которая разработала и вывела на рынок оборудование на базе технологий спектрального уплотнения каналов (WDM), обеспечивающее скорость передачи информации 100 Гбит/с и пропускную способность до 8,8 Тбит/с, получил грант в размере 300 тысяч рублей. Церемония награждения победителей прошла в Гиперкубе инновационного центра «Сколково».

Ольга Смирнова

На перекрестке событий



СКОЛТЕХ ПРИХОДИТ НА ФИЗТЕХ

МФТИ и Сколтех заключили соглашение о сотрудничестве, в соответствии с которым на Физтехе откроется представительский офис Сколтеха, а с 1 сентября первые студенты приступят к обучению по программе двойных дипломов. В дополнение к диплому своего вуза студенты Сколтеха смогут получить диплом МФТИ.

На сегодняшний день со Сколковским институтом науки и технологий готовы сотрудничать базовые кафедры трех основных факультетов МФТИ – ФОПФ, ФУПМ и ФПФЭ. Также Сколтех будет активно взаимодействовать с МФТИ при внедрении в учебные программы принципов CDIO. Это международный проект по реформированию инженерного образования и преодолению существующего разрыва между теорией и практикой в подготовке будущих инженеров. В настоящее время к реализации идей CDIO в рамках своих инженерных программ приступило уже около 70 высших учебных заведений из 25 стран мира, в том числе Сколтех и МФТИ.

Подготовлено по материалам Сколтеха

ГРАНТОВ ПРИБЫЛО

+ 70

МФТИ выиграл грант Правительства РФ для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования, научных учреждениях государственных академий наук и государственных научных центрах Российской Федерации.

Правительственный грант выделен на проект «Применение биортогональной химии в исследовании живых систем» по созданию на базе МФТИ лаборатории под руководством профессора Валерия Фокина.

Валерий Фокин — один из лучших химиков мира, вошедший в список 100 лучших химиков десятилетия по версии Thomson Reuters, профессор Исследовательского Института Скриппса (Калифорния, США), ученик нобелевского

лауреата по химии 2001 года Барри Шарплесса. Индекс Хирша ведущего ученого — 45.

В рамках реализации гранта вновь созданная лаборатория будет заниматься, в том числе, разработкой новых каталитических трансформаций и их применением в фундаментальных исследованиях биомаркеров для диагностики ранних стадий воспалений, онкологических и аутоиммунных заболеваний.

Петр Пуговкин

Физтех и еще почти 70 вузов Москвы совместно с Департаментом образования Москвы участвуют в государственной программе развития образования «Столичное образование».

Важными направлениями работы в рамках проекта являются разработка дизайна и художественного оформления зданий и территорий учебных заведений, реализация экологических и культурологических проектов, а также развитие профильного обучения и повышения качества образования в московских школах, развитие олимпийского движения.

Ольга Смирнова

Студенты МФТИ стали лауреатами II Межгосударственного форума государств-

На суд общественности ребята предложили молодежный социальный проект «Чистое дело: каждый понемногу», цель которого – организация сбора бытовых отходов (макулатуры и пластиковых бутылок) на территории студенческого городка и учебных корпусов института. Проект физтехов стартовал больше года назад.

– Мы создаем устойчивую систему сбора макулатуры и пластиковых бутылок (дополнительно есть планы по сбору старой одежды, лампочек, батареек), – рассказывает один из авторов проекта студент Антон Федоренко. – «Чистое дело: каждый понемногу» – значит, что мы от каждого ждем небольшого соучастия. Ожидаем, что каждый будет копить макулатуру у себя в комнате-кабинете и потом заносить ее в специальный павильон. Идея сбора бытовых отходов возникает практически у каждого, ведь о проблеме мусора знают все. Но в данном случае встретились несколько человек, которые эту идею озвучили и друг друга поддержали.

– Мы обсудили планы дальнейших действий и поняли, что нам по пути, так и появился проект «Чистое дело», – рассказывает участник проекта Юрий Захаров.

– Создание таких проектов, конечно, зависит от уровня понимания проблемы, в данном случае это больше экология, причем в прикладном понимании, – считает Светлана Евгеньевна Журавлева, канд. биол. наук, доцент кафедры биофизики и экологии МФТИ. – Знания по экологии в целом у физтехов, мягко скажем, неважные, головы «заточены» под физику или информатику, но, как видим, бывают

ЕГЭ ПРАВ

Российский союз ректоров представил новые данные межвузовского исследования об успеваемости студентов.

Эксперты РСР опросили 326 тысяч студентов из 212 вузов и проанализировали отчеты ректоратов.

Оказалось, что самые усердные и успешные – победители олимпиад, которых зачислили без экзаменов или приравняли победу к 100 баллам ЕГЭ. Если, к примеру, на «хорошо» и «отлично» учится только 46 % абитуриентов, поступивших на общих основаниях, среди олимпиадников этот процент значительно выше – почти 60 %. РСР составил рейтинг вузов – организаторов олимпиад, чьи лауреаты показывают потом самые высокие результаты в учебе. МФТИ – в десятке таких вузов.

Петр Пуговкин

ФИЗТЕХ ОЦЕНИЛИ

Опубликован рейтинг вузов России по версии «Интерфакса» и радиостанции «Эхо Москвы». По итогам 2012/2013 учебного года Физтех оказался на четвертом месте, разделив его с РУДН, МГУ имени Н.Э. Баумана. Возглавил рейтинг, как и в прошлом году, МГУ имени М.В. Ломоносова. В 2012 году Физтех был на третьем месте.

В этот рейтинг вошли 105 высших учебных заведений, включая 73 классических университета, 29 национальных исследовательских университетов (НИУ), 2 педагогических и один транспортный университет, близкие по своим параметрам к классическим университетам. Деятельность вузов оценивалась по шести основным параметрам: образовательная деятельность; научно-исследовательская деятельность; социализация – отражает деятельность вуза в социальной сфере; интернационализация или международная деятельность вуза; бренд вуза; инновации и предпринимательство, то есть достижения вуза в сфере инноваций и коммерциализации разработок. Оценка проводилась на основании обработки данных анкет, заполненных представителями вузов, доступных публичных данных, размещаемых учебными заведениями на своих официальных сайтах, а также нескольких информационных систем, включая базы данных, разработанные «Интерфаксом».

Петр Пуговкин

участников СНГ «Здоровье населения – основа процветания стран Содружества»

приятные исключения.

II Межгосударственный форум государств-участников СНГ «Здоровье населения – основа процветания стран Содружества» прошел на днях в Москве при содействии Администрации Президента РФ, Правительства РФ и Москвы.

Проект в цифрах

1100 кг бумаги было собрано в МФТИ на последнем Дне сбора макулатуры. Таким образом, по расчетам экологов, сохранилось около 17 деревьев, 230 литров воды, 225 киловатт часов и 2,5 кубических метров площади полигонов для мусора.

Из конспектов, тетрадей с заданиями, журналов и книг будет сделана новая бумага, причем с гораздо меньшими загрязнениями для окружающей среды, по сравнению с первичным производством.

На основании проведенных мероприятий по сбору макулатуры на Физтехе в 2012-2013 учебном году можно сделать приблизительный прогноз, что ежемесячно сдается около тонны макулатуры. По мере развития проекта «Чистое дело» и приобретения привычки сдавать макулатуру, ожидается около 2-3 тонн макулатуры в месяц.

В среднем, за один учебный год у каждого студента образуется 10 кг макулатуры (данные соцопросов). На Физтехе – 3000 активно пишущих и печатающих студентов. Это, как минимум, 30 тонн макулатуры.

Вес литровой пластиковой бутылки – 30 г. При условии, что один студент покупает одну бутылку в месяц, это будет 90 кг пластика, собранного в студгородке. Если каждый студент покупает одну бутылку в неделю, будет 360 кг пластика.

Выпуск ФОПФ



Выпуск ФУПМ



Выпуск ФБМФ



ВЫПУСК 20

В КЗ МФТИ прошло торжественное собрание, посвященное выпуску магистров 2013 года.

В этом году Физтех закончили 707 выпускников, 254 из них – с красными дипломами. По доброй традиции, дипломы выпускникам-отличникам вручал ректор МФТИ, член-корреспондент РАН Николай Николаевич Кудрявцев.

Поздравление от ректора МФТИ, члена-корреспондента РАН Николая Николаевича Кудрявцева:

«Дорогие друзья, сегодня я обращаюсь к вам не только как ректор, но и как выпускник нашего института. Кстати, Физтех я закончил ровно 40 лет назад. Закончить Физтех – это здорово. Последние годы, особенно последние 10 лет, Физтех находится на новом витке своей славы, и эту славу ему приносят выпускники. Понятно, что наши преподаватели сделали из студентов успешных выпускников, но ничего бы не получилось без вашей воли, вашего трудолюбия. Дорогие друзья, мы связываем с вами очень большие надежды: выйдя в свободное плавание, вы сделаете успешную карьеру, станете известными, о вас будут говорить: вот он – физтех, а физтехи могут все. Мне хотелось бы пожелать вам творческих успехов, и пусть личное счастье не пройдет мимо. Пусть у вас будут крепкие семьи, пусть будет пополнение, которое в будущем, опять же мы надеемся, придет на Физтех. Счастья и удачи вам в вашей уже самостоятельной жизни!»

МАГИСТРОВ 13

Поздравление от приглашенного профессора МФТИ, профессора Киотского университета, выпускника Константина Игоревича Агладзе:

«Вы сделали огромный шаг – вы получили свой диплом Физтеха. Этот шаг, с одной стороны, огромный, а с другой стороны, – маленький. Я хочу, чтобы вы понимали: идти еще далеко, трудно, но интересно.

Чем интересен Физтех? Физтех – это навсегда. Так случилось, что я вернулся в альма-матер через 30 с лишним лет после того, как закончил этот институт, и я почувствовал, будто пришел домой. Конечно, за эти десятилетия многое изменилось: стоят машины, которые продают кофе и лимонад, в наше время вместо них были титаны, из которых вытекала горячая вода. Но все остальное – домашнее и родное.

Что отличает выпускника Физтеха? Физтехи могут все. Это главный тезис, и вы его не забывайте. Физтехи могут приспособиться ко всему, поэтому физтехи – это, как сейчас любят говорить, инновационная часть нашего российского общества. Недавно в СМИ приводилась информация о том, что за рубежом из всех профессоров, получивших образование в России и работающих сейчас в США, примерно треть – это выпускники МГУ, треть всех остальных университетов России и треть – это выпускники Физтеха. А теперь сопоставьте МГУ и Физтех. Все понятно без слов.

Поэтому я поздравляю вас, желаю вам всего самого лучшего, интересного в этой жизни. Не расстраивайтесь, если будете испытывать какие-то неудачи и вам придется сильно попотеть. На самом деле, это хорошо и полезно. И да здравствует Физтех!»



Выпуск ФПФЭ



Выпуск ФИВТ



Выпуск ФНБИК



Поздравление от заведующего кафедрой общей физики МФТИ Александра Максимычева:

«Дорогие выпускники, по традиции, в этом же зале 31 августа мы приветствуем тех, кто к нам поступил в институт, и к ним я обращаю такие слова: «Вы – соль земли, вы – лучшие из тех, кто вышел из школы». А поскольку вы – лучшие из тех, кто закончил Физтех, то вы из этой соли – дважды соль.

Я долго думал, что можно вам сказать, 6 лет мы учили вас, и вроде бы все необходимое, все, что могли полезного сказать вам, сказали. И поскольку сказать все-таки что-то надо, то хочется найти особые слова. Мне кажется, самое главное, в чем состоит система Физтеха и что в ней главное. Самое главное в системе Физтеха – это правильный подход к обучению и то, что вы, талантливые и трудолюбивые, оказываетесь здесь, а здесь вас учат много работать.

...Мой приятель заведует отделом в Институте Курчатова, он пригласил к себе молодых специалистов из известного вуза, стал ставить им задачу и получил в ответ: «Нам это не читали». А вот физтех никогда так не скажет. Первая его мысль будет: «Нам это не читали», а вторая его мысль – «Кто его знает, может и читали».

Такой подход и приводит к тому, что нет таких задач, от которых физтех имел бы право отказаться, и соответственно нет таких задач, которые ваш потенциал не позволял бы решить.

Я хочу пожелать вам, чтобы ощущение того, что вы все можете, что вы держите последний рубеж, не покидало вас. Вы сможете решить все те задачи, которые стоят перед страной и, конечно, решить те задачи, которые стоят в вашей личной жизни. Будьте здоровыми, счастливыми, успешно делайте карьеру и всегда помните, что вы принадлежите к великому братству физтехов и будьте достойными этого высокого звания. Успехов вам, ребята».

На перекрестке событий

Алексей Золотарев



КЗ МФТИ



Поздравление от выпускника-отличника – 2013 ФУПМ Алексея Золотарева:

«Добрый день, однокурсники! Добрый день, уважаемые преподаватели и сотрудники института! Когда через много лет на какой-нибудь конференции у меня спросят, как меня представить, с гордостью скажу: я – выпускник Физтеха!»

Я горжусь Физтехом не потому, что он дал новый виток для моей жизни, не потому, что все эти шесть лет Физтех был замечательным впечатлением, а потому, что Физтех – это целая культура, которая возвращалась в каждом из нас все годы учебы. Эта культура называется «Sapere aude» – дерзай знать. Поэтому о физтехе говорят, что они лучшие специалисты, что они наиболее перспективные работники. А еще правда в том, что мы готовы покорять новые вершины и никогда на достигнутом не останавливаться.

Я хочу сказать «спасибо» всем, сказать «спасибо» Физтеху, и готов с гордостью произносить, что я – выпускник Физтеха. Уверен, каждый из вас тоже это готов сказать».

Фото Антона Ростовского

Магистров поздравляет ректорский хор



ИТОГИ УЧЕБНОГО 2012–2013 ГОДА

Сентябрь
2012



На 2012/13 учебный год в МФТИ поступили на бюджет 859 первокурсников (в 2011 – 837 человек), по направлению Министерства образования и науки РФ (иностранные граждане, в том числе студенты Киевского отделения) поступили 37 человек (в 2011 году – 42 человека).

На платной основе к учебе приступили 119 первокурсников (в 2011 году – 93 человека). По оценке приемной комиссии МФТИ, в этом году набор абитуриентов оказался сильнее прошлогоднего.

Средний суммарный балл ЕГЭ абитуриентов 2012 года – 272, 67 (в 2011 году – 270,5).

Отдельно стоит сказать об абитуриентах-олимпиадниках.

В этом году студентами МФТИ стали 66 умников – членов сборных команд, блестяще отстоявших честь России на летних международных олимпиадах, и победителей и призёров заключительного этапа Всероссийских олимпиад по математике, физике и информатике (в 2011 году – 61 человек).

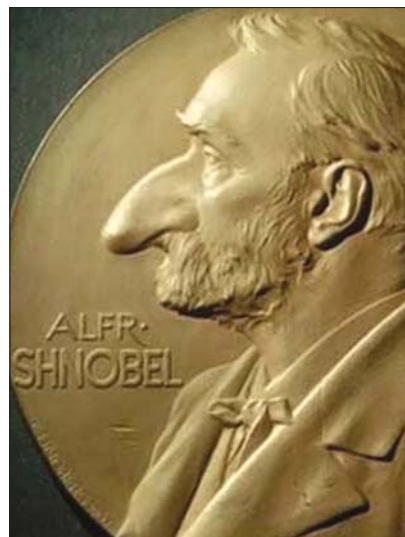
Первокурсниками стали и 164 победителя и призера Олимпиады Физтеха по математике и физике (в 2011 году – 75 человек).

6 сентября губернатор Подмосковья Сергей Шойгу посетил Московский физико-технический институт, чтобы обсудить создание на базе университета нового технопарка.

Во время своего визита губернатор поручил разработать план развития территорий вокруг МФТИ в подмосковном Долгопрудном. Для создания технопарка представители МФТИ попросили губернатора выделить в пользование земли, примыкающие к вузу. Для дальнейших действий Шойгу поручил в течение месяца разработать генеральный план будущего технопарка и подчеркнул, что готов помочь как в строительстве дорог, так и с подводкой электричества и сетей связи.

Ректор МФТИ Николай Кудрявцев рассказал «Известиям», как в его понимании выглядит и может использоваться будущий технопарк.

На перекрестке событий



Впервые в истории российского КВН команда МФТИ «Сборная Физтеха» стала чемпионом Премьер-лиги – 2012. Более чем достойное выступление наших ребят транслировал «Первый» телеканал 8 сентября.

Физтеховский юмор оценило не только жюри во главе с легендарным Юлием Гусманом, но и десятки миллионов телезрителей. Наши ребята обыграли в финале пять сильнейших российских команд своей лиги. Теперь физтехи шутят в Высшей лиге.

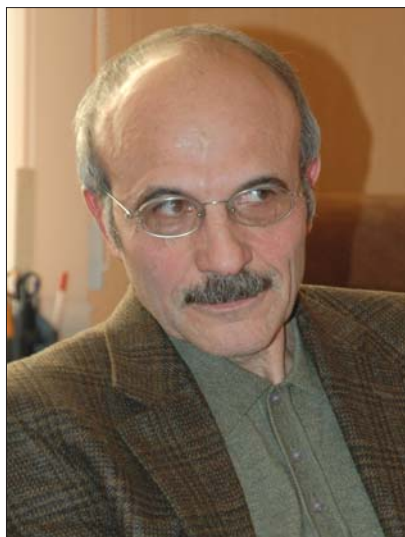
Итог финальной игры:

- «Сборная Физтеха» (Долгопрудный) – 10,8
- «Союз» (Тюменская область) – 10,7
- «Плохая компания» (Краснодарский край) – 9,1
- «Сборная Евразийского института» (Ростов-на-Дону) – 9,0
- «Самоцветы – Наше Серебро» (Кострома) – 8,8
- «Краснодар – Сочи» (Краснодарский край) – 8,3.

Студенты МФТИ заняли первое место в командном зачете на Международной студенческой олимпиаде по математике IMC – 2012. Олимпиада проходила в летние каникулы в болгарском городе Благоевград.

Руководители команды МФТИ – золотой медалист этой международной олимпиады 1995–1997 годов, доцент, доктор наук, обладатель президентских премий Роман Карасев, золотой медалист 2009 года, аспирант Ренат Гимадеев. Ректор Николай Кудрявцев встретился с чемпионами-математиками, поздравил их с победой и вручил памятные подарки – книгу о Физтехе А.А. Щуки и юбилейную медаль МФТИ. – Успех этот – значимый. Вы – молодцы, – приветствовал ребят Николай Николаевич. – Вы много делаете для продвижения и прославления Физтеха. О математической победе наших студентов все знают, меня уже поздравили ректор МГУ Виктор Садовничий и другие коллеги. Конечно же, им хотелось, чтобы эта победа была на счету их университетов.

Выпускник ФАЛТ Руслан Кречетников (сейчас – преподаватель-ассистент, кафедра машиностроения, Калифорнийский университет, г. Санта-Барбара) был удостоен Шнобелевской премии – 2012 за работу о причинах расплескивания кофе из чашки при ходьбе. Физики установили, что причиной расплескивания жидкости при колебании в сосуде являются флуктуации в периодичности индуцирующих колебаний. В случае чашки с кофе, они возникают из-за неравномерности шага. Церемония вручения Антинобелевской премии, присуждаемой за наиболее сомнительные достижения в науке, прошла в Гарвардском университете 20 сентября. Шнобелевская премия – это добрая пародия на Нобелевскую премию. Но стоит отметить, что не редко лауреаты этой шуточной премии потом получают и саму Нобелевскую премию. В свое время Шнобелевскую премию получил и Андрей Гейм, выпускник МФТИ, нобелевский лауреат 2010 года. Он и Костя Новоселов, также наш выпускник, были удостоены Нобелевской премии за открытие графена.



ФМБФ совместно с Технологическим университетом Джорджии (Georgia Tech) открыли кафедру «Биоинформатика». Кафедра будет готовить бакалавров, магистров и аспирантов в области теоретической системной биологии и биоинформатики, критически важной дисциплины для развития постгеномной фармацевтики и медицины.

Базовая организация – Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, заведующий кафедрой – выпускник МФТИ Марк Бородавский, PhD, регент-профессор, директор Центра Биоинформатики в Технологическом университете Джорджии. На новую кафедру проводится набор студентов всех факультетов, одним из обязательных условий зачисления является продвинутое знание английского языка и навыки чтения статей в мировых научных журналах. Успешно закончившие программу получают два диплома (кандидатскую степень и PhD) в МФТИ и Georgia Tech.

МФТИ вошел в состав учредителей Ассоциации ведущих вузов России в области экономики и менеджмента (АВРЭМ). Ассоциация будет участвовать в создании профессиональных стандартов преподавателей экономики и менеджмента. Среди направлений деятельности – общественно-профессиональная оценка качества реализации образовательных программ и научных исследований социально-экономического профиля, разработка и экспертиза федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, координация деятельности образовательных организаций по изданию учебников и обеспечение контроля качества этой литературы, участие в разработке контрольно-измерительных материалов по дисциплинам социально-экономического профиля. Учредителями ассоциации стали 18 университетов. Ее председателем избран ректор ВШЭ. В совет ассоциации, помимо ректоров, вошли руководители Министерства образования и науки РФ, Министерства экономического развития, Министерства финансов, Министерства труда и социального развития РФ и Российского союза промышленников и предпринимателей.

Всемирно популярный журнал GQ вручил премию «Человек года». По итогам голосования читателей, победителем в главной и самой важной номинации стал заведующий кафедрой «Анализ данных» ФИВТ МФТИ, генеральный директор «Яндекса» **Аркадий Волож**.

Кафедра «Анализ данных» готовит специалистов в области анализа данных и извлечения информации из Интернета. Студенты совмещают НИР и защиту дипломов на базовой кафедре с участием в проектах компании, получая опыт коллективной работы и осваивая обязанности разработчиков, аналитиков, системных архитекторов и др.

Теоретические занятия проходят на базе Школы анализа данных Яндекса. Преподаватели кафедры совмещают научную деятельность с работой в проектах компании «Яндекс», что позволяет им заниматься актуальными в настоящее время задачами и использовать свои достижения в прикладных целях. Помимо этого, господин Волож стал также лучшим бизнесменом года. Журнал GQ (Gentlemen's Quarterly) не один раз признавался наиболее влиятельным изданием всего земного шара.

Октябрь
2012



На перекрестке событий



Студент 6 курса ФРТК Антон Кирьянов, выпускники ФРТК Евгений Хоров и Алексский Сафонов и профессор базовой кафедры ФРТК Андрей Игоревич Ляхов получили престижную награду Best Paper Award на международной конференции International Symposium Wireless Communication Systems (ISWCS'12) в Париже.

Их работа выбрана лучшей из более чем 200 представленных проектов.

Работа физтехов описывает новые методы оценки качества механизмов обнаружения соседних станций в беспроводных самоорганизующихся сетях, привлечших в настоящее время интерес тысяч исследователей по всему миру. Лаборатория методов анализа и синтеза сетевых протоколов ИППИ РАН (кафедра проблем передачи и обработки информации ФРТК), в которой работают авторы статьи, занимает ведущие позиции как в этой области, так и в областях других современных технологий беспроводной связи. Результаты ее деятельности широко известны и высоко ценятся как в России, так и за рубежом.

Санаторию-профилакторию МФТИ исполнилось 55 лет.

Не каждый крупный московский вуз может похвастаться наличием собственного санатория-профилактория. А Физтех сохранил свой даже в самые тяжелые времена, когда буквально выживать приходилось самому институту. Санаторий-профилакторий МФТИ сегодня – это трехместные комнаты с удобствами, здоровое сбалансированное трехразовое питание, широкий спектр оздоровительных процедур как обще-профилактического, так и специального назначения. В течение учебного года свое здоровье укрепляют здесь тысячи студентов и около сотни сотрудников института. Для каждого отдыхающего в санатории-профилактории подбирается индивидуальная схема процедур и свой набор необходимых медикаментов и витаминов с учетом его состояния здоровья. Не закрывается санаторий-профилакторий и на летние каникулы: медперсонал в полном составе и при полном оснащении выезжает укреплять здоровье подопечных на территорию студенческого лагеря МФТИ «Пестово».

Ноябрь
2012

В МФТИ открылся Центр карьеры, призванный помочь всем студентам в вопросах построения успешной карьеры и трудоустройства!

Это совершенно обновленное подразделение института будет заниматься обучением физтехов и их связью с потенциальными работодателями – научными учреждениями, коммерческими компаниями и государственными организациями. Центр карьеры предоставляет: сервисы по созданию резюме и поиску вакансий в совершенно различных организациях: от крупных международных компаний до физтеховских стартапов; семинары по развитию карьеры; регулярные встречи с выпускниками МФТИ, которые делятся ценным опытом своего профессионального развития в институте и после его окончания; ярмарки вакансий.

Доцент кафедры высшей математики МФТИ Назар Агаханов стал первым российским лауреатом именной региональной премии первого Президента Республики Саха (Якутия) М.Е. Николаева «Знанием победишь!» Премия и стипендия «Знанием победишь!» учреждены в 2002 году для поддержки одаренных детей и преподавателей. С 2012 года награда стала открытой для лучших учителей и учащихся не только Якутии, но и всей России. Назар Агаханов – с 1974 года является членом жюри Всесоюзной (в 1992 году – Межреспубликанской, с 1993 – Всероссийской) олимпиады школьников по математике. Председатель Консультативного совета международной математической олимпиады, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области образования (2010) за научно-практическую разработку «Система развития всероссийских предметных олимпиад школьников, отбора и подготовки национальных сборных команд России на международные олимпиады по физике и математике».



На 108 году ушел из жизни замечательный человек Сергей Михайлович Никольский.

Патриот своей страны, академик, профессор, доктор физико-математических наук.

Для Физтеха личность С.М. Никольского является легендарной. В 1947 году, на только что открытом физико-техническом факультете МГУ самую первую лекцию студентам прочитал именно Сергей Михайлович. Это была лекция по математическому анализу. А последнюю лекцию в стенах Физтеха он прочитал в 1997 году в возрасте 92 лет. Сергей Михайлович – автор известного учебника по матанализу, руководитель группы авторов школьных учебников. Он – третий заведующий кафедрой высшей математики МФТИ, передал ее в 1954 году своему ученику Кудрявцеву Льву Дмитриевичу. До последних лет жизни всемирно известный математик С. М. Никольский оставался главным научным сотрудником МИАН, профессором МФТИ, членом Президиума Научно-методического совета по математике при Министерстве образования и науки РФ.

22 ноября на заседании Наблюдательного совета Агентства стратегических инициатив (АСИ), прошедшего под председательством Президента РФ Владимира Путина по направлению «Социальные проекты», был одобрен проект «Физтех XXI: Школа – Университет – Лидер».

Этот проект обеспечит создание целостной системы подготовки эффективных лидеров российских научно-технических инноваций, считающих Россию своим домом, принимающих на себя ответственность за ее судьбу, способных построить страну, в которой хочется жить, работать и растить детей. Реализация пилотного проекта на базе ведущего технического университета России – Физтеха (Московского физико-технического института (ГУ)) и связанных с ним предприятий и организаций – позволит в последующем тиражировать успешные практики в вузах Российской Федерации.

Инициатива предполагает создание самых благоприятных условий для максимального раскрытия во благо России сосредоточенного вокруг Физтеха творческого потенциала. Для этого планируется развитие инновационных кластеров и высокотехнологичных предприятий вокруг университета, формирование комплексного плана развития территории для создания комфортной современной среды; транспортной, социальной, научно-исследовательской и технологической инфраструктуры вокруг базового университета на условиях государственно-частного партнерства; развитие малоэтажного жилого комплекса для сотрудников научно-производственных кластеров, молодежных кампусов для студентов и преподавателей.

«Это – прежде всего проект про людей и их ценности, поскольку основным механизмом его реализации является вовлечение ресурсных выпускников Физтеха, желающих послужить на благо alma mater, – отметил выпускник МФТИ, лидер проекта «Физтех XXI», эксперт АСИ Юрий Алашеев. – Капитализация этого человеческого капитала наряду с самыми одаренными студентами страны открывает массу новых возможностей для университета и выводит его на новый уровень, делая Физтех драйвером развития всей окружающей территории и страны в целом».

Декабрь
2012

20 ноября вступил в силу приказ ректора МФТИ Н.Н. Кудрявцева о создании факультета биологической и медицинской физики.

Он образовался в результате реорганизации ФМБФ: самый крупный физтеховский факультет разделился на факультет молекулярной и химической физики (ФМХФ) и, собственно, факультет биологической и медицинской физики (ФБМФ). По сути, ФМХФ существует более полувека – менялось лишь название факультета. А вот факультет биологической и медицинской физики – это принципиально новый образовательный проект. И.о. декана ФБМФ назначен Александр Викторович Мелерзанов.

Сборная России завоевала одну серебряную и пять золотых медалей на IX Международной естественно-научной олимпиаде школьников (IJSO).

Олимпиада проходила с 29 ноября по 9 декабря в Тегеране, Иран. Готовилась команда на базе Физтеха, ее руководитель – доцент МФТИ, замдекана ФОПФ Валерий Слободянин.

По словам Валерия Павловича, на олимпиаде «была очень сложная химия». «Все ребята проходили подготовку на базе МФТИ, в первую очередь они учились работать в лаборатории. На самом деле уровень подготовки ребят к олимпиаде часто выше, чем того требуют олимпиадные задания. Ребят мы готовим, так сказать, с запасом. Вообще же, как показывает время, часть из этих ребят уже на следующий год попадает во взрослые российские сборные и берет там золото», – заявил Слободянин. Основная особенность естественно-научной олимпиады заключается в том, что ребята соревнуются в знаниях сразу в трех естественно-научных областях: физике, химии и биологии.



На перекрестке событий



В Пекине делегация ФАЛТ, возглавляемая деканом факультета Виктором Вышинским, подписала меморандум о сотрудничестве МФТИ с Пекинским университетом аэронавтики и астронавтики (BUAA).

Со стороны BUAA меморандум подписал директор международного отдела университета доктор Jipxi Ma (Ма Цзиньси).

Университеты обсудили возможность совместной подготовки магистров и докторов наук (PhD). В частности, предложено, что BUAA будет посылать магистров в аспирантуру МФТИ, а исследовательский центр, который возьмет их на работу после защиты диссертации в МФТИ, заключит контракт с Физтехом на проведение исследовательских работ. Также стороны договорились, что китайские студенты, посылаемые на учебу в МФТИ (в магистратуру и аспирантуру), будут сдавать экзамен по русскому языку на кафедре русского языка в BUAA.

Физтехи Александр Хачикян и Александр Спиридонов стали победителями конкурса научных проектов InnoStar.

Конкурс проектов InnoStar проводился с 1 ноября по 19 декабря при поддержке Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы. В конкурсе приняли участие 90 молодых ученых, которые в формате видеороликов представили свои исследования и разработки. В номинации «Специалист XXI века» победителем стал Александр Хачикян. По мнению Александра, специалист XXI века в области нанотехнологий должен обладать глубокими знаниями фундаментальных принципов взаимодействия живой и неживой природы, быть способным к изучению новых научных дисциплин, уметь применять полученные знания на практике.

Коллега Александра Хачикяна по исследованию аспирант МФТИ Александр Спиридонов получил специальный приз жюри за участие в номинации «Проект, изменивший мир».

14 декабря торжественно подписан договор между МФТИ и ведущей фондовой группой ОАО «Московская Биржа», образовавшейся в результате слияния ЗАО «Московская межбанковская валютная биржа» (ММВБ) и ОАО «Фондовая биржа РТС».

Договор предусматривает создание совместной лаборатории на базе ФУПИМ. Задача лаборатории – способствовать выполнению программы по вхождению МФТИ в топ 100 ведущих вузов мира и обеспечивать «Биржу» первоклассными IT-кадрами.

Учебный план лаборатории для прохождения студентами целевой подготовки и практики составят эксперты «Биржи» совместно с коллективом преподавателей ФУПИМ под руководством научного руководителя факультета академика Ю.И. Журавлева.

Студенты и аспиранты, задействованные в проектах лаборатории, займутся исследованием и развитием высоконагруженных систем реального времени, разработкой инновационных IT-технологий в области моделирования и мониторинга фондовых рынков и рядом других актуальных задач.





Январь
2013

25 января в МФТИ с размахом прошел студенческий праздник «Татьянин день». В Долгопрудный приехали и разделили веселье физтехов студенты из 24 вузов, расположенных в Московской области. Но нашим главным гостем стал, безусловно, Андрей Воробьев, временно исполняющий обязанности губернатора Московской области.

Концертный зал МФТИ едва вместил всех делегатов и наших студентов, желающих на день отвлечься от зимней сессии и принять участие в празднике, – всего 400 человек.

Помимо торжественной части студенческого праздника Андрей Воробьев и ректор МФТИ Николай Кудрявцев приняли участие в заседании рабочей группы по реализации амбициозного проекта «Физтех XXI», который призван вывести наш институт на очередной виток своего развития.

Напомним, в начале учебного 2012/2013 года этот проект был представлен физтехами губернатору Подмоскovieя Сергею Шойгу и был одобрен им. После назначения Шойгу министром обороны РФ, временно исполняющим обязанности губернатора стал Андрей Воробьев, который пообещал реализовать планы своего предшественника и всячески способствовать развитию Физтеха.

Проект «Физтех XXI» позволит максимально раскрыть научный и творческий потенциалы студентов и преподавателей МФТИ. Окончательный вариант программы реализации проекта «Физтех XXI» должен быть подготовлен и представлен Президенту Владимиру Путину и правительству РФ в апреле этого года. Программа подразумевает три этапа реализации – до 2015, до 2020, до 2025 года, она включает планы строительства учебных, исследовательских и жилых корпусов, дорожную карту, разработку необходимой законодательной поддержки, систему эффективного управления проектом. Финансироваться проект будет из федерального и регионального бюджетов, а также из внебюджетных источников.

Проект «Физтех XXI» предусматривает, что к 2025 году на территории инновационного кластера в Долгопрудном будет создано до 25 000 рабочих мест.



Февраль
2013

Физтехи Александр Квашнин, Василий Голубев и Алексей Орел стали победителями конкурса 2013–2015 годов на получение стипендии Президента РФ молодым ученым и аспирантам.

Высокую оценку получили работа А. Квашнина «Исследование электронных свойств сверхтонких алмазных пленок для применения их в электронике», работа В. Голубева «Разработка численного метода и программного комплекса для суперкомпьютеров, производящего оценку воздействия землетрясений и взрывов на наземные сооружения путем прямого численного моделирования» и работа А. Орла «Углубленное исследование физических принципов работы электродного узла преобразующего элемента датчиков движения молекулярно-электронного типа, оптимизация параметров молекулярно-электронной ячейки с целью улучшения технологии производства».

За свой труд будущие ученые будут получать ежемесячную стипендию в размере 20 тысяч рублей в течение трех лет.

На перекрестке событий



Вице-премьер РФ Владислав Сурков посетил МФТИ в Долгопрудном.

После экскурсии по лабораториям МФТИ вице-премьер сказал, что МФТИ является примером успешного развития инноваций в России. Владислав Сурков привел свежие рейтинги, согласно которым Россия занимает первое место в мире по темпам роста венчурного рынка и четвертое – по венчурным инвестициям. Порадовало и исследование от Bloomberg. Россия – на 14-й строчке в списке ведущих инновационно-развитых стран. «Это, может, удивит некоторых пессимистов, но мы входим, я бы сказал, в инновационную G-20. Это очень хороший результат, который говорит о том, что наши усилия последних лет: усилия Президента Путина, Премьера Медведева и всех наших ученых, университетов – дают положительных эффект», – заметил заместитель главы Правительства РФ.

Март
2013

Новым лауреатом премии Physics Frontiers стал выпускник МФТИ Александр Поляков.

Премию он получил «за многочисленные открытия в теории поля и теории струн», включая открытие магнитных монополей или, так называемых, солитонов.

Fundamental Physics Prize (FPP) – крупнейшая в мире научная премия, учрежденная российским бизнесменом Юрием Мильнером. Александр Поляков, бывший сотрудник Института теоретической физики им. Ландау, отмеченный за открытия в сфере теории поля и теории струн, магнитных монополей и другие достижения, получит 3 миллиона долларов – вдвое больше, чем нынешний размер самой престижной научной премии – Нобелевской, которая составляет около 1,2 миллиона долларов.

28 марта на Ученом совете МФТИ прошло награждение студентов, аспирантов и сотрудников МФТИ, победивших и ставших призерами Всероссийского конкурса научных и инновационных проектов студентов, аспирантов и молодых ученых по основным направлениям инновационного развития крупнейших отечественных компаний в области машиностроения, телекоммуникаций и связи.

Победители были награждены дипломами и ценными призами – планшетом «Lenovo Idea Tab», призеры – дипломами и ценным призом – электронной книгой «PocketBook 613 Grey», а также получили двухлетнюю лицензию на «ESET NOD32 Антивирус 5». Конкурс проводили Минобрнауки России совместно с МФТИ в конце 2012 года. Особенность этого конкурса – привлечение к экспертизе работ представителей компаний с государственным участием, реализующих программы инновационного развития.



На перекрестке событий



Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев посетил МФТИ и провел в институте совещание по подготовке и аттестации научных работников. Кроме серьезного разговора, премьера ждала увлекательная экскурсия по научно-исследовательским лабораториям Физтеха.

Дмитрий Медведев посетил биобизнес-инкубатор МФТИ, где работают над созданием условий для стартапов в области фармацевтики, которая активно развивается в институте. Глава Правительства осмотрел и лабораторию фарм-аналитики, занимающуюся исследованиями воздействия препаратов на организм человека.

После увлекательнейшей экскурсии глава Правительства провел встречу с аспирантами. Но главным пунктом визита премьер-министра на Физтех было, конечно же, совещание по вопросу совершенствования системы подготовки и аттестации научных и научно-педагогических работников в Российской Федерации.

«Мы встречаемся в Московском физико-техническом институте – это, конечно, наш ведущий вуз, где и научная база хорошая, и исследования очень высокие выполняются, – начал совещание Д.А. Медведев. – Я специально избрал эту площадку, хотя встретиться мы могли бы где угодно, но решили встретиться здесь».

Премьер-министр отметил, что в последние годы количество кандидатских и докторских диссертаций резко возросло, в среднем в три раза по сравнению с 1993 годом. Причем защит по политическим наукам стало больше в 10 раз, по экономике – в 5 раз, по социологии – в 6 и так далее. А вот количество защит по естественным техническим наукам осталось на прежнем уровне.

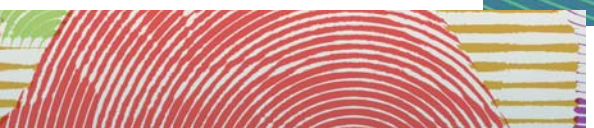
Председатель ВАК В.М. Филиппов признал, что эти предложения – толковые. Однако некоторые из них «требуют не только широкого, но и глубоко профессионального обсуждения».

По словам председателя Высшей аттестационной комиссии Владимира Михайловича Филиппова, самое простое в решении проблемы – это публикация на сайте ВАК базы данных обо всех защищенных и обо всех отклоненных диссертациях. Предлагается также размещение на сайте организации, где планируется защита не только авторефератов, но и полного текста диссертации, развернутого заключения соответствующей компьютерной программы по оригинальности текста.

Доктор Чарльз Кантор стал приглашенным профессором МФТИ.

Д-р Чарльз Кантор является членом Национальной Академии наук США, заслуженным профессором в отставке биомедицинской инженерии и фармакологии Бостонского университета, приглашенным профессором биоинженерии Калифорнийского университета в Сан-Диего, заслуженным приглашенным профессором молекулярной биологии в Исследовательском институте Скриппс (Калифорния, США).

«Для меня большая честь и удовольствие в том, что отныне я могу непосредственно взаимодействовать с замечательными студентами и преподавательским составом МФТИ. Граница между биологией и физикой сегодня является очагом инноваций, и я надеюсь, что мы сможем направить деятельность МФТИ в русло важных открытий этой области», – заявил д-р Чарльз Кантор.



Апрель
2013

Доктор Михаил Дубровин стал приглашенным профессором МФТИ.

Михаил Дубровин – д.м.н., профессор кафедры онкологии, гематологии и радиотерапии Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н. И. Пирогова, член Нью-Йоркской академии наук, Европейского общества по ядерной медицине, Общества ядерной медицины и молекулярной визуализации.

«Я полагаю, что работать бок о бок с талантливыми студентами и выдающимися сотрудниками МФТИ будет крайне интересно и плодотворно. Молекулярная визуализация появилась на переднем крае мировой науки как слияние радиологии, ядерной физики, биологии и биохимии. Я уверен, что могучий интеллектуальный потенциал МФТИ будет очень полезен для дальнейшего развития этой молодой науки», – сказал профессор Дубровин.

Профессор кафедры теоретической физики МФТИ, академик РАН Герштейн Семен Соломонович награжден Золотой медалью имени Л.Д. Ландау за 2013 год. Медаль присуждена за открытие закона «Сохранение векторного тока и аналогия между электромагнитными и слабыми взаимодействиями».

Золотая медаль имени Л.Д. Ландау присуждается Российской академией наук с 1993 года за выдающиеся результаты в области теоретической физики, включая физику ядра и элементарных частиц. Учреждена Постановлением Президиума РАН от 23 февраля 1993 года, вручается один раз в пять лет.

Первая медаль была вручена в 1998 году Беляеву Спартаку Тимофеевичу, академику РАН, за цикл работ по квантовой теории многих тел и применениям к теории сверхтекучести жидкого гелия и структуры атомных ядер. С.Т. Беляев, выпускник МФТИ, руководил кафедрой теоретической физики с 1978 по 1991 годы.



На перекрестке событий



Старший преподаватель кафедры прикладной механики МФТИ Олег Извеков и заместитель декана ФУПМ по младшим курсам Александр Гасников стали очередными победителями Всероссийского конкурса по государственной поддержке молодых российских ученых – кандидатов наук.

Научная работа Олега Извекова по теме «Разработка термодинамически согласованной модели континуального разрушения пористой среды с анизотропией прочностных свойств» победила в номинации «Науки о Земле, экологии и рациональном природопользовании». Научная работа Александра Гасникова по теме «Разработка оригинальной четырехстадийной модели транспортных потоков для долгосрочного транспортного планирования с расчетом на неполные данные. Разработка интеллектуальной транспортной системы с контролем переобучения в контексте оптимального управления» победила в номинации «Информационно-телекоммуникационные системы и технологии». Конкурс проводят Совет по грантам Президента Российской Федерации.

В МФТИ приезжали участники федеральной программы «Новые лидеры высшего образования».

Цель визита – показать на примере нашего института лучшие практики в организации учебного процесса и подготовки высококвалифицированных специалистов.

Поездка на Физтех была организована Московской школой управления Сколково в рамках третьего обучающего модуля «Опыт реформирования международных систем профессионального образования (на примере развитых и развивающихся стран)».

Физтех впервые принял решение участвовать в мировых рейтингах университетов. Как известно, ровно год назад Президент Владимир Путин издал Указ, суть которого заключается в том, чтобы принять меры в сфере отечественного образования и к 2020 году вывести как минимум пять российских вузов в 100 лучших мировых университетов согласно мировому рейтингу университетов.

Российское государство готово оказывать особую поддержку таким вузам. Естественно, Физтех должен быть в этой пятерке. Как этого добиться, обсуждалось, в том числе, на семинаре, организованном Советом ректоров Москвы и Подмосковья (ректор МФТИ Н.Н. Кудрявцев – председатель этого Совета) и прошедшем в московском офисе Физтеха 24 апреля. В семинаре приняли участие сотрудники международных отделов московских и подмосковных вузов, а также представители ведущих международных рейтинговых агентств. Семинар вел Фил Бейти, редактор рейтинга THE. Он рассказывал о своей методике сбора информации о мировых вузах и их оценки. Доклад был сделан на английском языке.

ЗА НАУКУ**Y20**
YOUTH RUSSIA 2013Май
2013

28 апреля на Физтехе прошло Первенство МФТИ по черлидингу. За право быть первыми в чемпионате боролись сразу семь команд – ФРТК, ФФКЭ, ФАКИ, ФПФЭ, ФУПМ, ФИВТ, ФАЛТ. Соревнования открыл парад черлидинг-команд, в котором также приняли участие гости турнира – девушки из Московской областной ассоциации по черлидингу. Первенство проходило в два этапа – ЧИР-ДАНС (спортивные танцы с элементами гимнастики, с присутствием пластичности, хорошей хореографии и синхронности) и ЧИР (элементы спортивной гимнастики и акробатики, построение живых пирамид и танцевальные перестроения под «кричалки»). Победителями стали ФУПМ – 1 место, ФФКЭ – 2 место, ФАЛТ – 3 место.

Студенты МФТИ приняли участие в работе Молодежного форума «Группы двадцати», который прошел в Санкт-Петербурге в конце апреля – за несколько месяцев до встречи глав государств на Саммите «Группы двадцати» в Северной столице России. Молодежный форум «Группы двадцати» – крупнейшее международное молодежное событие года, в котором приняли участие около 1500 участников со всего мира: профессора, студенты, аспиранты, предприниматели, молодые политики, государственные деятели и сторонние наблюдатели. Физтех на форуме представляли студенты Максим Муратов, Дмитрий Угаров и аспирантка Алена Фаворская.




На перекрестке событий

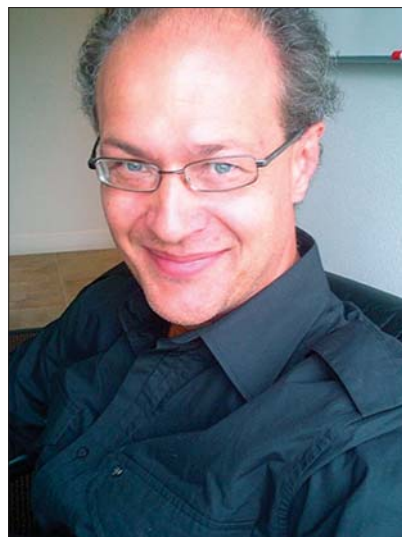


23 мая МФТИ посетил руководитель «Роскосмоса» Поповкин Владимир Александрович. Его знакомство с Физтехом началось с Музея МФТИ, где ректор Николай Николаевич Кудрявцев рассказал о тесном взаимодействии МФТИ с космическими проектами России на протяжении всей своей истории. Затем высокому гостю были представлены ведущие профильные лаборатории института. Владимир Александрович Поповкин – генерал армии (в запасе с 30.04.2011), бывший первый заместитель министра обороны России (с 21 июня 2010 по 29 апреля 2011).
(Подробнее – на 52 стр.)

23 мая в Главной физической аудитории МФТИ прошла встреча с кандидатом в президенты РАН, выпускником МФТИ 1968 года, директором Объединенного института высоких температур, академиком РАН Владимиром Евгеньевичем Фортовым. Встреча со студентами и преподавателями МФТИ носила предвыборный характер. «То, что идет от Физтеха, – это всегда крайне важно, для Академии наук это важно вдвойне, потому что Физтех питает ее новыми идеями и новыми людьми, – заверил В.Е. Фортов. – Если посмотреть на то, кто руководит РАН, то, наверное, на треть это физтехи. И я хочу пожелать только роста этому коэффициенту».
(Подробнее на 54 стр.)

25 мая в МФТИ при полном аншлаге прошла лекция нобелевского лауреата академика Жореса Ивановича Алферова «Прорывные технологии второй половины XX века и их современная роль». Жорес Иванович рассказал, насколько важную роль сыграла советская наука в развитии технологий прошлого века – в атомном оружии и атомной энергии; реактивных двигателях и космических технологиях, создании ЭВМ, открытии транзистора и лазера, открытии кремниевых чипов и гетероструктур. «Я считаю, что два наиболее прорывных проекта прошлого века – это Манхэттенский проект США и создание советской атомной бомбы, – уверен академик Алферов. – При этом соперничество американских и советских ученых сыграло в обоих случаях значительную положительную роль».
(Подробнее на 56 стр.)



Июнь
2013

7 июня в «Роскосмосе» было подписано соглашение о сотрудничестве между МФТИ и Роскосмосом.

Основным инструментом взаимодействия сторон в сфере научно-инновационной деятельности является выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в рамках Государственных и международных программ в области космической деятельности, реализуемых Роскосмосом.

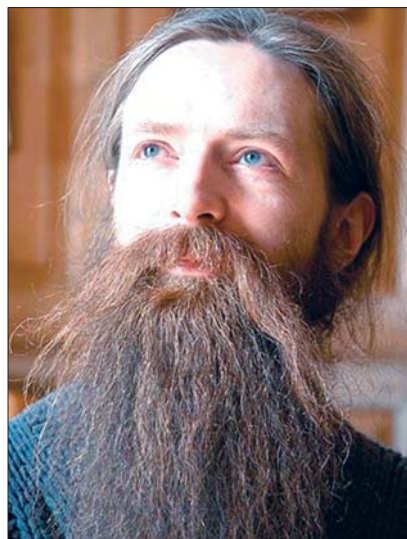
Для повышения результативности НИОКР стороны разрабатывают механизмы развития инфраструктуры и наиболее эффективного использования научно-методического, материально-технического и интеллектуального потенциала МФТИ путём:

- создания в МФТИ совместных научно-инновационных лабораторий, в том числе с участием его базовых предприятий и организаций, подведомственных Роскосмосу;
- использования потенциала других базовых организаций МФТИ.

Александр Киселев стал приглашённым профессором МФТИ.

Он является президентом американской компании КемДив (ChemDiv Inc.), глобальной контрактной исследовательской организации с двадцатилетним опытом в области Life Science, специализирующейся на доклинических и клинических исследованиях инновационных лекарственных средств. Александр Киселев более 15 лет работает в области медицинской химии, структурной биологии, разработке лекарственных препаратов, масштабировании технологий cGMP и доклинических исследованиях – в компаниях Amgen, ImClone, deCode и CHDI Foundation. «Для меня большая честь присоединиться к команде профессионалов МФТИ. Помимо возможности поделиться с замечательным преподавательским составом и студентами МФТИ знаниями, накопленными за годы работы в медицинской науке, это сотрудничество открывает широкие перспективы интересной исследовательской работы по совместной разработке лекарственных препаратов для онкологии, заболеваний ЦНС, а также созданию современных биофизических платформ для скрининга», – заявил Александр Киселев.

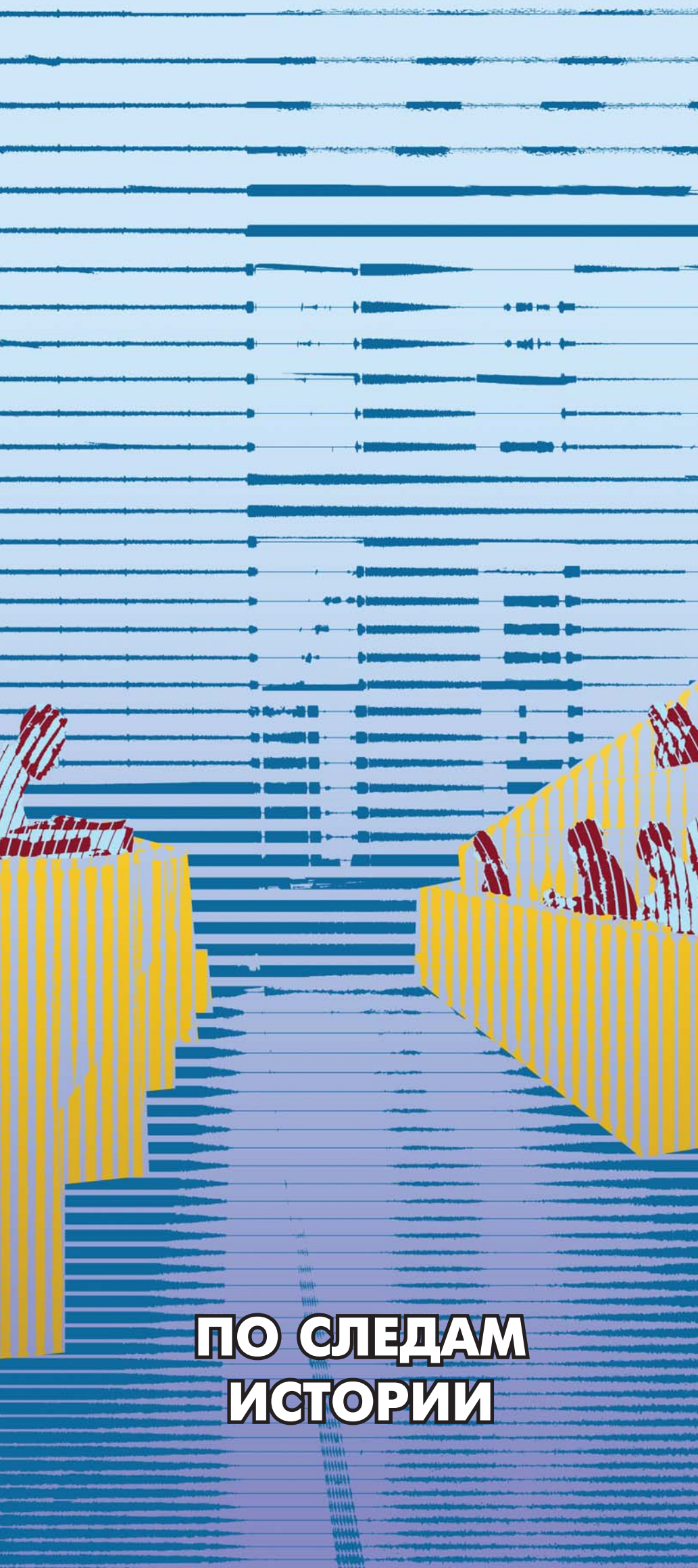
На перекрестке событий



Профессор Августин Бадер стал приглашенным профессором Московского физико-технического института. Ведущий ученый в области биологии стволовых клеток и регенеративной медицины, профессор Августин Бадер, присоединился к Московскому физико-техническому институту в качестве приглашенного профессора. Доктор Августин Бадер – директор и профессор прикладной биологии в области стволовых клеток и клеточных технологий в Лейпцигском университете (нем. Universitat Leipzig). «МФТИ является одним из ведущих технических вузов России и мире, специализирующимся в области естественных наук. Для меня большая честь стать приглашенным профессором и иметь возможность работать над формированием будущей науки и медицинских технологий с замечательным преподавательским составом и студентами МФТИ», – заявил профессор Августин Бадер.

Доктор Обри ди Грей стал приглашенным профессором МФТИ. Д-р Обри Дэвид Николас Джаспер ди Грей (англ. Aubrey David Nicholas Jasper de Grey) – британский геронтолог. Автор научно-популярной книги «Ending Aging», в которой подробно рассматривается возможность полной победы над старением средствами медицины в течение нескольких ближайших десятилетий. Разработчик концепции SENS – «Стратегии достижения незаметного старения инженерными методами» (Strategies for Engineered Negligible Senescence). «Московский физико-технический институт, более известный как «Физтех», является одним из лучших образовательных и научно-исследовательских учреждений в Европе, привлекающий наиболее талантливых студентов со всей России в области физики и математики. Выпускники МФТИ демонстрируют высокие показатели во многих областях исследований, включая биотехнологию. Для меня большая честь стать приглашенным профессором МФТИ», – заявил д-р Обри Дэвид Николас Джаспер ди Грей, председатель и директор по науке Фонда SENS.

Центру коллективного пользования МФТИ (ЦКП) исполнилось пять лет. ЦКП был создан в 2007 году как центр консолидации научного оборудования в области нанотехнологий с целью повышения уровня фундаментальных и прикладных исследований, проводимых на Физтехе. Исследование физико-химических свойств поверхности твердого тела, нанобъектов, материалов, структур и объектов нанотехнологий требует применения широкого спектра взаимодополняющих методов. Поэтому для усиления науки в МФТИ был нужен единый центр, обладающий необходимым набором оборудования и компетенций.



**ПО СЛЕДАМ
ИСТОРИИ**



По следам истории



Е.И. Манаев, основатель кафедры радиотехники,
доктор технических наук, профессор

КАФЕДРЕ РАДИОТЕХНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ МФТИ 60 ЛЕТ

Исполнилось 60 лет, как в МФТИ была создана кафедра радиотехники – ныне кафедра радиотехники и телекоммуникаций.

Ее создание как общеинститутской кафедры наряду с кафедрами высшей математики, общей физики и другими кафедрами было определено приказом Министра высшего и среднего специального образования СССР от 28.11.51.



До 1953 года преподавание радиотехники в МФТИ велось на базе лаборатории радиотехники, входившей в состав кафедры радиофизики, руководимой профессором С.М. Рыговым. Самостоятельная работа кафедры радиотехники началась с марта 1953 года, когда лаборатория радиотехники была выделена из состава кафедры радиофизики. Заведующим кафедрой радиотехники был назначен профессор Евгений Иванович Манаев, переведенный на работу в МФТИ из Ленинградского электротехнического института (ЛЭТИ) им. В.И. Ульянова (Ленина). Е.И. Манаев (1916–1991) известен своими научными трудами и изобретениями в области радионавигации, помехоустойчивого приема и обработки сигналов. Он создал свою научную школу по разработке и исследованию радиосистем. В МФТИ им были поставлены курсы основ радиотехники и импульсной техники, составившие основу факультетского цикла на ФРТК. Вместе с Е.И. Манаевым из Ле-

нинграда переехали его аспиранты первого года обучения – Б.Н. Митяшев, Л.П. Куклев и Ю.П. Озерский. Через не-которое время к ним присоединился выпускник ЛЭТИ участник Великой Отечественной Войны А.И. Цирлин, который в 1958 году был назначен заведующим учебной лабораторией кафедры радиотехники. В 1953 году на кафедру пришел выпускник ЛЭТИ Р.С. Терентьев, возглавивший научно-исследовательскую лабораторию № 1, а в 1954 году кафедра пополнилась выпускниками МЭИ А.И. Волинкиным и А.С. Волковым. Был создан хороший профессиональный коллектив, который начал успешно выполнять учебную и научно-исследовательскую работу. В 1953 году в учебном плане института появились радиотехнические дисциплины. В 1953–1956 годах под научным руководством Евгения Ивановича возглавляемый им коллектив выполнил по заданию Правительства научно-исследовательскую работу, от-

носившуюся к посадке самолетов в системах ближней навигации. Премией за эту работу стало строительство радио-технического корпуса МФТИ, законченное в 1959 году.

В дальнейшем состав кафедры пополнялся главным образом за счет выпускников МФТИ, выполнявших на кафедре дипломные и диссертационные работы: Э.М. Габидулин, Ю.В. Надеяев, Н.И. Пилипчук, Ю.Н. Александров, А.Л. Ларин, В.Н. Губарчук, Ю.Г. Тратас, Е.В. Воронов, А.И. Федосова, В.Д. Павлов, А.С. Терентьев, Ю.А. Романюк, Д.А. Ревенок, Г.И. Донов, А.А. Григорьев, С.О. Рускин, В.А. Тужилкин. С кафедры радиофизики пришли В.В. Рождественский и Л.В. Стрыгин – специалисты в области статистической радиофизики и теории динамических систем.

В 1961 году заведующим учебной лабораторией радиотехники стал выпускник ФРТК Ю.Н. Александров, проработавший на этом посту более 30 лет.

С 1991 года учебной лабораторией радиотехники заведует выпускник МЭИ Юрий Александрович Мишенин. Специалист высокой квалификации, он активно участвует в модернизации лабораторного практикума, а также в научно-исследовательской работе кафедры.

В успешности учебного процесса на кафедре большая заслуга принадлежит и возглавляемому им коллективу – инженерам А.И. Цирлину, В.Ф. Богдановой, Л.Е. Шарковой, Е.В. Тужилкину, А.С. Зайцеву и учебному мастеру В.А. Татишевой.

Начиная с 1954 года, на кафедре выполнялась научная работа по исследованию помехоустойчивости радионавигационных систем. В первые годы это была работа по развитию и совершенствованию систем управления воздушным движением. Затем стали проводиться исследования в области навигационных систем, использующих ИСЗ. Был успешно выполнен ряд работ по заданию Правительства.

На базе научных работ, выполненных кафедрой, подготовлены и защищены кандидатские диссертации Б.Н. Митяшевым, Л.П. Куклевым, Ю.П. Озерским, А.С. Волковым, Э.М. Габидулиным, В.П. Псурцевым, А.И. Волынкиным, Е.В. Вороновым, А.Л. Лариным, А.С. Терентьевым, Ю.В. Надеяевым, В.Н. Губарчуком, В.Р. Сидоренко и докторские диссертации – Б.Н. Митяшевым (1962 г.), Ю.П. Озерским (1981 г.), Э.М. Габидулиным (1985 г.).

С самого начала кафедра обеспечила изучение основ радиотехники студентами всех факультетов института: курс «Радиотехника» для студентов РТФ и РФФ читали В.И. Сушкевич, Е.И. Манаев, Б.Н. Митяшев, Л.П. Куклев, Ю.П. Озерский; курс «Импульсная техника» для студентов РТФ – Е.И. Манаев, Б.Н. Митяшев, Ю.П. Озерский, Л.П. Куклев; курс «Прикладная радиотехника» для студен-

тов АМФ – А.И. Цирлин, Ю.П. Озерский, И.Д. Мурин; курс «Прикладная радиотехника» для студентов ФХФ – Э.М. Габидулин, Л.П. Куклев, Р.С. Терентьев, А.Л. Ларин; курс «Радиотехника» для специальностей «Оптика» и «Физика частиц высоких энергий» – А.С. Волков, Э.М. Габидулин, А.Л. Ларин; лекционно-семинарский курс «Радиотехника» для специальности «Физика низких температур» – Ю.П. Озерский, Ю.Г. Тратас, Е.В. Воронов; курс «Основы радиотехники и импульсной техники» для специальностей «Катодная электроника» вел А.И. Волынкин.

Кафедра в своей учебной работе стремилась к тому, чтобы программы лекционных курсов и лабораторного практикума, объем которого был различным для разных специальностей, соответствовали потребностям базовых предприятий и задачам подготовки студентов на последующих этапах обучения.

За прошедшие годы издано много учебных пособий, авторы которых – преподаватели кафедры радиотехники. В 1976 году в издательстве «Советское радио» вышел учебник Е.И. Манаева «Основы радиотехники», последнее (прижизненное) издание которого вышло в 1990 году, а в 2012 году в издательстве «Либроком» вышло стереотипное издание этой книги. Научная работа на кафедре в настоящее время ведется по нескольким направлениям. Традиционными являются исследования по теории помехо-устойчивого кодирования при передаче данных по каналам связи. Профессор Э.М. Габидулин, руководивший кафедрой радиотехники в течение 20 лет, начиная с 1989 года, создал теорию ранговых кодов, позволяющую строить перспективные многоканальные системы связи. В настоящее время Э.М. Габидулин руководит научной работой по теме сетевого кодирования, им представлены курсы «Теория информа-

По следам истории

ции» и «Защита информации». В 2012 году начата трехлетняя научно-исследовательская работа в рамках госзаказа МФТИ по направлению «Разработка эффективных методов передачи и защиты информации для телекоммуникационных систем» с годовым объемом финансирования 2,5 млн рублей. В этой работе участвуют научные сотрудники, преподаватели и аспиранты кафедры.

Преподаватели кафедры участвуют также в НИР по различным межвузовским научно-техническим программам.

В настоящее время на кафедре работают 15 штатных преподавателей и 20 совместителей, в числе которых 2 доктора наук и 14 кандидатов наук.

Общий объем педагогической нагрузки кафедры составляет около 14 000 часов. Лабораторный практикум проходят примерно 500 студентов в каждом семестре. Делается все возможное, чтобы работа студента в лаборатории носила индивидуальный характер и была в большей степени самостоятельной. Обновление лабораторного практикума в последнее десятилетие происходило путем образования на каждом рабочем месте студента информационно-измерительного комплекса. Он создается на базе персональных компьютеров со встроенными в виде отдельных плат «виртуальными приборами», обеспечивающими полноценную регистрацию экспериментальных данных.

Коллектив кафедры, следуя традициям, заложенным Е.И. Манаевым, будет в своей работе стремиться к дальнейшему повышению уровня учебной и научной работы.

**Коллектив кафедры
радиотехники и
телекоммуникаций МФТИ**



Май 1945 года.
А.И. Цирлин – 2-й ряд, 2-й слева

АРКАДИЙ ЦИРЛИН: «ТАМ БЫЛО СТРАШНО»

72 года назад началась Великая Отечественная война. Она закончилась полной капитуляцией фашистской Германии и славной победой нашей страны. Десятки миллионов погибших советских солдат и мирных граждан, потеря половины национального богатства огромного государства...

22 июня – день памяти и скорби. В этот день в России приспущены государственные флаги, в этот день скорбят практически все наши семьи, потерявшие отцов, мужей, сыновей и братьев.

...Сороковые роковые уходят в историю, но среди нас, по доброй воле судьбы, остаются живые свидетели той страшной войны.

Преподаватель МФТИ А.И. Цирлин ушел на войну 18-летним юношей, пехотинцем прошел тысячи километров, встретил победу в Европе. Был неоднократно ранен и сейчас носит в своей груди осколок. Как говорит сегодня Аркадий Иосифович, ему здорово повезло, и

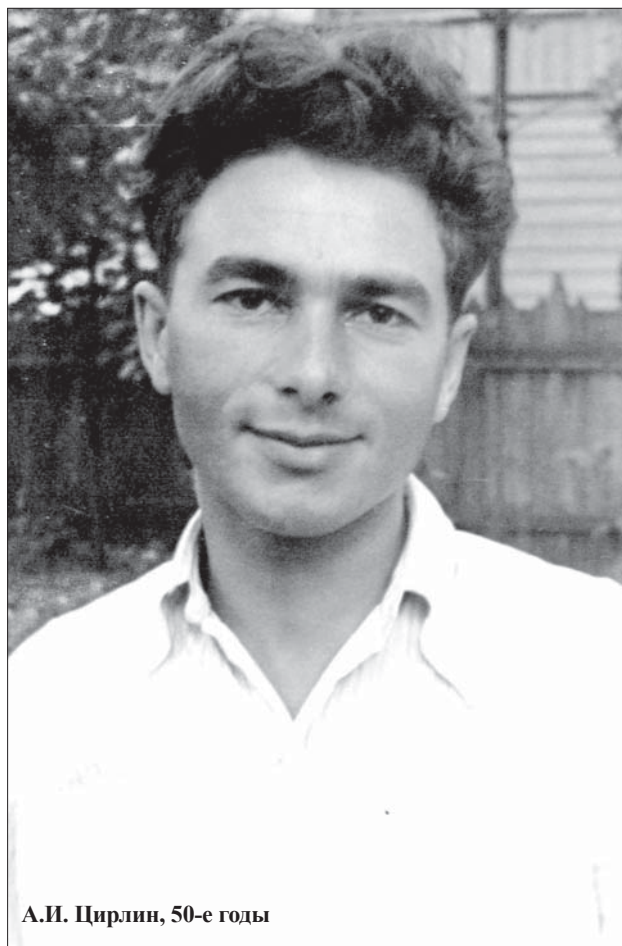
поэтому он остался жив. В этом году Аркадий Иосифович отметил 90-летие, мы его сердечно поздравляем от имени всех студентов, всего института.
- Аркадий Иосифович, в каком году Вы пришли на Физтех?
- Я работаю на Физтехе с янва-

ря 1956 года. Был заведующим лабораторией радиотехники, сейчас являюсь ведущим инженером МФТИ, работаю на полную ставку и на полставки веду занятия по радиотехнике на ФРТК. Занимался научной работой, различными экспериментальными устройствами,

По следам истории



А.И. Цирлин, 23 года, во Львове



А.И. Цирлин, 50-е годы

делал их, корректировал, участвовал в разработке системы ГЛОНАС. Ездил в Ленинград, там у нас было НИИ 33, которое было связано с моей тематикой – радиолокацией, радионавигационными системами. На Физтех меня пригласил заведующий кафедрой радиотехники, профессор Манаев Евгений Иванович. И вот я приехал и стал работать. Уже 57 лет работаю (улыбается).

- Вашему поколению выпал тяжкий крест, вся юность – на поле брани. Тяжело вспоминать те годы?

- У меня по этому поводу смешанные чувства. Тогда мы были молодыми, мы воевали за свою страну, но мы теряли друзей и близких, видели смерть. Это очень страшно. В 1941 году я закончил школу. Помню, 15 июня у нас был выпускной, после него прихожу домой, лежит повестка в армию – явиться в военкомат. Это был при-

зыв в армию, мне же исполнилось восемнадцать. После призыва я попал в учебно-распределительный батальон. Из нас готовили командиров стрелковых взводов, тогда не было звания «офицер». В августе 41 года попал в пехотное училище, закончил в 42-м.

- В каких войсках Вы служили?
- Я служил в пехоте, был командиром пулеметного взвода. Были такие пулеметы «Максим». Когда их показывают в кино, там они непрерывно строчат, хотя на самом деле одной ленты, в которой 250 патронов, хватает на 25 секунд. Лента тяжелая, десять килограммов. На один взвод – три расчета, три пулемета, а на каждом пулемете было по 5 человек. В первом же бою, бывало, что оставался стрелять один, а то и ни одного. А больше трех или четырех лент никто не потаскает, потому что очень тяжелые. В кино показывают, что

все бегут по полю боя, на самом деле никто никуда не бежит, потому что с такими тяжелыми вещами не очень-то и побежишь.

- С каким чувством Вы смотрите фильмы о войне?

- На мой взгляд, многое, что показывают в кино про войну, совершенно не соответствует действительности. А все потому, что люди, которые снимают кино, этого всего не видели, а на фронте совершенно другое состояние. Представьте себе, 19–20-летние ребята вдруг теряют аппетит. Вы когда-нибудь теряли аппетит из-за неприятностей? Как может молодой человек не хотеть есть!? В каком стрессе он должен находиться?! Там было очень страшно. Это страх смертельный, а вы боитесь, что вам двойку поставят.

Когда мы находились на передовой, позади нас в 3–5 км стояли огневые позиции артиллерии, она



1 курс училища.
А.И. Циблин – 2-й справа

стреляла куда-то вперед нас км за 5–10, мы слышали какой-то очень хороший определенный звук. А когда по нам стреляли, звук был совершенно другой. В фильмах же звуки путают.

- Вы помните первые военные дни?

- Конечно, помню. Зима 1941–1942 годов была очень холодная. Морозы в Подмосковье доходили до 40 градусов. Да, русская зимушка помогла нам. На морозе у немцев застывала смазка в оружиях, танки переставали действовать. Но, естественно, если ты будешь ждать, когда у них замерзнет оружие, ты проиграешь. Наша армия сражалась героически.

... На войне я понял, что значит, поджилки трясутся. Исполняем приказ – «взять высоту». Оборона всегда располагается на некоторой высоте, на склоне, так лучше видно. И вот там сидят немцы. А наш батальон идет, наступает, стоит

перед лицом противника. Идут наши стрелки цепью, солдаты друг от друга на расстоянии 5–6 метров, и идут они до тех пор, пока в них не начнет стрелять обороняющийся противник. Когда в тебя летят пули, это настолько устрашающе, что никто не может устоять. Начинает стрелять пулемет, нужно мгновенно ложиться, не успеешь лечь – всё! Если первая пуля в тебя не попала, то вторая не попадет. Ты падаешь на землю и высматриваешь впереди себя какой-нибудь бугорок, за которым можно спрятаться. У немцев пулеметы были воздушного охлаждения, они не могли непрерывно стрелять. Немец даст очередь из 3–5 патронов, а потом должен несколько секунд подождать. В это время ты должен как можно быстрее добежать до бугорка, чтоб тебя не убили. В 1943 году я попал уже на Юго-Западный фронт. Мы ходили вдоль линии фронта. Я посчитал, что за

войну прошел 3000 км маршем. С 17 на 18 августа 1943 года наш полк пошел в наступление, линии батальона попали на узкий участок фронта, который занимал км 10, не больше. Действовало три армии: 1-я, 6-я и наша – 12-я армия. Три армии – 360 стволов артиллерии на 1 км фронта, это очень много. В воздухе все время висела вражеская авиация. 18 августа был день, когда я видел самое большое количество самолетов – от горизонта до горизонта все небо было заслонено немецкими самолетами. Они бомбили наши резервные танковые части. Я потом интересовался различными мемуарами по этому поводу, но ничего об этом не писали. Генералы о неудачах не писали. Когда стоит какая-нибудь военная часть, лопаткой роются окопы, шириной в полметра, глубиной – по грудь. Я постоянно слышал, как бомбы падали где-то в стороне. И тут самолет летит прямо на нас,

я побежал к краю окопа, бомба уже свистит и сейчас упадет. Одна упала, меня прямо бросило в эту траншею, а вторая бомба разорвалась рядом – шагах в десяти. Она упала в твердую глину и взорвалась на поверхности, бомба весила килограмм 100, наверное, они маленькими не бывают. Маленькие бомбы обычно в контейнерах сбрасывают и они рассыпаются. Когда упала бомба, у меня было ощущение будто меня прихлопнуло, как муху. Тогда полегли 22 человека. Нас осталось человек 5. Я приказал занять круговую оборону. Стояли пулеметы, но они не могли стрелять, потому что были без замков. Там была лощина небольшой ширины, мы оказались на той стороне леса, а немцы прошли из села и встали на этой опушке. Я выскочил на опушку и увидел четверых людей, они стояли спиной, думал, что это наши, а оказалось – немцы. По спине прошел холодок. И вдруг сбоку упал снаряд, меня ранило, потекла кровь, рука сразу похолодела. Осколок до сих пор у меня в груди. 18 августа меня ранило, 7 сентября я снова был на фронте. В госпиталях раненых было громадное количество. Много совсем молодых бойцов умирало. Это страшно. Война пожирала родных. У меня было четверо двоюродных братьев, ни один не вернулся с войны. Отец и будущий тесть погибли в блокаде Ленинграда.

- Когда для Вас закончилась война?
- Точно не 9 мая. В этот день наш 4-й Украинский фронт был еще действующим. Нас направили во Львов обеспечить избирательную кампанию. 15 января 1946 года наша дивизия стояла во Львове. Мы пошли в село Верыны, которое находится в 30 км от Львова. У нас было два пулемета и 18 человек. В селе – около 100 дворов, начальство там не появлялось. Где-то 10 февраля 1946 года должны были состояться первые выборы в Верховный Совет.

В день выборов в каждом селе стоял гарнизон, боевые войска

запросто могли стрелять. Но никто из сельчан не хотел голосовать первым из-за того, что бандеровцы якобы объявили, что тех, кто войдет, повесят. Мы шли по селу и приглашали всех идти на выборы. Пулеметы не вынимали, но если что, готовы были стрелять. Сельчане стояли на улице, но не хотели заходить на избирательные участки, и тут кто-то меня подтолкнул, и я пошел первым, потом все пошли к урне. Тогда я голосовал в первый раз, все было по закону, никакой фальсификации: была избирательная комиссия, избирательный участок, стояли урны, кабинки, все было по правилам.

- Сколько лет Вы воевали?

- Я служил 5 лет. В июне 1941 года забрали в армию, в июне 1946-го – демобилизовали. Возвращалась мирная жизнь. Мне было 23 года, я поступил в Ленинградский электротехнический институт, сейчас – Санкт-Петербургский электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина). В нашу группу пришла девушка, мы понравились друг другу, поженились, а в 1950 году у нас родилась первая дочь. Через 4 года появилась на свет и вторая. У обеих уже внуки. После окончания института меня распределили на завод, потом работал в ателье по ремонту телевизоров. Много телевизоров починил. Сейчас телевидение – круглые сутки, а тогда оно вещало 4 часа в день. Три года чинил, а в 1956 году, как я уже говорил, поступил на работу в МФТИ. Я же все-таки инженер, а учился я на «отлично».

**Вопросы задавала
Марина Суркова,
фото из личного архива
А.И. Цирлина**

По следам истории

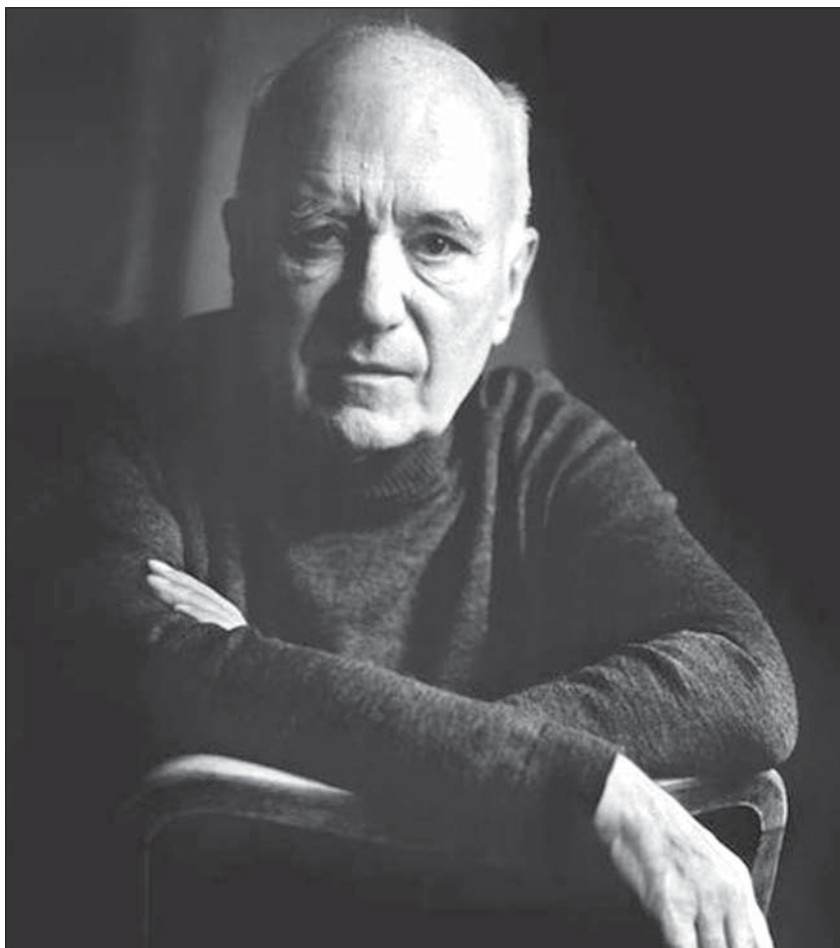


Из досье «За науку»:

Цирлин Аркадий Иосифович родился 18 февраля 1923 года в Ленинграде. Участвовал во Второй мировой войне (командир пулемётного взвода). За выполнение боевых заданий во время Великой Отечественной войны награжден орденами Отечественной войны I и II степени, орденом Красной звезды и 10 медалями.

В 1952 году окончил радиотехнический факультет Ленинградского электротехнического института им. В.И. Ульянова (Ленина) по специальности «радиотехника» с отличием. С 1956 года работает на кафедре радиотехники МФТИ. Участвовал в постановке ряда лабораторных работ на кафедре.

Имеет почетные знаки: «25 лет Победы в Великой Отечественной войне», «Фронтовик 1941—1945», «Победитель социалистического соревнования 1976 года». Ветеран труда.



БОРИС РАУШЕНБАХ. ПОСКРИПТУМ

Раушенбах Борис Викторович – легендарный человек. Пионер в космонавтике, блестящий математик, философ и гуманитарий, он 20 лет руководил кафедрой теоретической механики МФТИ. Его бывшие студенты, уважаемые и известные ученые, с теплотой вспоминают своего замечательного лектора и знакомят с его славной биографией нынешнюю молодежь.

Биография Раушенбаха – это биография советской космонавтики, советского ученого-технаря, широта кругозора которого потрясает. Многим поколениям студентов МФТИ он десятилетиями читал замечательные фундаментальные курсы по газовой динамике, гироскопии, теории регулирования, управлению движением, динамике космического полета.

По следам истории



Борис Викторович владел «языком художника», поэтому его лекции отличались живостью и простотой изложения, были невероятно популярными не только среди студентов – слушатели специально приезжали из столицы, а после лекции торопились обратно на московскую электричку. Особенно популярными были его лекции по искусству, религии, истории науки. Борис Викторович не любил дилетантства, и даже в этих глубоких темах достигал профессионализма.

Я был парень озорной, но не самый отъявленный негодяй, который бьет стекла и хулиганит. Хотя и разбил случайно толстое матовое стекло – мы дрались, и то ли мой противник меня, то ли я его толкнул на это стекло. Раздался страшный звон и грохот, нам влетело по первое число, последовало какое-то наказание, но не это главное. Самым страшным наказанием считался вызов к директору – у нас был очень строгий и справедливый директор; и если в классе что-нибудьчинишь и тебя к стенке поставят, это все ерунда по сравнению с тем, когда скажут: «Ступай к директору и сам расскажи ему об этом», – такое я один раз пережил. Он ничего не сделал, никак не наказал, но сам факт меня потряс, сам вид его, такой суровый!

Итак, я поступил в немецкую школу, учился в ней, но в какой-то момент власти решили: зачем нам немецкие школы? И нас сделали русской школой, в которой я продолжал заниматься. Потом родилась идея, что стране нужны кадры (это действительно было так), выпускники школ должны были получать специальность и идти прямо на производство. И поэтому школы приобретали «уклоны». В нашей школе их было два: чертежный и химический. ... Я «укоился» на чертежное отделение.

... игрушек у меня не было, кроме мишки, он и сейчас цел, желтовато-коричневого цвета, вместо глаз черненькие пуговички. ... мой талисман... он меня всюду сопровождает, в тридцать седьмом я

взял его с собой в Москву, даже на космические запуски брал с собой как талисман. ... когда меня будут хоронить, его, по моей просьбе, тоже положат вместе со мной.

... в нашей семье главным языком был русский, и мать со мной часто говорила на русском. Я не отдавал себе отчета, что в нашей семье учат немецкому языку, он вошел в мое сознание совершенно естественно, оба языка в нашем доме переплетались. Мать и отец старались говорить по-русски, потому что еще не кончилась война с Германией, первая мировая война, и они очень боялись, что мальчишки во дворе станут меня бить: немец! ... позже учили меня и французскому языку, считалось, что в приличной семье ребенок должен владеть французским и уметь играть на фортепьяно.

ЗА НАУКУ

...мама считала, что я страшный бездельник, дома не занимаюсь уроками, сочинение пишу перед самым уходом в школу утром, соскочив с постели, в одной рубашке. И когда мама меня ругала за то, что я не занимаюсь дома, я с удивлением отвечал: «Ведь я все это уже слышал на уроке! Раз я вынужден – хочу не хочу – высиживать положенные часы в школе, то нет смысла терять время и не слушать, а потом заниматься еще и дома». Наконец матери это надоело, она пошла в школу и сказала учительнице: «Пожалуйста, спросите сегодня моего Бобку (так меня называли дома), он уроков дома не готовил». Учительница спросила и поставила «отлично». Память у меня тогда была очень хорошая.

Если дома меня звали Бобкой, то в школе приятели звали Пушкой. Почему Пушка? Потому что это естественная трансформация фамилии: Раушенбах – Раушенпушка – Пушка.

О том, что я, когда вырасту, буду работать в авиации, я знал лет с восьми. Это была не мода, а серьезное решение, принятое благодаря в какой-то мере моему приятелю Борису Иванову, крестнику моего отца ... Однажды он показал мне в большом журнале, кажется, в «Ниве», вышедшей в военное время, году в четырнадцатом-пятнадцатом, снимок английских кораблей, сделанный с английского самолета.

Снимали с небольшой высоты, поэтому крупные корабли были хорошо видны, и Борис мне сказал: «Смотри-ка, смотри, все совершенно не страшно. Сфотографировано с самолета, а смотреть не страшно». Меня это так поразило, что зацепилось на всю жизнь, – только летать, только летать! Единственное, что я все-таки сообразил, что просто летать не интересно, а интересно строить самолеты. И вот после этой

фотографии в «Ниве», после слов Бориса Иванова, что «все совершенно не страшно», я пришел в авиацию. Совершенно случайно, в общем-то. Но это первая любовь, самая горячая и вечная.

...еще в довольно юном возрасте я понял, что мне надо уехать из Ленинграда. ...из Ленинграда я уезжал свершено сознательно. Была цель – работать по своей профессии. Даже не цель, я просто всегда знал, что закончу школу, пойду в институт, институт будет иметь отношение к авиации, потом начну работать в каком-нибудь конструкторском бюро. Примерная схема жизни у меня была, и частично она состоялась. Но жизнь много сложнее, чем мы представляем. Считая, что после института я буду работать в КБ, строить самолеты и так далее, я не учитывал многих ответвлений. Получилось по-другому, и я думаю, даже лучше получилось. ... Я редкий человек, который осуществил свою детскую мечту – заниматься Космосом, воплотил ее в жизнь. И действительно занимался Космосом и продолжаю им заниматься.

Поступив в институт, и не просто институт, а в авиационный, я, конечно, был доволен, испытывал интерес, учился с рвением и энтузиазмом. ... Вторым делом стал планеризм.

... Строительство планеров и их испытания привели к тому, что я опубликовал свою первую статью «Продольная устойчивость бесхвостых самолетов». ... Я долго не мог понять, как могут летать бесхвостые самолеты: хвоста, то есть стабилизатора, нет, как же они не перевернутся, не грохнутся? И когда понял, то пришел в бешеный восторг и написал эту самую первую статью. Студенты второго курса никогда ничего не пишут, и я думаю: зачем мне это понадобилось, ведь то, что я написал, было известно, ничего нового я не открыл.

Правда, все это было известно в кругах иностранных, но на русском языке это не было опубликовано. Я написал две элементарные статьи без применения высшей математики, и тогда они оказались единственными на русском языке по избранной мною теме. Коллектив ученых, который издавал учебники для авиационных институтов, и очень хороший ученый В.С. Пышнов, ... в своей книге об устойчивости самолетов указал: «Смотри статью такого-то». Я был горд! Попал в учебник, и не просто попал, а на меня, на мою работу ссылаются! И кто – тогдашний корифей по этой теме.

...у меня оказалось много знакомых в Москве по планерным слетам в Крыму, они приняли участие в моей судьбе и посоветовали пойти к Королеву, которому как раз нужен человек, понимающий, что такое устойчивость полета. ... И Королев меня взял, такая вот штука. ... С Королевым я раньше встречался на слетах в Крыму. Может быть, он меня и узнал, когда я пришел в Институт №3 (так тогда назывался институт, который располагался в Ховрине), в его отдел – а Королев занимался крылатыми ракетами, – но положение у него было ерундовое – он всего-навсего заведовал отделом, состоящим, когда я там появился, из него, его заместителя и четырех инженеров.

После «посадки» Королева, а случилось это в тридцать восьмом году, меня перевели на двигатели, и я занялся проблемой вибрационного горения. ... Когда началась война, наш институт эвакуировали в Свердловск.

Я трудился в полную силу до марта сорок второго года, когда получил повестку, предписывающую мне явиться с вещами туда-то, в военкомат, а далее на пересыльный пункт, где собирались все, вызванные повестками. Я ни о чем не подозревал, полагая, что меня посылают в армию, собрал вещич-

ки и пришел по указанному адресу. Через несколько дней после сборов нас посадили в поезд типа электрички, в классный вагон, с нами ехал один сопровождающий, то есть внешне все выглядело нормально. Ехали часа два, преодолели небольшое расстояние Свердловск – Тагил. В Нижнем Тагиле нас высадили, на грузовике привезли в зону и – все. Ничего не объявили... Сказали: вы будете жить тут. Статьи нет, ничего нет. Немцы.

... меня все время гвоздила мысль, что я не закончил работу, начатую в Институте №1. Никто от меня, естественно, ничего уже не ждал, но я для себя должен был ее закончить... В сорок втором году я занимался расчетами движения самонаводящегося зенитного снаряда. Забрали меня, когда я выполнил уже две трети работы. ... Делал расчеты и в пересыльном пункте на нарах, на обрывках бумаги, и в лагере. Решил задачу недели через две после прибытия в зону, решение получилось неожиданно изящным. ... Написал я небольшой отчетик, приложил к решению и послал на свою бывшую фирму: ведь люди ждут! ... Послал, не думая, что из этого что-нибудь получится. Но в это дело вник один технический генерал, авиаконструктор Виктор Федорович Болховитинов, и договорился с НКВД, чтобы использовать меня как некую расчетную силу. Меня уже не гоняли, как всех, на работу, кормили, правда, не лучше, даже хуже. ... Пребывал я, как и все, в зоне, в бараке. ... Я очень скоро протянул бы ноги, если бы не разрешение Вере Михайловне приезжать ко мне.

Люди умирали от непосильной работы при очень скудной еде, есть давали чудовищно мало. Поэтому-то позже я и смотрел равнодушно на ужасающие фотографии в Бухенвальде – у нас в лагере происходило то же самое,

Из досье «За науку»:

Раушенбах Борис Викторович (1915–2001)

В 1932 году поступил в Ленинградский институт инженеров гражданского воздушного флота (ЛИИ ГВФ). За полтора года до окончания института переехал в Москву, где стал работать в Ховринском институте, или РНИИ (Ракетный институт), в отделе Королёва, который занимался тогда крылатыми ракетами. Борис Викторович успел разобраться с автоматикой ракеты к 1938 году, когда Сергей Павлович Королёв попал под репрессии. Раушенбах отстранили от негласного поста ведущего конструктора, работы над жидкостными ракетами были свёрнуты, и он занялся теорией горения в воздушно-реактивных двигателях.

В 1941 году институт № 3 был эвакуирован в Свердловск. С ноября 1941 до марта 1942 года Раушенбах работал на одном из оборонных заводов. В марте 1942 Раушенбах вызвали повесткой в военкомат, но направили не в армию, а, как и других немцев, в трудовой лагерь в Нижнем Тагиле. Раушенбаху «повезло»: на него обратил внимание известный авиаконструктор генерал В.Ф. Болховитинов и договорился об использовании заключённого в качестве расчётной «рабочей силы». Новый руководитель РНИИ М.В. Келдыш добился возвращения Б.В. Раушенбаха. В 1948 формально закончилась ссылка Раушенбаха, он вернулся в Москву и продолжал работать у М.В. Келдыша. В 1949 защитил кандидатскую, в 1958 – докторскую диссертации. У Келдыша он разрабатывал теорию вибрационного горения, акустических колебаний в прямоточных двигателях.

В 1955–1959 годах Б.В. Раушенбах, перейдя на работу к С. П. Королёву, выполнил пионерские работы по ориентации космических аппаратов и их движению в мире, лишённом тяжести. В 1960 году получил Ленинскую премию за уникальную работу по фотографированию обратной стороны Луны (КА «Луна-3»). Менее чем за десять лет под его руководством были воплощены также системы ориентации и коррекции полёта межпланетных автоматических станций «Марс», «Венера», «Зонд», спутников связи «Молния», автоматического и ручного управления космическими кораблями, пилотируемыми человеком. В начале 1960 года создавался первый – «гагаринский» – отряд космонавтов, и Раушенбах принимал деятельное участие в подготовке первого полёта человека в космос. В 1966 году Борис Викторович был избран членом-корреспондентом, а в 1986 году – действительным членом Академии наук СССР.

Много времени отдавал Борис Викторович Раушенбах преподавательской деятельности. Сразу по возвращении из нижнетагильской ссылки в 1948 году он начал читать лекции на физико-техническом факультете МГУ, впоследствии выделившемся в МФТИ. В 1959 стал профессором, более 20 лет заведовал кафедрой теоретической механики МФТИ. Продолжая работать в области ракетной техники, Раушенбах начал изучать теорию перспективы в изобразительном искусстве, богословие. В 1997 году в издательстве «Аграф» вышла в свет книга Бориса Викторовича «Пристрастие», в которой немалое место уделено как вопросам науки, так и вопросам религии. В эту книгу вошла обширная статья, написанная Раушенбахом к 1000-летию крещения Руси, и ряд статей мировоззренческого характера; здесь, наконец, два материала, посвящённых иконам и иконописи.

В 1999 году издательство «Пашков дом» выпустило новую книгу Б. В. Раушенбаха «Постскриптум», это книга размышлений и воспоминаний. Мы приводим выдержки из этой уникальной автобиографии.



Б.В. Раушенбах с женой среди родственников и близких на последнем юбилее

также иссохшие скелеты бродили и падали замертво. Я был настолько худой, что под сильным порывом ветра валился наземь, как былинка. Но поскольку все были невероятно тощие, это как-то не бросалось в глаза. Конечно, главной мыслью почти всегда оставалась мысль о еде. ... Пауль Риккерт любил говорить, что когда все кончится и он окажется на свободе, то попросит жену сварить таз макарон или лапши и съест их с сахаром! Такая вот мечта. Условная, потому что все мы понимали, что можем и не выжить, ведь солдагерники мерли на наших глазах как мухи, мы это видели, но что могли поделать? Что могли этому ужасу противостоять? Только духовность, только интеллектуальное свое существование, жизнь своей души.

После войны нам объявили, что мы теперь свободные люди и можем писать поэмы. ... Но уезжать нам не разрешили, надо было оставаться тут, не рыпаться и продолжать работать.

Официально я вернулся в Москву в сорок восьмом году: в сорок пятом – конец войны, в сорок шестом – сорок седьмом – лагерное поселение, в сорок восьмом – Москва. Причем работа моя на Москву не

прерывалась, и когда я приехал, мне ничего не надо было начинать, надо было только продолжать. Теперь я снова ходил на работу в институт, откуда меня забрали в сорок втором и куда я присылал свои отчеты из лагеря. Королев после освобождения из лагеря в этот институт уже не вернулся, а стал работать в другом месте. Институтом руководил Мстислав Всеволодович Келдыш, известный в то время под загадочным названием «Главный теоретик».

Защитив докторскую, я не думал о дальнейшей научной карьере, скажем, о члене-корреспонденте. Бывал за границей, был вполне выездной, поскольку существовало решение ЦК о том, что можно упоминать имена ученых, работавших в области ракетной техники до войны. Я попал в этот список и спокойно стал выезжать за границу с докладами по ракетам, ракетной технике, ибо занимался этим до войны. Все происходило задолго до пусков первых комических аппаратов, поэтому я ездил по разным открытым научным международным конгрессам, много выступал. К этому времени моя докторская диссертация была опубликована в виде толстой книги «Вибрационное горение», помню,

я ее подарил Королеву, хотя тогда еще у него не работал, он смеялся, что читать не станет, ему это ни к чему. Я мог говорить и писать о горении что угодно, это была открытая тема. Конечно, у меня имелись и другие работы, которые я не публиковал. А кое-что выходило в свет в виде статей, в среднем один раз в год – такая у меня была норма. Обычно они публиковались в той стране, где шел конгресс. И когда начались космические запуски, я все равно имел возможность выезжать за границу с соблюдением нужных правил.

Что касается собственных статей, то у нас существовали некие правила – все мы, работавшие на космос, имели право печататься в газетах и журналах под псевдонимами. Скажем, Иван Петрович Иванов печатался под псевдонимом «Петрович», а я нарушил традицию, взяв себе псевдоним «профессор В.М. Иванченко», т.е. девичью фамилию и инициалы моей жены. И вот статьи «профессора Иванченко» появились в прессе, а гонорары получала Вера Михайловна, она была очень довольна и мне не давала ни копейки – шучу, конечно. Но все это началось после первого запуска, а до него – тишина.

Гагарин действительно стал первым, до него никого не запускали, все слухи об этом – ерунда. Правда, была одна жертва, но это случилось на Земле, не в космосе и не при запуске, когда один из будущих космонавтов (тогда еще никто не полетел) сгорел при наземных испытаниях – были допущены ошибки, и на нем вспыхнула одежда. Произошел несчастный случай.

С Гагариным не случилось никаких накладок, «боссов» и «бобиков» на нашем языке, полет шел, как задумывали, и, собственно, ничем не отличался от обычного полета с живым организмом. Слишком он был прост и хорошо

отработан, чтобы что-то могло случиться. Гагарин в управление не вмешивался, его задача заключалась в радиосвязи и медицинских экспериментах. Я обычно шутил, что полетная инструкция Гагарину состояла из четырех слов: «Ничего не трогай руками». Титову уже разрешили вмешиваться в управление. И в его полете все шло автоматически, но наступил один момент, когда ему доверили на несколько минут ручное управление. Он, можно сказать, первый человек, который проводил управление в космосе.

Я присутствовал практически на всех запусках космонавтов, может быть, не был на последнем, а на все первые обязательно летал на Байконур. Беспреданно шла работа над новыми и новыми системами, все более совершенными, любой запуск давал новый большой опыт, пищу для размышлений: доводки, улучшение систем, решение неожиданных технических задач... Личная работа с космонавтами... Скажем, я поддерживал очень тесную личную связь с Гагариным до полета и примерно месяц после полета. Когда он слетал в космос, мне как бы уже нечего было с ним делать, за ним пошли другие космонавты, с которыми я также тщательно работал. И я потерял тесный личный контакт с Гагариным. Конечно, я знал, что он поднимается по ступенькам карьеры, что прибавляется звезд на его плечах, он пополнял, был принят всеми королевскими дворами... Но подробностей не знал, тех подробностей, которые мог услышать только от него. Я наблюдал за ним не со стороны, потому что уже достаточно хорошо его изучил и мог себе представить, что с ним происходит. Некоторые же наблюдали со стороны и обобщали, хотя в таких случаях обобщать не стоит. Конечно, при такой всемирной славе очень трудно не испортиться, это все знают, кроме того, Гагарин прекрасно понимал,

что как рабочий космонавт он уже вряд ли будет использован, он стал символом, и это его угнетало, ему было больно, поэтому он одержимо рвался к следующему полету. Скорее всего, его бы не пустили, но он тренировался, формально еще имел данные для дальнейшей работы в космосе.

Вспоминаю, как однажды в ходе последних предстартовых проверок выяснилось, что корабль «Восток-б» упорно ориентируется «не туда». Я доложил Королеву и, конечно же, выслушал довольно эмоциональные комментарии по этому поводу. Легко было запаниковать, но помогла и моя занудность, и догадка, вдруг меня озарившая: не иначе на заводе установили датчики угловых скоростей задом наперед. Так и оказалось – потом рассказывали, что когда устанавливался этот блок, шел какой-то очень ответственный хоккейный матч, поэтому при монтаже отсутствовали цеховой мастер, контролер ОТК и военпред. Никакой интуиции я не проявил, просто показал элементарное знание техники и умение сохранить в нужный момент необходимое самообладание. Я сообщил, что прибор поставлен задом наперед, откройте, увидите... Открыли и увидели.

Помню, как мы следили за погружением первого зонда в атмосферу Венеры, надеясь, что там есть жизнь. По мере погружения зонд сообщал нам ее температуру, сначала верхнего слоя – температура отрицательная, так и должно быть в атмосфере, мы очень довольны, потом нулевая температура, потом плюс один, два, десять, мы улыбаемся. Потом плюс двадцать – мы счастливы. Потом вдруг тридцать, сорок, пятьдесят, наши лица вытягиваются, мрачнеют, и когда зонд сообщил какую-то огромную плюсовую температуру, мы были совершенно убиты. Там жить нельзя.

По следам истории

Каким знаком – плюсом или минусом – можно определить глобальное освоение космоса? На мой взгляд, конечно, плюсом. Любое дело, разумеется, можно запороть на минус, это не трудно, но если широко обобщать все, сделанное нами в космосе, то это не просто плюс, это огромный плюс.

Я далеко не уверен, что человечество вообще сохранится еще сто лет. Оно упрямо идет к той грани, где возможность самоуничтожения становится реальной и вероятна даже по ошибке. И я не очень верю в то, что человечество может спохватиться и отыграть назад. ... Люди все глубже и глубже изучают природу разрушения, ставят все больше физических опытов, и я сейчас скажу глупость, с точки зрения современной физики, но я скажу ее, чтобы было понятно: представьте себе, что физики в процессе экспериментов сделали шаг, после которого стала гореть вся материя. И сгорела Земля. ... Дорасщеплялись. У меня даже возникла некая гипотеза-гротеск по этому поводу: мы наблюдаем сейчас, как во Вселенной вспыхивают новые звезды – это как раз те цивилизации, которые дошли до похожего на наш уровня развития. Там тоже появились «умники», желающие все испробовать. ... «Мы сделали это, давайте теперь сделаем то». – «А если попробовать так?» – «Не делай, может случиться черт-те что!» – «Да ничего страшного не будет, я же знаю...» – тук, бум – и все! Кончилась планета... А где-то в нашей Галактике мечтательно скажут: «Вон вспыхнула новая звезда»...

В статье приведены отрывки из книги воспоминаний Бориса Викторовича Раушенбаха «Поскриптум» (2002 год) ■



О ПРИМЕТАХ, ЗАБОРАХ И ОЗОРСТВЕ НА ФИЗТЕХЕ

Продолжаем публикацию замечательной подборки замечательных воспоминаний о физтеховском студенчестве профессора Б.А. Чаянова. Его книга «Воспоминания о Физтехе. Физтех 1951–1957» – книга о преподавателях, студентах, о Физтехе. Написанная с юмором, она показывает закулисы Физтеха – легендарной кузницы высококлассных кадров. Физтехи не только учились и занимались наукой, они шутили, разыгрывали и проказничали.

Паркет

В 1950-е годы паркет в общежитии чистили и натирали мастикой, отчего пастельное белье, одежда и обувь приобретали волшебный розовый оттенок.

Проснувшись утром зимой и глядя в окно на тропинку от общежития до учебного корпуса, можно было определить время. Если тропинка белого цвета, то около 8 утра и прошли только сотрудники.

Если тропинка розового цвета, то уже 9 утра и прошли в столовую отличники. Если же тропинка густого красного цвета, то лекции давно начались и можно спать дальше.

По следам истории



Фотошоп XX века. Студенческие посиделки

Забор

Студент Витя Славный не любил лазить в общежитие через забор, но приходилось. Дело в том, что калитки на ночь запирались, и подгулявший народ был вынужден брать барьер, лезть через забор, либо туннелировать сквозь редкие прутья забора. Правда, на дальних окраинах территории института можно было найти ходы и вовсе без забора, но кто же пойдет туда ночью, да по грязи?

Если в теле играет сила, то не страшны никакие заборы. Случилось так, что раз под утро возвращался он первым утренним поездом из Москвы.

Будучи «под газом», взгромоздился на забор, но потерял равновесие и свалился. При этом зацепился кистью руки за пику забора. В таком

положении не в силах подтянуться и снять себя, простоял, пока не рассвело.

Кто-то из студентов увидел его, стоящего с поднятой рукой. Понятное дело, прибежали и объединенными усилиями сняли с пики. После он взял молоток и посшибал пики на третьем пролете забора от угла институтского проезда. Однако впредь лазить через забор воздерживался, все больше туннелировал. Не верите? Проверьте!

Синергетика (от греческого... совместный, согласованно действующий)

Юра Жидковский, по прозвищу «Гулливер», любил торжества, по преимуществу дни рождения и чтобы торт был. Однажды зимой отмечали чей-то день рождения.

Гулянье устроили в «гостинице», угловой комнате на втором этаже общежития.

«Гулливер», конечно, среди гостей, опекает торт. Поставил он его на подоконник – охладиться, окно приоткрыл. Шла мимо с занятием ватага студентов.

Слышат, музыка играет и торт стоит. Дима Дубинин, будущий мастер спорта по альпинизму, залез по водосточной трубе на второй этаж, прошел по карнизу до окна за углом. За ним последовала вся ватага.

Достигнув окна, передал торт по рукам вниз. На втором этаже паника: торт пропал. К Жидковскому: «Ты его съел?». Юра отпирается, не ел и баста. Может быть, упал вниз. Побежали искать.

В это время похитители, по-



Идем на рекорды

ставив торт на парапет крыльца общежития, приготовились к его съедению. Вдруг появляется «Гулливер», и (о, радость!) торт целехонький стоит в окружении студентов. Как он сюда попал? Расстояние до окна метров пятнадцать и второй этаж. Не иначе как нечистая сила или НЛО замешаны в этом деле.

Однако торт стоит как новый, а руки у всех измазаны кремом, можно облизать. Таким образом, вся ватага торт попробовала, а его как бы и не убыло. Это и есть синергетика.

Шлаг...Баум!

У «мотолюдей», так называли членов мотосекции, были свои заботы: они пропадали в гараже, ремонтируя допотопные «ижаки» и

«макаки», первые образцы отечественной мототехники послевоенного выпуска.

Гоняли кросс по пересеченной местности, на курганах и в березовой роще. Вечером они возвращались в общежитие, облепленные буквально с ног до головы грязью и копотью.

Руководил секцией старшекурсник Р. Косых, однако выпускники тоже не чурались мотоциклов. Нужно видеть, с каким апломбом М. Родин в кирзовых сапогах, старом комбинезоне и танкистском шлеме подъезжает к главному корпусу, круто осаживая двухколесного друга. Дорога от гаража до общежития пешком занимает от силы 20–30 минут, но подкатить к подъезду на мотоцикле и лихо затормозить на виду у друзей и

знакомых, согласитесь, в этом заключен какой-то восторг. Ради этого приходилось ехать от гаража до института через переезд, который в те времена был с «человеческим фактором», т.е. с ручным приводом и, кажется, не освещался.

Однажды Роман, усадив на заднее сидение члена секции студентку К., в сумерках рванул из гаража в общежитие через переезд. В последнее мгновение он увидел закрытый шлагбаум и успел пригнуться к баку мотоцикла. Ничего не подозревавшая пассажирка приняла удар на себя. В результате выбито два зуба, получены сотрясение мозга и множественные ушибы. Пока обследование проводилось в областной клинике, курс и секция переживали случившееся.

Баскетбол у физтехов всегда был в почете



Примерно через неделю сообщили, что обследование завершено и К. скоро прибудет на лекции. В перерыве лекций в зал влетает П. Пашинин и громко объявляет: «В голове у К. трещин не обнаружено, треснул только шлагбаум!» – и сейчас же получает оплеуху от К., которая в этот момент вошла в зал и слышала пасквиль. От полноценной трепки его спас С.М. Никольский, пришедший продолжать лекцию.

Лозунги

Встреча выпускников института обычно проводится каждые 5 лет. Все собираются на ступеньках Главного корпуса, делают традиционные фотоснимки и посещают Актный зал, Большую Физическую и Большую Химическую

аудитории и т.д.

Однажды собравшиеся выпускники 1957 г., двигаясь в генеральном направлении на банкетные столы в клубе ветеранов, зашли, как водится, в Большую Химическую. В этой аудитории в далекие 50-е слушали и сдавали экзамены по ТФКП, сопромату, химии, теоретической физике и т.д.

Предаваясь ностальгии, толпа медленно поднялась к задним верхним столам, чтобы обозреть родные «Пенаты». С высоты задних рядов вдруг стало видно, что на переднем столе во всю длину, большими буквами, ножом вырезан лозунг: «Химия – это то, чем занимаются Зеленцов с женой» (сотрудники кафедры химии). Велик и могуч русский язык!

Или вот еще. Пешеход, следующий

от платформы «Новодачная» к институту, может видеть на стене общежития, на высоте 8 этажа гигантское изображение серпа и молота и лозунг: «Коси и забивай!». Живы еще острословы, которым не лень висеть на стене и рисовать свое «граффити». Живо то, с чем Физтех родился. Жив курилка.

Публикация подготовлена
с одобрения автора Б.А. Чайнова
и издателя Г.А. Четина.
Фото А.А. Щуки
и из архивов «За науку», «Азбука»



**ВИЗИТЫ И
ОТКРЫТИЯ**

АРТЕМ ОГАНОВ ОТКРЫВАЕТ В МФТИ ЛАБОРАТОРИЮ КОМПЬЮТЕРНОГО ДИЗАЙНА МАТЕРИАЛОВ

В России каждый год объявляется конкурс для привлечения мировых ученых, победители которого получают гранты для исследовательской работы на базе российских вузов, в том числе Московского физико-технического института. В этом году в МФТИ откроются еще две современные лаборатории.

«Нам, наверное, проще, потому что из 100% научных сотрудников-выходцев из России, трудящихся за рубежом, 30% – это выпускники Физтеха, 30% – выпускники МГУ и оставшиеся 40% – это все остальные вузы страны», – заявил проректор по научной инновационной работе Александр Муравьев.

Размеры дотаций доходят до 150 млн рублей. На эти деньги ученые с мировым именем открывают свои лаборатории, проводят исследования и делают открытия вместе с российскими студентами и аспирантами. Профессор Нью-йоркского университета Артем Оганов открывает в МФТИ лабораторию компьютерного дизайна материалов. Программа, которую он разрабатывал восемь лет, избавит создателей новых материалов от долгого и затратного метода «проб и ошибок».

Такую возможность стараются не упускать ни студенты, ни руководство института. В будущем число лабораторий хотят довести до 40. Цель института – попасть в рейтинг «100 лучших вузов мира». Это во многом зависит от того, насколько активно МФТИ будет участвовать в мировой науке.

Артем Оганов родился в 1975 году. Окончил геологический факультет МГУ им. Ломоносова, защитил кандидатскую диссертацию в Лондоне, докторскую диссертацию – в Цюрихе. Преподавал в университетах Англии, Швейцарии, Франции, Китая, России. Создал метод предсказания структуры кристаллов по химической формуле. Профессор факультета наук о Земле и факультета физики и астрономии Университета штата Нью-Йорк, ведущий научный сотрудник Швейцарского федерального технологического института в Цюрихе, адъюнкт-профессор МГУ им. Ломоносова. Лауреат премии Лациса. Награжден медалью Европейского минералогического общества.

Петр Пуговкин



ВИЗИТ В МФТИ РУКОВОДИТЕЛЯ «РОСКОСМОСА» ПОПОВКИНА ВЛАДИМИРА

23 мая МФТИ посетил руководитель «Роскосмоса» Поповкин Владимир Александрович.

Его знакомство с Физтехом началось с Музея МФТИ, где ректор Николай Николаевич Кудрявцев рассказал о тесном взаимодействии МФТИ на протяжении всей истории с космическими проектами России.

Затем высокому гостю были представлены некоторые лаборатории института – Научно-образовательный центр «Нанотехнологии», лаборатории практикума общей физики, лаборатории биофизики возбудимых систем, лаборатории факультета аэрофизики и космических исследований и лаборатории радиотехнического корпуса.

Во время экскурсии по лабора-

ториям факультета аэрофизики и космических исследований декан Сергей Серафимович Негодяев рассказал о современном состоянии ФАКИ.

Начиная с 2007 года факультет стал оснащаться современным научно-исследовательским оборудованием. По программе Национального исследовательского университета здесь закуплены приборы технологического и высокотехнологического оборудования. На основе сотрудничества с базовыми организациями ФАКИ была сформирована задача подготовки востребованных кадров для выполнения реальных современных работ в космической отрасли. Это

такие работы, как гидроспектральные съемки земной поверхности средствами дистанционного зондирования, минимизация и снижение массы габаритов при сохранении высокой производительности бортовых приборов и многое другое. Для выполнения этих работ на факультете сформированы научные группы под руководством заведующих нашими базовыми организациями, которыми являются ведущие предприятия космической отрасли – РКК «Энергия», ЦНИИ машиностроения, ИПМ им. Келдыша, «Ракетно-космические системы». В РТ-корпусе декан факультета радиотехники и кибернетики

Визиты и открытия

Сергей Гаричев рассказал об основных направлениях деятельности ФРТК: телекоммуникации («драйвер»–Ростелеком), компьютерные технологии (здесь у нас «драйвер»–Интел), радиолокация и радионавигация. Затем с докладом выступил Алексей Евгеньевич Колесса, заместитель заведующего кафедрой информационных систем факультета радиотехники и кибернетики. Он рассказал о проекте, которым занимаются студенты, аспиранты и выпускники этой кафедры в кооперации с ОАО «МАК «Вымпел», Институтом прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН и ЗАО «АНЦ «Проект-техника».

«Мы создаем университетскую сеть UN ORT (University Network of Optical Robotic Telescopes) автоматических оптико-электронных комплексов, – рассказал А.Е. Колесса. – Хочется, чтобы физтехи заинтересованных факультетов участвовали в международных и межуниверситетских образовательных и исследовательских проектах по исследованию околоземного космического пространства. Мы мечтаем наблюдать и открывать новые кометы, астероиды, опасные элементы космического мусора, прогнозировать их орбиты и определять степень угрозы, которую они представляют для Земли и действующих спутников. Чтобы эту мечту осуществить, сеть UN ORT создается с использованием новых решений по архитектуре ее построения, алгоритмам управления и обработки данных. У нас появились основания для амбиций по резкому наращиванию сети UN ORT, поскольку мы вышли на уровень, когда можем тиражировать нашу технологию и применять ее для хороших телескопов с большой апертурой. Сейчас мы с уверенностью можем это заявлять и реализовывать».

**Марина Суркова,
фото Антона Ростовского**





ВИЗИТ В МФТИ АКАДЕМИКА ВЛАДИМИРА ФОРТОВА

23 мая в МФТИ прошла встреча с кандидатом в президенты РАН, выпускником МФТИ 1968 года, директором Объединенного института высоких температур, академиком РАН Владимиром Евгеньевичем Фортвым.

23 мая в Главной физической аудитории МФТИ прошла встреча с кандидатом в президенты РАН, выпускником МФТИ 1968 года, директором Объединенного института высоких температур, академиком РАН Владимиром Евгеньевичем Фортвым.

Встреча началась с приветственного слова ректора Николая Николаевича Кудрявцева: «Уважаемые друзья, коллеги. Сегодня у нас необычный день – к нам приехал Владимир Евгеньевич Фортв. Помимо того, что он кандидат на пост президента РАН, заведующий базовой кафедрой МФТИ, член Наблюдательного совета МФТИ,

он, прежде всего, наш выпускник-отличник. Правда, несколько раз Владимира Евгеньевича пытались отчислить из института, но не за учебные дела.

Владимиру Евгеньевичу в середине апреля была присуждена премия «Глобальная Энергия», с чем мы еще раз поздравляем от всего нашего коллектива.

Владимир Евгеньевич позвонил и сказал, что хотел бы приехать на Физтех. Конечно же, эта встреча носит предвыборный характер, но она особенная и для Владимира Евгеньевича – посетить альма-матер всегда приятно, ведь она дает внутреннюю энергию, и для

нас – мы встречаем нашего выпускника.

В преддверии выборов в президенты Российской академии наук Владимир Евгеньевич приехал получить нашу поддержку и услышать о волнующих нас проблемах в развитии науки и образования в целом и развитии РАН в частности».

В свою очередь В.Е. Фортв поблагодарил собравшихся за внимание и поддержал идею ректора построить встречу в форме вопросов и ответов.

«То, что идет от Физтеха, – это всегда крайне важно, для Академии наук это важно вдвойне, потому что Физтех питает ее новыми идеями и новыми людьми, – заверил В.Е. Фортв. – Если посмотреть на то, кто руководит РАН, то, наверное, на треть это физтехи. И я хочу пожелать только роста этому коэффициенту».

Обращаясь к аудитории, Владимир Евгеньевич не скрывал волнения.

«Дорогие друзья, я от вас не скрою, что для меня очень волнительно быть здесь, – обратился к аудитории Владимир Евгеньевич. – И не только потому, что я совершаю движение во времени в обратном направлении в мою юность, но и потому, что сегодня, я считаю, Физтех является решением очень многих проблем, которые сегодня пытаются навязать нашей науке и нашему образованию. Я уверен и всю свою жизнь считал и считаю, что та модель Физтеха, которая реализована здесь у нас в Долгопрудном, – это эталонная, уникальная модель, которая открывает интересные перспективы для науки. Многие пытаются получить ответы на те вопросы, которые здесь уже даны самой историей и нашими предшественниками. На самом деле, когда смотришь на родные стены Физтеха, то поражаешься двум вещам: во-первых, поражаешься тому, как очень просто устроен Физтех и как эффективно он работает; во-вторых, меня поражает, почему такая хоро-

Визиты и открытия

шая простая и эффективная идея Физтеха с таким трудом пробивала себе дорогу. Вы знаете, что наш Физтех сначала открывали, потом закрывали, потом снова открывали... Мы должны поблагодарить отцов-основателей Физтеха за то, что они проявили настойчивость и мужество, отстояли, казалось бы, очевидные вещи. Сегодня нам часто приходится сталкиваться с какими-то решениями людей, никогда около науки не стоявших и ею не занимавшихся. Поэтому одна из главных задач тех людей, которые сейчас работают в науке, быть настойчивыми.

Когда я приезжаю на Физтех, я тут часто бываю, то набираюсь положительного впечатления, и я должен сказать уже молодым людям, которые здесь присутствуют, что вы должны точно и ясно понимать: Физтех – это Эверест. Когда я попал за границу, причем сразу в Америку, я поразился тому, что на самом деле физтеховского образования более чем достаточно, чтобы общаться с американскими корифеями науки.

И я хочу сказать студентам и аспирантам Физтеха, что вы должны как никто знать и понимать: Физтех – это превосходство, это всегда первый класс, даже высший, это – элита.

Принцип Физтеха состоит в том, что здесь дают нагрузку, которую вынести нельзя ни при каких условиях, вы должны разобраться не только в том, что вам дают, как решать задачи, но еще должны выбрать, что вам интересно, и это что-то вам пригодится на всю жизнь. Вы всегда должны работать с кратной перегрузкой. Эти обстоятельства мне очень помогли в жизни».

**Наталья Беликова,
фото Антона Ростовского**





ВИЗИТ В МФТИ АКАДЕМИКА ЖОРЕСА АЛФЕРОВА

25 мая в МФТИ при полном аншлаге прошла лекция нобелевского лауреата академика Жореса Алферова на тему «Прорывные технологии второй половины XX века и их современная роль».

Жорес Иванович рассказал, насколько важную роль сыграла советская наука в развитии технологий прошлого века – в атомном оружии и атомной энергии; реактивных двигателях и космических технологиях, создании ЭВМ, открытии транзистора и лазера, открытии кремниевых чипов и гетероструктур...

«Я считаю, что два наиболее прорывных проекта прошлого века – это Манхэттенский проект США и создание советской атомной бомбы, – уверен академик Алферов. – При этом соперничество американских и советских ученых сыграло в обоих случаях значительную положительную роль.

Первый ядерный реактор был создан в Чикаго. А следующим этапом стала водородная бомба СССР. Если первая бомба в 1951

году была сделана на основе плутониевой бомбы – «Толстяка», то уже вторая была нашей, и она вдвое превосходила американские аналоги по мощности. Все наши изделия носили название «РДС». Первая атомная бомба – РДС-1, первая водородная – РДС-6, и расшифровывалась эта аббревиатура как «Россия делает сама».

Во многом работы по созданию водородной бомбы подгонялись событиями в Хиросиме и Нагасаки. Политическое руководство нашей страны всеми силами боролось с американской монополией атомного вооружения. И советские ученые эту задачу решили.

Очень много было сделано советскими учеными в реактивной авиации. В этой связи я хотел бы упомянуть трех выдающихся людей – наших конструкторов Андрея

Туполева, Сергея Ильюшина и немецкого Вилли Мессершмидта. В 1942 году Мессершмидт сделал первый в мире реактивный истребитель – бомбардировщик Me-262, который был запущен в серийное производство и который принимал участие в боях. Потом появились советские Ту-104 – первый реактивный пассажирский самолет, Ил-86 – совершенно уникальный пассажирский самолет. Кстати, Ил-86 не имел ни одной аварии – это самый безопасный реактивный пассажирский самолет, когда-либо созданный в мире. И если сегодня мы находимся в печальном состоянии, не будем забывать, что дала нашей стране и миру советская научная и конструкторская школа». Жорес Иванович также рассказал малоизвестный факт: в 1965–66-х годах Нобелевский комитет по

Визиты и открытия

физике предложил советским нобелевским лауреатам представить материалы с названием имен и тем, сделавших прорыв в космос: «И я думаю, что если бы Сергей Королев не умер в начале 1966 года, и Королев, и Келдыш, и Валентин Глушко были бы в числе лауреатов Нобелевской премии за полет человека в космос».

В своей лекции Жорес Иванович затронул проблемы современной Академии наук. По его словам, последние 20 лет академия находится в состоянии выживания. «Может быть, это и неплохо было поначалу, но сейчас надо бы с этой практикой заканчивать. От государства нам нужна не только финансовая поддержка, но и стратегия развития, – считает Ж.И. Алферов. – Президент страны блестяще сформулировал ближайшую задачу экономики государства, когда сказал, что необходимо до 2020 года создать 25 миллионов рабочих мест. Это должны быть созданы места в высокотехнологичном секторе. Я считаю, что это задача, которая должна быть поставлена не только бизнесу и промышленности, но и академии наук и образованию».

После лекции Жорес Иванович ответил на вопросы из зала. Студентов интересовали не только прорывные технологии будущего и прогнозы Жореса Ивановича относительно их развития, но и участие академика в выборах президента РАН.

Жорес Иванович признался, что думал о выдвижении свой кандидатуры в президенты РАН еще в 2001 году, но тогда текущее положение дел казалось ему нормальным. «Теперь я иного мнения. И не простил бы себе, если бы проигнорировал выборы. Считаю, что я могу изменить ситуацию в РАН к лучшему, потому что у меня есть для этого опыт и авторитет как в своей стране, так и в мире».

**Наталья Беликова,
фото Антона Ростовского**





ЛАБОРАТОРИЯ В 5D-ФОРМАТЕ

В МФТИ открылась лаборатория моделирования сложных технических систем и комплексов.

Эта лаборатория – совместный проект МФТИ и Московского конструкторского бюро «Компас», новой базовой организации ФРТК МФТИ.

МКБ «Компас» более 60 лет является одним из ведущих разработчиков и изготовителей бортовой навигационной аппаратуры Военно-воздушных и Космических сил России. В настоящее время МКБ «Компас» – головное предприятие по разработке, производству и сервисному обслуживанию помехозащищенных бортовых приемоиндикаторов и антенных систем ГЛОНАСС/GPS, разрабатывает и выпускает продукцию для объектов ВМФ, Сухопутных войск, Ракетно-космического комплекса,

ВВС и гражданской авиации.
– Научные исследования новой лаборатории, а именно разработка комплексов технических средств, имеют промышленное назначение, военно-промышленное и городское, – представил лабораторию декан ФРТК Сергей Гаричев.
– Благодаря оснащению лаборатории, мы имеем возможность снять в 3D-формате конфигурацию объектов, которые находятся на интересующей территории, оцифровать полученную информацию и передать через соответствующую

программу в базовый программный комплекс для обработки данных. Цифровая модель территорий, которую планируется строить в новой лаборатории силами студентов, будет содержать 5 слоев информации.
Первый слой – это данные с космических аппаратов.
Второй слой – это аэросъемка в трех диапазонах: оптическом, инфракрасном, СВЧ-диапазоне.
Третий слой – это лазерное сканирование, дающее точные координаты. Например, если объектом для

Визиты и открытия

изучения станут морские территории, то будет сканироваться донная поверхность.

Четвертый слой – это инженерные изыскания, дающие представление о грунте данной территории.

Пятый слой – это уже более глубокое бурение, для получения информации о наличии полезных ископаемых.

Пятислойная цифровая модель, которая будет создаваться в новой лаборатории, требует сложнейших технологий, позволяющих работать с огромным массивом данных и извлекать из этого огромного массива полезную информацию без потерь существенных элементов.

Гражданскими заказчиками пятислойных цифровых моделей, разрабатываемых в лаборатории МФТИ, станут регионы, которым требуются генеральные планы развития промышленных территорий; предприятия, которые создают комплексы военно-промышленного назначения и охватывают большие объемы территории. Также партнерами лаборатории станут создатели так называемых умных городов, которым потребуется моделирование городской жилой среды.

Введен в эксплуатацию программно-аппаратный комплекс для моделирования в составе:

- технические средства и лицензионное программное обеспечение на базе Autodesk (Building Design Suite, Infrastructure Design Suite, Factory Design Suite, Plant Design Suite, Ecotect Analysis, Ecodomus PM, Союз PLM);

- сервера IBM eServer BladeCenter H включающий в себя 6 BladeServer HS23 на базе процессоров Intel Xeon6C E5-2640 и графических плат nVidia Tesla,

- 3D лазерный сканер Leica P20, тахеометр Leica TPS

- видеостена 3,5x2м на базе ЖК-панелей Delta LW-5588, 3D принтер цветной 3DSystemsZprinter 650, сканер и плоттер формата A0 и рабочие места пользователей.

В церемонии открытия лаборатории моделирования сложных



технических систем и комплексов приняли участие проректоры О.А. Горшков, А.А. Муравьев, К.К. Зайцев, представители «Компаса» – советник генерального

директора А.П. Журков, руководитель образовательного проекта Е.И. Трофимов.

Марина Суркова,
фото Евгения Пелевина





РОССИЙСКО-ИНДИЙСКАЯ ЛЕТНЯЯ ШКОЛА

В Кабардино-Балкарии с успехом прошла Первая Российско-Индийская летняя школа «Высокопроизводительные вычисления и их применение к задачам геофизики» для студентов старших курсов, аспирантов и молодых специалистов. Один из организаторов Школы – Московский Физтех.

Ведущие лекторы

Школа проводилась в рамках Меморандума о сотрудничестве между МФТИ и Индийским институтом информационных технологий (ИИТ-А) в области разработки суперкомпьютерных технологий и образования, подписанном в декабре 2011 года.

Значительную часть преподавателей школы составили физтехи. В МФТИ накоплен значительный опыт проведения подобных мероприятий. Проведено 5 летних школ по высокопроизводительным вычислениям. Научно-образовательный центр

МФТИ входит в число 8 научно-образовательных центров, участвующих в реализации программы развития образования в области высокопроизводительных вычислений в России, начатой по инициативе Комиссии по модернизации экономики при Президенте Российской Федерации.

Неслучайный выбор

Для участников Летней школы, в том числе 25 российских и 9 индийских студентов, читались лекции и проводились практические занятия на кластере высокопроизводительных вычислений КБГУ по распараллеливанию

программ для реализации математических моделей процессов распространения сейсмических волн в неоднородных средах, включая задачи сейсморазведки, для реализации математических моделей оползней. Этот кластер – самый мощный суперкомпьютер в Северо-Кавказском федеральном округе.

Место проведения Летней школы было выбрано неслучайно. Северный Кавказ – чрезвычайно интересный объект для исследований в области геофизики. Разнообразие ландшафтов, термальные источники, минеральные воды различных

Визиты и открытия

Для участников Школы были организованы экскурсии к уникальным природным геофизическим объектам республики: к Чегемским водопадам, к спящему вулкану Эльбрус, на Поляну нарзанов и другие достопримечательности

Летняя школа проходила на базе Кабардино-Балкарского государственного университета. В числе лекторов Школы – И.Б. Петров – заведующий кафедрой информатики МФТИ, член-корреспондент РАН, выпускник МФТИ; А.И. Лобанов – профессор МФТИ, выпускник МФТИ; В.Е. Карпов – доцент МФТИ, выпускник МФТИ; Е.Р. Павлюкова – старший научный сотрудник Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, выпускница МФТИ; М.М. Ошхунов – профессор КБГУ, выпускник МФТИ



составов делают этот регион уникальным. Наличие дремлющего вулкана Эльбрус и сейсмическая активность являются причиной повышенного интереса геофизиков к данному региону.

Основная тематика лекций и практических занятий

- Введение в параллельное программирование,
- методы параллельной обработки данных,
- основные технологии параллельного программирования – MPI, OpenMP,
- параллельные вычисления и Grid-технологии, программные инструменты AMD, NVIDIA, INTEL для высокопроизводительных вычислений,
- применение современных вычислительных технологий к задачам распространения сейсмических волн (улучшение прогноза землетрясений, сейсмостойкость зданий и сооружений, сейсморазведка полезных ископаемых и др),

- математическое моделирование оползневых процессов.

Внимание премьеры

В дни проведения школы состоялась встреча премьер-министра Кабардино-Балкарии Руслана Хасанова с ее организаторами. Ректор КБГУ профессор Барасби Карамурзов отметил, что данная Летняя школа впервые проводится в России на английском языке с приглашением иностранных студентов.

Для участия в ней прибыли 9 студентов и 7 профессоров различных университетов Индии.

По результатам успешного проведения Летней школы согласован меморандум о сотрудничестве в области высокопроизводительных вычислений и информационных технологий между КБГУ, МФТИ и ШТТ-А.

Согласована организация на базе КБГУ Международного образовательного центра (International Educational Centre) и Российско-

Индийского инновационного центра.

Планируется, что следующая Летняя школа по высокопроизводительным вычислениям пройдет в декабре этого года в Индии на базе ШТТ-А, и для участия в этой школе приглашаются 15 российских студентов. Все расходы по их обучению и пребыванию в Индии берет на себя ШТТ-А.

Интервью с профессором Алексеем Лобановым, одним из организаторов Школы, читайте на стр. 78.

Елена Павлюкова,
фото автора



ЗНАЙ НАШИХ



Знай наших



АНДРЕЙ ГЕЙМ В СОВЕТЕ

Андрей Гейм стал почетным председателем Общественного совета при Минобрнауки России. Соответствующее решение приняли члены Общественного совета Министерства образования и науки РФ на заседании в РИА «Новости». Ранее пост председателя совета покинул нобелевский лауреат академик Жорес Алферов.

В ходе заседания Общественного совета 28 мая Андрей Гейм заявил, что он считает необходимым реформировать систему российской академической науки. Нобелевский лауреат выразил поддержку министру образования и науки России Дмитрию Ливанову, который, по его убеждению, готов предпринимать необходимые действия в этом направлении. Андрей Константинович Гейм – выпускник МФТИ 1982 года, нобелевский лауреат по физике 2010 года.

Петр Пуговкин



Владимир Фортов всю свою сознательную жизнь проработал в системе Академии наук и считает ее наилучшей из всех, которые можно использовать в России для проведения фундаментальных исследований. Рассказывая об опыте работы вице-премьером по науке и технологиям в правительстве В. Черномырдина в 1996–1998 гг., Владимир Евгеньевич вспоминает, что пришел туда, когда между чиновниками и Академией наук шла «настоящая вендетта, борьба на уничтожение». Фортову удалось усадить все противоборствующие стороны за стол переговоров. Так же он намерен действовать и сейчас.

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ РАН В.Е. ФОРТОВА. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОГРАММЫ

Базовая функция Академии – получение фундаментальных знаний как основы гражданских и военных технологий, культурного развития, современного образования и бизнеса, подготовки научных кадров высшей квалификации и определения приоритетных направлений развития научно-технического потенциала страны.

Главное конкурентное преимущество и основа развития нашей Академии – талантливые квалифицированные кадры всех поколений и научных специальностей, созданные научные школы, научные традиции, принципы свободы, самоуправления и демократии.

1. Необходимость интенсивного развития РАН

Задача сегодняшнего дня – сделать Академию наук современным действенным инструментом научно-технического развития страны и проводимых социально-экономических преобразований,

важнейшим элементом гражданского общества и общей культуры. Необходимо перейти от стратегии выживания РАН к стратегии её развития, ориентированной на построение в России современной инновационной экономики, основанной на новых концепциях и последних достижениях науки. Целью должно быть сохранение и гармоничное развитие РАН в интересах страны и общества. Для этого руководству РАН необходимо занять пассионарную, более активную позицию не только в отстаивании своих корпоратив-

ных интересов, но и в выработке и реализации стратегии развития всей страны. В Академии должно быть больше науки, меньше бюрократизма, больше свободы и устойчивости по отношению к внешним воздействиям, меньше конформизма, больше творчества и мобильности. Для этого необходимы продуманные энергичные преобразования самой Академии, которые должны проводиться изнутри самим академическим сообществом на основе консенсуса и при заинтересованной поддержке властных структур. При

этом должны сохраняться базовые академические принципы: самоуправляемость, выборность, академическая демократия и свобода, высокий профессионализм.

...

Руководство Академии должно способствовать активному участию институтов в выполнении программ и проектов национального масштаба, взятию на себя инициативы и ответственности по их разработке, квалифицированной независимой экспертизы и анализу хода их реализации. Показательным примером является масштабная программа нанотехнологий, а также программы развития медицины, энергетики, авиации и т.п. Трудно оценить ту роль, которую РАН должна сыграть в воплощении в жизнь национального проекта «образование». Формулируя и активно участвуя в реализации приоритетных научно-технических и социальных программ страны, Академия должна при этом обеспечивать гармоничное развитие всех значимых направлений фундаментальных исследований, не допускать проявления «научного монополизма». Крайне важным является поиск разумного баланса между фундаментальными и прикладными исследованиями в РАН.

Наша Академия объединяет всех необходимых специалистов для разработки общей стратегии развития страны. Если до сих пор правительство не поставило перед нами такой задачи, то ее должны поставить мы сами. Видение главного пути позволяет системно и рационально решать оперативные и тактические задачи. Политические и управленческие решения должны опираться на научно обоснованный анализ и конкретные расчеты всего комплекса последствий принимаемых решений. Здесь нашей науке принадлежит определяющая роль, здесь ее место в изменяющемся мире.

2. Кадровая политика

Талантливые квалифицированные

ученые всех возрастов и научных специальностей являются главной ценностью нашей Академии и основой её развития. Поэтому проводящиеся преобразования должны быть ориентированы на научного сотрудника, на создание адекватных условий его работы и жизни, на возможность его быстрого профессионального роста. Необходимым условием улучшения государством кадровой ситуации является восстановление в обществе престижности научного труда.

Многолетний кадровый застой (в результате которого только 14% ученых РАН имеют возраст 30–39 лет, а более половины – за 50 лет) является главной причиной стагнации всей Академии наук.

Сегодня научные сотрудники в большинстве своем лишены перспективы профессионального роста и не видят другой ясной траектории своего профессионального и служебного развития.

Одна из основных причин, которая влияет на решение молодого человека остаться в науке, – перспективность проводимых им исследований, сила научного коллектива, в котором он работает

Это вызывает отъезд ученых за границу, где выстроена и эффективно работает агрессивностимулирующая система «вертикальной мобильности» научных кадров. Сегодня мы все острее ощущаем нехватку квалифицированных специалистов и новых сильных лидеров научных направлений.

2.1. Привлечение молодых специалистов

Особо остро в Академии стоит проблема привлечения в науку молодых специалистов. Экономический рост последних лет повлек за собой высокие зарплаты в частном секторе, поэтому молодежь идет в

Знай наших

науку неохотно, особенно в мегаполисах. Проблема в ближайшие годы усугубится из-за демографического кризиса – в течение ближайших десяти лет прогнозируется двукратное снижение численности выпускников вузов.

Для увеличения притока молодежи в науку необходимо, чтобы лаборатории и институты имели реальную возможность привлечения молодых специалистов. В частности, группы, в которых работают молодые ученые, должны иметь существенную дополнительную материальную поддержку: молодой ученый должен «приносить с собой» дополнительные средства, выделяемые государством и Академией.

Одна из основных причин, которая влияет на решение молодого человека остаться в науке, – перспективность проводимых им исследований, сила научного коллектива, в котором он работает, оснащенность современным оборудованием,

возможности проводить исследования на самом переднем крае науки и широкие возможности для международного сотрудничества. Молодежная политика РАН должна быть подвергнута обсуждению в научных коллективах, и на его основе следует разработать основные принципы этой политики.

...

Во многих странах успешно действуют программы, способствующие возвращению уехавших за границу молодых ученых, получивших там научные степени и проявивших себя лучшим образом в передовых лабораториях мира. Этот прогресс отсутствует в

России, и надо инициировать его безотлагательно. Для этого надо продумать меры, способствующие представлению талантливым соотечественникам достойных условий работы в России.

2.2. Материальное обеспечение сотрудников

В соответствии с мировой практикой уровень зарплаты ученых должен более чем на 40% превосходить средний региональный уровень. Без этого невозможно вернуть престиж научному труду, привлечь талантливую молодежь. Пилотный проект по повышению зарплаты ученым должен быть значительно расширен. Необходимо гарантировать ученым современное медицинское и достойное пенсионное обеспечение, с предоставлением им статуса государственных служащих. Необходимо широко развернуть строительство ведомственного и ипотечного жилья для ученых с использованием для этих целей академической земельной собственности. Следует поставить перед правительством вопрос о создании государственной программы в приобретении молодыми учеными жилья.

преданность науке, бескомпромиссность в отстаивании высоких профессиональных и моральных принципов, должны быть обеспечены достойные условия жизни. Создания масштабного Пенсионного фонда РАН, меры по улучшению медицинского, жилищно-коммунального, санаторного и бытового обслуживания ученых и их семей должно быть в центре внимания руководства Академии. Здесь необходимы срочные энергичные действия, подобные тем, которые были решительно предприняты в нашей стране после Великой Отечественной войны.

2.4. Поддержка научных школ

Отдельными источниками материальной мотивации должны быть целевые программы поддержки научных школ. Накопленные этими школами научные традиции помогают наиболее эффективно передавать молодежи опыт многих прежних поколений. В этом отношении наша Академия коренным образом отличается от большинства других академий мира, и потому процессы модернизации нашей науки не должны привести к разрушению научных школ,

тельной стимулирующей ступенью между доктором и членом-корреспондентом РАН.

3. Повышение эффективности научной работы

При увеличении финансирования неизбежно встанет вопрос о повышении и эффективности качества научной работы институтов, лабораторий и ученых. Здесь необходима целенаправленная и синхронная работа всех звеньев Академии.

3.1. Конкурсные принципы финансирования исследований

С целью стимулирования творческой активности и ответственности ученых следует развивать в Академии конкурсные принципы финансирования исследований (по принципу РФФИ, РГНФ, международных научных фондов), расширить систему конкурсов и проектов, усилить роль отделений и научных советов Академии, а также ведущих, активно работающих ученых.

Объемы финансирования фундаментальных исследований в институтах и отдельных лабораториях должны основываться на их результативности. Существенный критерий оценки научной деятельности – число публикаций в научных журналах и индекс цитируемости этих публикаций. Ясно, что критерии должны быть разными для разных областей знаний. Особые критерии должны быть разработаны для ученых и организаций, ведущих масштабные экспериментальные, прикладные и оборонные работы.

3.2. Постоянные и временные ставки

Для повышения качества научной работы и создания конкурентной среды, особенно среди молодежи, целесообразно разделить ставки на постоянные и временные.

После защиты кандидатской диссертации молодой специалист может быть принят на временную ставку с заранее оговоренным сроком от 3 до 5 лет. При этом должны оговариваться условия его

Объемы финансирования фундаментальных исследований в институтах и отдельных лабораториях должны основываться на их результативности. Существенный критерий оценки научной деятельности – число публикаций в научных журналах и индекс цитируемости этих публикаций

2.3. Поддержка ветеранов науки

Опора на старшее поколение российских ученых и налаживание эффективных механизмов передачи знаний младшему поколению ученых – необходимое условие плодотворного развития РАН. Ветеранам российской науки, тем, кто в самых трудных условиях сохранил традиции Академии,

потере национальных традиций научного поиска.

Так называемый «человеческий капитал» – это наше большое преимущество. Программа «Государственный профессор России» может служить для научных сотрудников университетов, работающих в содружестве с научными учреждениями РАН, дополни-

принятия на постоянную работу после прохождения им испытательного срока – необходимое число публикаций, участие в научных проектах, конференциях, симпозиумах и т.п.

Разделение ставок на постоянные и временные создаст действенные стимулы для молодых ученых, побуждая их к дополнительной активности, выявляя их творческие способности и осуществляя постоянное движение научных кадров. Подобная практика, являющаяся стандартной в исследовательских университетах США, сейчас внедряется по всему миру – например, в японских и германских исследовательских лабораториях, а также в отдельных институтах РАН, таких как Институт теоретической физики им. Л.Д. Ландау.

4. Взаимодействие с прикладной наукой

...
В условиях реструктуризации прикладной науки и ее масштабного сокращения РАН может стать центром «аккреции», включив в свой состав ряд институтов, лабораторий и групп из прикладной науки, ещё сохранивших высокий научный уровень и кадровый потенциал. Взяв ответственность за кадровый научный потенциал страны, РАН станет источником научных кадров для возникающих новых направлений прикладной науки и техники, подобно тому, как АН СССР снабдила квалифицированными кадрами атомный и ракетный проекты страны.

4.1. Целевые программы

В современных условиях подъема экономики и четкой ориентации государства на конкретные результаты Академия наук должна активно и разносторонне участвовать в создании и реализации целевых программ масштабных исследований в интересах бизнеса и государства.

Первые шаги в этом направлении (программы сотрудничества с РАО «ЕЭС», ОКБ «Сухой», ОАО РЖД, Росатомом, АО «Нориль-

ский никель», с компанией «Базовый элемент» и т.п.) должны быть поддержаны и дополнены иными крупными программами работ с Минобороны, Роспромом, Роскосмосом, ФСБ и т.п. Особого внимания заслуживает программа работ «Антитерроризм», где ученые РАН разных специальностей смогут сделать много полезного для борьбы с этой серьезной опасностью. Такого рода целевые программы могли бы включать и институты отраслевой, оборонной науки, что сделало бы эти программы общероссийскими.

4.2. Межведомственные научные центры

...

Для выполнения конкретных научно-исследовательских работ в интересах промышленности представляется целесообразным создание «виртуальных» лабораторий и институтов с опорой на членов РАН, работающих в отраслевой науке. В них, минимизируя бюрократические издержки, представители академической, отраслевой, вузовской и корпоративной наук могли бы вместе работать над конкретными научно-техническими проблемами, взаимно дополняя друг друга,

совместно используя стенды, суперкомпьютеры, научное оборудование и иные ресурсы. Такая форма кооперации широко распространена за границей и начала применяться у нас в стране (Совместный центр ЭНИН РАО ЕЭС и ОИВТ РАН, ИТЭС РАН и Германское научное общество М. Планка и т.п.).

Знай наших

4.3. Взаимодействие Академии наук и вузов

Одна из главных задач Академии – подготовка научных кадров высшей квалификации, которая должна решаться в тесной кооперации с ведущими вузами страны. Примеры такого активного сотрудничества хорошо известны (МГУ, МФТИ, НГУ, СПГУ, НОЦ, ННГУ и т.п.), но требуется более активная позиция РАН в этом вопросе. Академия наук могла бы учреждать (совместно с Министерством образования и науки РФ, ведущими государственными и частными компаниями) высшие учебные заведения, ориентированные на подготовку кадров высшей квалификации под конкретные задачи, в которых заинтересованы как государство и бизнес, так и сама Академия. Малозатратным и достаточно эффективным вариантом могли бы быть вузы, в которых ведется обучение только студентов, получивших степень бакалавра. При этом организацию и преподавание в таких высших учебных заведениях могли бы взять на себя институты Академии наук, а финансирование – ведущие государственные и частные компании. Помимо этого, Академия наук

В условиях реструктуризации прикладной науки и ее масштабного сокращения РАН может стать центром «аккреции», включив в свой состав ряд институтов, лабораторий и групп из прикладной науки, ещё сохранивших высокий научный уровень и кадровый потенциал

должна иметь в качестве составной части высшие учебные заведения с полным курсом обучения (бакалавриат, магистратура и аспирантура), в которых ведется подготовка научных работников высшей квалификации непосредственно для академических институтов. Следует всячески поддерживать и развивать опыт

Научно-образовательного центра в Санкт-Петербурге, МФТИ, НГУ.

5. Административная реформа
Постоянной составляющей работы руководства РАН должно стать дальнейшее совершенствование структуры РАН, ответственный анализ научной деятельности институтов, создание новых подразделений и ликвидация тех, где уровень исследований перестал удовлетворять высоким академическим требованиям. Следует более критически и внимательно относиться к рассмотрению отчетов и результатов проверок работы отдельных институтов и других подведомственных учреждений. Чрезвычайно важно, чтобы все вопросы совершенствования структуры РАН и реструктуризации ее подразделений оставались целиком под контролем Президиума РАН, без внешнего вмешательства.

5.1. Ротация руководящего состава
От эффективности работы руководителей науки напрямую зависят судьбы многих людей и научных направлений, что предъявляет к ним особо высокие требования. Руководитель должен иметь

ответственный действенный способ борьбы со стагнацией, бюрократией, коррупцией и другими следствиями несменяемости руководителей. Необходимы строгое выполнение устава РАН и прямые выборы руководящих органов Академии. Недопустимы законодательные изменения «под ситуацию» и «под персону». Достойный пример Президента В.В. Путина должен стать моральным ориентиром и для Академии наук. С целью повышения эффективности работы Президиума можно рассмотреть вопрос о создании исполкома Президиума и Научного Совета Академии.

5.2. Борьба с бюрократизмом
Бюрократизм, волокита, бумаготворчество и безответственность превратились сегодня в проблему национального масштаба, что в полной мере затронуло и нашу Академию. Это кардинально снижает эффективность нашей работы, почти не оставляя времени для реальных исследований, убивает инициативу, творчество и губительным образом сказывается на конкурентоспособности

концентрацией руководства этими структурами в руках немногих членов президиума РАН, что приводит к их чрезмерной перегрузке и оставляет им все меньше времени для научного общества. Здесь необходима децентрализация и широкое привлечение для этих целей молодых активно работающих ученых. Борьба с бюрократизацией Академии должна быть резко усилена и вестись на постоянной основе, исходя из того, что именно ученый, а не кто иной, является центральным элементом нашей Академии.

5.3. Повышение роли отделений РАН

Необходимо повысить роль и ответственность отделений РАН и научных советов, предоставить им большую организационную и финансовую самостоятельность. Следует широко привлекать отделения и научные советы к распределению средств, обеспечить полную гласность в этом ответственном деле.

...

5.4. Управление имуществом РАН

...

На данный момент Академия наук владеет большим количеством недвижимости, рыночная стоимость которой исчисляется десятками миллиардов рублей. Необходимо коллегиально проанализировать реестр всего имущества и материальных активов Академии с целью их рационального использования, исключая возможность отчуждения имущества сторонними организациями.

Средства, полученные от рационального использования части недвижимости РАН, могут лечь в основу специализированных фондов, из которых можно будет финансировать отдельные программы Академии – пенсионную, социальную, жилищную и т.п.

6. Международное сотрудничество, приборная база, СМИ

6.1. Международное научное сотрудничество и научная диаспора
Ответственным делом является организация эффективного международного научного сотрудничества,

Необходимо повысить роль и ответственность отделений РАН и научных советов, предоставить им большую организационную и финансовую самостоятельность

твердость и решительность в отстаивании интересов дела, даже в тех случаях, когда это может серьезно повредить его карьере. Необходимо ввести жесткую систему ротации административных кадров – не более двух сроков по 5 лет для руководителей отделений РАН и выше, вплоть до членов Президиума, вице-президентов и президента РАН. Как показывает мировая и наша российская практика, это един-

научи страны. Например, сегодня для тендерной (Закон 94) закупки скрепок и авторучек надо написать 50 страниц текста, в то время как атомный проект страны был инициирован одной тетрадной страницей, написанной рукой академика И.В. Курчатова.

В нашей Академии постоянно растет количество разнообразных научно-организационных структур (комиссий, советов, рабочих групп, редколлегий и т.п.) с чрезмерной

в том числе с нашими коллегами из СНГ.

Необходимо разработать государственную политику в области международного научного сотрудничества, которая ориентируется на совместные исследования и конкурентоспособные разработки, в том числе с научной диаспорой, и на продвижение научной продукции на мировой рынок. При этом важным элементом является соблюдение прав на интеллектуальную собственность.

Нам нужно стремиться к организации совместных исследований, прежде всего в самых актуальных для страны и мира научных направлениях с использованием зарубежных экспериментальных установок, не имеющих аналогов в России. Показательными примерами являются совместные работы в ЦЕРНе; FAIR, GSI, Дармштадт, FELIX, Гамбург и т.п. Участие в подобных международных мегапроектах наших институтов и промышленности открывает российским ученым доступ к самым современным и уникальным устройствам и приборам. Вместе с тем Россия может предложить свои уникальные установки и стенды, на основе которых могли бы создаваться международные исследовательские центры высокого уровня.

Огромную научную диаспору за рубежом следует рассматривать как ценный дополнительный кадровый ресурс Академии. Опыт других стран дает нам убедительные примеры эффективного использования ее больших возможностей. Представители научной диаспоры, с одной стороны, разделяют принципы современного подхода к управлению наукой, знают и умеют работать в жестких условиях рынка, с другой – сохраняют контакты со своими российскими коллегами. При этом представители диаспоры в финансовом плане независимы от Академии и особенно ценны как эксперты.

...

6.2. Переоснащение институтов научным оборудованием и приборами

Предельно остро в нашей Академии стоит проблема научного оборудования и приборов, возраст которых зачастую измеряется десятилетиями. Это лишает нас реальных перспектив развития и разрушает конкурентоспособность нашей науки. Необходимо разработать и реализовать на государственном уровне масштабную программу практически полного переоснащения приборного парка и научного оборудования наших институтов. Одновременно следует создать реальные возможности коллективного пользования уникальными приборами и оборудованием, создать внутри Академии систему соответствующих грантов и общую открытую базу данных современного экспериментального оборудования в Академии. При закупке научного оборудования Академия наук должна отдавать приоритет отечественным производителям. Важно, что субсидии, выделяемые на эти цели отечественным производителям

Огромную научную диаспору за рубежом следует рассматривать как ценный дополнительный кадровый ресурс Академии.

Опыт других стран дает нам убедительные примеры эффективного использования ее больших возможностей

научных приборов, являются не прямыми инвестициями в высокотехнологичный сектор экономики. Такие инвестиции могут привести к долгожданному росту этого сектора, что является одной из декларируемых приоритетных задач правительства. Кроме того, такая форма государственного инвестирования является дополнительным стимулированием появления наукоемких производств внутри академических институтов.

Знай наших

6.3. Диалог с обществом, СМИ

В современных условиях, когда идеологические и политические приоритеты не спускаются сверху, а формируются самим обществом, Академия наук должна вести содержательный, активный и уважительный диалог с обществом, способствуя его просвещению и разъясняя роль, место и значение науки в современной жизни, бороться с проявлениями лженауки и невежества. РАН должна стать активным элементом проведения государственной политики, способствовать развитию и образованию населения страны, поднятию его культуры в новых условиях. Большие перспективы имеет активизация сотрудничества РАН с обществом «Знание».

...

Перед Академией стоят непростые задачи, и решение их потребует системных и энергичных усилий всего научного сообщества. Время перейти от схоластических дискуссий к дружной и синхронной работе всех звеньев управления наукой и образованием в интересах России и ее народа. Это сделает

Российскую академию наук ведущим научным и интеллектуальным центром страны и неотъемлемым элементом проведения государственной научно-технической политики ■



ВАЛЕРИЙ ЗАИКО: ИЗ КОСМОСА – В ФИЗИКУ ЖИВЫХ СИСТЕМ

Приемная кампания «Физтех – 2013» имеет одну особенность: впервые идет набор на факультет биологической и медицинской физики.

Факультет новый, но его основные «базы» существуют на Физтехе десятилетия. Например, кафедра физики живых систем, ей уже 48 лет.

За это время ее базовыми институтами были и являются ведущие НИИ Российской академии наук, Российской академии медицинских наук и Минздрава России.

Многие выпускники кафедры сделали блестящую карьеру в медицинской и других теоретических и прикладных областях живых систем и высоко оценивают перспективы выпускников Физтеха в современных стремительно развивающихся направлениях биомедицинской науки и технологии. Один из таких выпускников – Валерий Михайлович Заико.

Я хочу рассказать о кафедре физики живых систем МФТИ, пока тверда наша память и живы люди, ее создававшие. Физтех еще в 1965 году открыл эту кафедру, подобной которой не было нигде в мире. И только спустя 5 лет в университетах Америки и Европы стали открываться первые department of biomedical engineering. На кафедре физики живых систем я работаю уже 38 лет, 28 лет – являюсь заместителем заведующего кафедрой. В физику живых систем и медицину пришел из аэрофизики и космонавтики, и могу с уверенностью сказать, что медицина и физика тесно взаимосвязаны.

В медицину – из космоса

В 1963 году я поступил на аэромеханический факультет МФТИ. В те годы на Физтехе мы застали время стремительного развития авиации и космонавтики. После исторического полета в космос 12 апреля 1961 года Юрия Гагарина все бредили космонавтикой. На аэромехе тогда было очень много ребят, увлеченных авиацией и космонавтикой, конкурс – до десяти человек на место. На факультете меня распределили в 339 группу на базовую кафедру «Управление движением летательных аппаратов». Кафедра была создана на Физтехе в 1954 году на базе ОКБ-1 по инициативе Сергея Павловича Королева. Заведующим кафедры был назначен академик, действительный член Международной академии астронавтики, лауреат Ленинской премии и премии Демидовых, Герой Социалистического труда Б.В. Раушенбах.

Борис Викторович Раушенбах, выдающийся учёный, один из пионеров освоения космоса, прекрасно образованный и высоко эрудированный человек, замечательный лектор, мой любимый и глубокоуважаемый учитель, наставник и научный руководитель.

На третьем курсе мы уже совершенно осознанно пришли на эту базовую кафедру в Центральное

конструкторское бюро экспериментального машиностроения (ЦКБЭМ) в Подлипки (нынешний г. Королев).

В те годы в стране впервые была поставлена задача подготовки космонавтов-испытателей и космонавтов-исследователей, которые должны были входить в состав будущих экипажей пилотируемых космических кораблей. И в 1966 году среди специалистов ЦКБЭМ начался первый набор инженеров-испытателей – кандидатов в космонавты-испытатели и в космонавты-исследователи. Мы, студенты 339 группы, узнали об этом и решили пройти отборочную медицинскую комиссию. На базовой кафедре на нас посмотрели с удивлением. Заведующий кафедрой Борис Викторович Раушенбах обещал нам вернуться к этому разговору через год, втайне надеясь, что наше желание со временем пройдет. Через год я опять пришел к Борису Викторовичу, и он сказал: «Ну что ж, если твое решение серьезно обдумано, я попрошу командира нашей группы кандидатов в космонавты Сергея Николаевича Анохина направить тебя на государственную медицинскую комиссию». И с разрешения ректора Олега Михайловича Белоцерковского и проректора Ивана Федоровича Петрова меня откомандировали для прохождения медицинской комиссии в Институт медико-биологических проблем. Желающих пройти медицинский отбор в группу кандидатов в гражданские космонавты было большое количество из самых разных организаций. Медицинская комиссия занимала не менее 2-3 недель. Помню, я прошел многочисленные медицинские обследования и оставалось провести еще исследование вестибулярного аппарата на специальном вращающемся кресле Барани, предложенном австрийским ученым Р. Барани для исследования функционального состояния вестибулярного аппарата – органа равновесия. При этом

Знай наших

Из досье «За науку»:

Валерий Михайлович Заико – инженер-физик-исследователь по специальности «динамика полета и управления летательными аппаратами», в 1968 году досрочно окончил факультет аэрофизики и космических исследований, первый из физтехов в 1966–67 гг, проходивший медицинское обследование в ИМБП и подготовку в ЦКБЭМ в группе кандидатов в космонавты-испытатели и космонавты-исследователи. Сегодня Валерий Михайлович – кандидат физико-математических наук, доцент и заместитель заведующего кафедрой физики живых систем, заместитель директора Био-БизнесИнкубатора МФТИ по биомедицинской инженерии, один из идеологов физтеховского медицинского образования, заведующий отделом биомедицинской информатики и инженерии, руководитель Испытательного центра и Органа по сертификации медицинских изделий ФГБУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России, член Учёного совета Международного центра биокибернетики, лауреат Премии Совета Министров СССР.



**В.М. Заико и
зав. кафедрой физики
живых систем МФТИ
академик РАН и РАМН
В.И. Шумаков (1985–2008 гг.)**

Из досье «За науку»:

Кафедра физики живых систем была создана в МФТИ в 1965 году по инициативе ректора академика О.М. Белоцерковского и директора Института медико-биологических проблем Академика В.В. Парина. По рекомендации ведущих ученых страны первым заведующим вновь созданной кафедры был назначен профессор Лев Лазаревич Шик, работавший в то время в Институте хирургии им. А.В. Вишневского АМН СССР. Лев Лазаревич возглавлял кафедру до 1984 года. С 1985 по 2008 годы кафедру возглавил академик РАН и РАМН Валерий Иванович Шумаков, директор ФГУ Научно-исследовательского института трансплантологии и искусственных органов Росмедтехнологий.

В 2008 году заведующим кафедры стал ученик В.И. Шумакова член-корр. РАМН Могели Шалвович Хубутия, директор НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

нужно было выдержать 15 минут вращений на кресле поочередно по одной минуте в правую и левую стороны с поворотами головы вперед-назад и вправо-влево. У неподготовленного человека к 2-3 минутам самочувствие ухудшается, кружится голова. У меня голова начинала кружиться уже на 3-4 минуте. А это нехорошо для кандидатов в космонавты, ведь в невесомости космонавт должен сохранять работоспособность в любом положении. Итак, испытания вестибулярного аппарата я не выдержал. С этим нерадостным известием пришел к О.М. Белоцерковскому и И.Ф. Петрову. И мы стали думать и искать, где можно, не афишируя, пройти тренировку моего вестибулярного аппарата. Выяснили, что в городе Ленинграде (ныне славный Санкт-Петербург) в Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова есть вестибулярная лаборатория на кафедре отоларингологии, которую возглавлял известный советский изобретатель, ученый, отоларинголог, профессор Константин Львович Хиллов. Предложенные им качели Хилова, с площадкой, сохраняющей при раскачивании горизонтальное положение, как

раз использовались для исследования и тренировки вестибулярного аппарата летчиков.

Иван Федорович Петров – генерал-лейтенант авиации – договорился с начальником Военно-медицинской академии о моих тренировках. И я был откомандирован в Ленинград. Поскольку Военно-медицинская академия – это лечебное учреждение, меня положили в палату с больными. Если больные ходили на обследования, лечение и процедуры, то я по несколько раз в день ходил на тренировки. Начинать с качелей Хилова, второй тренажер был кресло Барани. Когда я в первый раз проходил испытания, мне стало плохо. Я расстроился, говорю медикам, это, наверное, патология. А бывший заведующий кафедры отоларингологии, девяностолетний седой старичок профессор В.И. Воячек, генерал-лейтенант медицинской службы, Герой Социалистического труда, успокоил меня: «Сынок, это не патология, это наоборот здоровье. А вот мы попытаемся с помощью тренировок понизить чувствительность твоего вестибулярного аппарата». В вестибулярной лаборатории кафедры отоларингологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова я тренировался недолго. Не потому, что тренировки изматывающие в прямом смысле этого слова, а потому что обстановка была гнетущая: среди больных лежать нелегко. Константин Львович Хиллов все понял и с благословением отпустил меня, порекомендовав продолжить специальные тренировки в вестибулярной лаборатории Научно-исследовательского института авиационной медицины в Москве, профессионально занимающейся исследованиями и тренировками вестибулярного аппарата у летчиков, космонавтов и испытателей. Тренировал мой вестибулярный аппарат Сергей Сергеевич Маркарян, автор оригинальных вестибулометрических стендов (в т.ч. вестибулярного стенда «Ро-

тор», обеспечивающего вращение обследуемого в двух-трех плоскостях), которые используются для исследований в авиакосмической лабиринтологии и для обследования летчиков и космонавтов. Способ тренировки он предложил очень простой: при вращениях на вестибулярном стенде «Ротор» забыть о неприятных ощущениях, внушать себе, что все хорошо, и ждать, что через минуту будет еще лучше, и при этом обязательно отвлекаться и петь любимые песни. Как сейчас помню, меня вращают на кресле минуту в одну сторону, минуту – в другую, а я пою песни. Через три недели ежедневных тренировок я спокойно вращался в кресле до 30 минут и чувствовал себя превосходно.

Довольный таким результатом, я прибыл на повторный медосмотр к тем же врачам, которые меня забраковали. После 15 минут вращений они были в недоумении, стали расспрашивать, где и как я тренировался. «Нигде, – говорю. – Я просто несколько месяцев тренировал вестибулярный аппарат, выполнял наклоны и вращения головы». Я действительно делал это ежедневно.

На этот раз медкомиссия допустила меня к физическим тренировкам с группой инженеров-испытателей ЦКБЭМ – кандидатов в космонавты. Мы тренировались в спортивных залах, на специальных тренажерах и в бассейнах по два-три раза в неделю, прыгали на батуте и с вышек – в воду, выезжали на Черное море для подводного плавания с аквалангами и имитации невесомости.

Впереди были тренировка на центрифуге, но сначала необходимо было сделать рентгеновские снимки всего тела. После рентгена выяснилось, что я без пяти минут инвалид: у меня разбиты позвонки поясничного отдела. В детстве я не раз падал в открытый бабушкин погреб, даже помню, как долго потом восстанавливался.

У членов медицинской комиссии



Студенческие годы В.М. Заико: воспоминания

Ракета для Ивана Федоровича

Мы, аэромехи, думали, как же поздравить Ивана Федоровича Петрова с его 70-летием. Один из основателей Физтеха, руководивший Институтом в период с 1951 по 1962 годы, в то время он уже был проректором с неприкасаемым авторитетом. Мы решили ракету ему подарить. Шоколадную! Да еще и с горячим внутри! Помню, мы поехали на известную кондитерскую фабрику «Большевичка», встретились с главным технологом. Принесли свой макет и бутылку самого лучшего армянского коньяка. И нам сделали торт в форме красной пятиконечной звезды, в центре которой – настоящая копия ракеты. Мы, студенты, в составе делегации от факультета приехали к Ивану Федоровичу домой на «Сокол». Приехать к такому человеку – это невероятно почетно и приятно! Когда мы открыли коробку с этим невероятным тортом, Иван Федорович сказал: «Ну, ребята, теперь мы с вами будем чай пить» и пригласил нас за стол. Но впереди был еще сюрприз: мы показали, что это не простая шоколадная ракета, а ракета с горячим! Мы попросили большой нож, нагрели его на газовой плите, срезали шоколадную головку ракеты и под аплодисменты вытащили бутылку коньяка. Все остались очень довольны!

Секретная телефонизация

В годы нашего студенчества МФТИ считался режимным вузом. Мы понимали, где учимся, чему учимся, знали, где и что можно говорить. Многие студенты жили в общежитии, большинство из которых – иногородние. И у нас остро стояла проблема связи с родителями. На весь факультет – один телефон в общежитии. Кому-то из родителей удавалось дозвониться до вахтера, но чтобы услышать свое чадо, надо было отправить по этажам посыльного. А разыскать нужного студента в общежитии не всегда получалось. Вот и пришла мысль: а почему бы не телефонизировать общежитие? С этой идеей мы пошли к проректору И.Ф. Петрову. Но наше нововведение первоначально пришлось руковод-



В.М. Заико, С.Н. Гаричев,
ректор МФТИ (1962-1987 гг.)
академик РАН О.М. Белоцерковский,
декан ФОФФ И.А. Радкевич.
6 декабря 1996 г. 50 лет Физтеха

был шок: как человек при такой патологии до сих пор не инвалид? Собрали медицинский консилиум в Институте хирургии им. А.В. Вишневского. Главный хирург Министерства обороны СССР, генерал-полковник медицинской службы, академик АМН СССР А.А. Вишневский представил меня членам консилиума и предложил им догадаться о возможной патологии. По их просьбе я делал наклоны и изгибы туловища в разные стороны и доставал руками ноги. Медики были в замешательстве, никакой выраженной патологии они не увидели. А после того, как им показали рентгеновские снимки, повисла тишина... Заключение медицинского консилиума: не пригоден для дальнейших испытаний на центрифуге с перегрузками. Но медики решили все-таки не выносить окончательный вердикт, понаблюдать за мной в динамике и разрешили продолжить тренироваться. Прошел год, медкомиссия никакой отрицательной динамики не выявила, решила еще немного

времени понаблюдать за мной. Но я уже понимал, что «смотрины» могут тянуться годами, но в отряд космонавтов мне все равно не попасть. Прошел еще год, я закончил Физтех, поступил в аспирантуру, ушел все в тот же Институт медико-биологических проблем, директором которого тогда был академик, генерал-лейтенант медицинской службы Олег Георгиевич Гозенко. Занимался разработкой и испытаниями бортовых систем мониторинга состояния космонавтов во время пилотируемых космических полетов, применяя знания и навыки, полученные на Физтехе. После двух лет тренировок я понял, что отсеивается очень много ребят. Очередной пятый по счету набор космонавтов в отряд НПО «Энергия» (ранее ЦКБЭМ) проводился в 1973–1978 годах. За пять лет государственную медицинскую комиссию в ИМБП успешно прошли только 13 человек, среди них выпускник Физтеха Александр Серебров. Сейчас, оглядываясь назад, я не жалею, что не полетел в космос.

Человек может состояться в любом деле. Не все должны стать космонавтами, кому-то нужно быть полезным и на Земле.

Базовые институты кафедры физики живых систем

В 1972 году после окончания аспирантуры я по рекомендации академика Б.В. Раушенбаха поступил на работу в Институт медико-биологических проблем, один из базовых институтов кафедры физики живых систем МФТИ. Институт медико-биологических проблем был создан в Советском Союзе в 1963 году как головное научное учреждение по проблемам космической биологии и медицины. Основными направлениями деятельности института были исследования в области космической биологии, физиологии и медицины; авиационной, спортивной, экстремальной, экологической, высокогорной и водолазной физиологии и медицины; гравитационной физиологии; биотехнологии; биомедицинской инженерии, психофизиологии; комплексных систем жизнеобеспечения че-



Знай наших

ловека; медико-биологического обеспечения безопасности космических полётов; психологии малых групп в условиях длительного пребывания в замкнутых, ограниченных пространствах и другие. В 1974 году на Физтехе защитил кандидатскую диссертацию по специальности механика жидкости, газов и плазмы.

В 1975 году по приглашению известного ученого и хирурга академика АН СССР и АМН СССР Валерия Ивановича Шумакова я перешел на работу в Институт трансплантации органов и тканей (в настоящее время ФГБУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России) заниматься искусственными органами. В эти годы в мире началось интенсивное развитие различных направлений биомедицинской инженерии и создание искусственных органов. В 1983 году мне в составе группы ученых и инженеров было присвоено звание лауреата Премии Совета Министров СССР за разработку, организацию серийного производства и внедрение в медицинскую практику медицинских полиграфов, мониторов и создание на их базе мониторно-компьютерных систем, предназначенных для обработки информации и контроля состояния пациентов во время сложных реконструктивных операциях на сердце, легких и сосудах.

«Базами» кафедры физики живых систем в то время было несколько институтов: Институт хирургии им. А.В. Вишневского, Институт медико-биологических проблем, Институт кардиологии, Институт трансплантологии и искусственных органов. Институт гематологии, Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина. Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича и другие институты Академии наук, Академии медицинских наук и Минздрава. С 1965 года по на-

ству не по душе: «Как можно? На Физтехе? Мало ли что будут ребята говорить по телефону?» Но мы убедили Ивана Федоровича, что это необходимо для создания комфортной атмосферы, чтобы ребята могли беспрепятственно общаться со своими родителями. Деканом у нас был полковник Ноздрин Владимир Иванович, очень хороший, мудрый и решительный человек. Мы заручились его поддержкой. Он сказал: «Хорошо, добро есть! Но как вы все это сделаете? Где вы найдете деньги для закупки необходимого оборудования?». Кто-то из ребят подумал о телефонизации больших морских кораблей. Наверняка там есть старые телефонные аппараты, которые постоянно списывают. Мы решили обратиться в Министерство морского флота СССР. В то время все делалось через комсомол. Связались с комитетом комсомола Министерства и выяснили, что действительно есть возможность передачи нам списанных с морских кораблей телефонных аппаратов. Пришли к нашему главбуху Г.Ф. Полуянову, очень строгий был главный бухгалтер, но он очень хорошо относился к студентам, тем более к аэромехам.

Аэромехи были известны тем, что ввели в своем общежитии – корпусе «Д» – жизнь без замков, потом организовали конкурс благоустройства своих комнат, призом за лучшие комнаты была магнитола. Многие ребята решили побороться за такой приз и стали придумывать, как бы благоустроить свою комнату. Мы жили в 211-й комнате, повесили шторы, вместо кровати соорудили диваны-кушетки, а вместо письменных столов обзавелись бюро из «красного дерева»: опять же через комитет комсомола с одной из московских мебельных фабрик мы договорились об изготовлении бюро по нашим эскизам. Мы купили листы многослойной фанеры, на фабрике нам нарезали столешницы и покрыли их лаком – получилась прекрасная «мебель из красного дерева». В итоге, мы выиграли магнитола, такой же приз достался жильцам еще нескольких комнат.

Но возвращаясь к телефонизации. Итак, мы выяснили, что можем получить списанные еще работающие флотские телефоны, подготовили от комитета комсомола Физтеха официальное письмо и поехали их получать. Как сейчас помню, телефоны были фантастически красивые! Металлические, старинные, самые разнообразные. Телефонами мы обзавелись, но нужно было еще сделать «разводку» по этажам. Входящая телефонная линия уже была на вахте, однако требовалось оборудовать коммутаторную. Необходим был кабель, но денег на это нам не давали. И мы снова нашли выход! Поехали на кабельный завод в Подольске, предварительно связавшись с заводским комитетом комсомола. Поскольку завод большой, при производстве оставались обрезки кабеля различной длины, которые попросту списывали и утилизировали. Мы у себя все измерили и поехали на завод забирать кабельные обрезки. Ну а дальше своими руками распаяли, сделали пульт и подключили телефоны. Впервые в истории Физтеха корпус «Д» был телефонизирован! Родные и близкие могли легко дозвониться до каждого студента. А еще мы так хитро задумали телефонизацию, что не только принимали звонки, но и звонили сами. Конечно же, об этом умалчивали, когда выбивали разрешение на телефонизацию, напирали на общение с родителями. Но рассчитывали общаться и с девушками. Девушки же тоже должны иметь возможность звонить молодым людям! Бабушки-вахтерши были на нашей стороне, и когда линия связи оказывалась свободной, они переключали телефон на номер комнаты, которая подавала сигнал о желании позвонить красной лампочкой. Так мы звонили своим девушкам. Года три все это успешно функционировало. Потом я закончил институт, и уже точно не скажу, сколько лет еще проработала наша телефонная сеть.

ЗА НАУКУ

стоящее время кафедра физики живых систем выпускает высококвалифицированных специалистов в области живых систем, работающих в различных научных центрах и фирмах в нашей стране и за рубежом.

В настоящее время на базовой кафедре – десятки институтов. Практически в каждом из них трудятся физтехи, которые выросли в медицинской профессии, стали кандидатами, докторами наук, академиками и сейчас нам намного проще отдавать студентов на эти «базы» – ребята попадают в физтеховскую среду.

На нашей кафедре, да и на Физтехе в целом, в первый «базовый» год старшекурсники самостоятельно выбирают научное направление, мы им ничего не навязываем. Вот пришли студенты и говорят, что хотят заниматься изучением мозга или проблемами долголетия. Хорошо, занимайтесь. Мы помогаем им установить контакты с соответствующими специалистами и институтами. В большинстве этих институтов работают специалисты с биологическим и медицинским образованием, а наши студенты должны, используя полученные физтеховские знания, корректно поставить научную задачу и предложить пути ее решения. Это должна быть курсовая работа. Если выясняется, что ни студент, ни руководитель за полгода не смогли грамотно сформулировать тему научной работы, мы предлагаем свои темы.

Мы на кафедре стараемся корректировать и направлять ребят в те базовые институты и к тем руководителям, где есть уверенность, что студент напишет хорошую магистерскую работу и получит специализацию. Но сначала, конечно же, даем им самим осмотреться в живых системах, чтобы потом не говорили, что у них была мечта, но ее не дали осуществить.

Физика живых систем

«Физика живых систем» зародилась на ФОПФ, тогда деканом был

Игорь Александрович Радкевич – энтузиаст, динамо-машина, до последних дней жизни генерировал хорошие идеи. Название кафедры придумал профессор Анатолий Деомидович Гладун, долгое время руководивший в МФТИ кафедрой общей физики. Сейчас словосочетание «физика живых систем» живет самостоятельной жизнью, став общеупотребимым. Параллельно биофизическую тематику развивал на «физхиме» профессор Ю.С. Лазуркин.

В 1982 году был создан факультет физико-химической биологии, на котором собрались все биомедицинские базовые кафедры МФТИ, в том числе и кафедра физики живых систем. ФФХБ возглавил Эдуард Михайлович Трухан, он стоял у истоков создания всего физтеховского направления, именуемого «физикой живых систем».

В тяжелые для образования 1990-е годы было принято решение о слиянии ФФХБ с ФМХФ, и в 1997 году образовался факультет молекулярной и биологической физики (ФМБФ) во главе с деканом Иваном Николаевичем Грозновым, большим достижением которого по праву считается реализация идеи двойного образования – медицинско-физико-технического. Группа студентов МФТИ параллельно училась на Физтехе и во «втором меде» (ГБОУВПО Российском национальном исследовательском медицинском университете им. Н.И. Пирогова Минздрава России). В свое время мы заразили этой идеей Валерия Ивановича Шумакова, он ее активно продвигал. Но в 2008 году Валерия Ивановича не стало. Идею двойного образования довел до конца его ученик директор НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, член-корр. РАМН Могели Шалвович Хубутия в разговоре с президентом Владимиром Владимировичем Путиным во время его визита в МФТИ 9 марта 2009 года.

В 2012 году факультет ФМБФ вновь разделился, и кафедра

физики живых систем перешла на факультет биологической и медицинской физики (ФБМФ).

Медицинское физтеховское образование

К идее двойного образования мы пришли не случайно. Очень многие физтехи оказались вовлечены в медицину и добились на этом поприще впечатляющих результатов. Многие из них являются профессорами на нашей кафедре и передают свой опыт следующим поколениям физтехов. И по их признанию, добиться более значимых результатов они не смогли из-за отсутствия медицинского образования. А поступать в мед с нуля и снова учиться шесть-семь лет – дело рискованное, за это время можно безвозвратно отстать от своих проектов. Хотя среди нас были и такие, кто заканчивал сначала физфак, а потом – мед.

И задача была поставлена так, что незачем повторно учить в медицинском вузе то, что в несколько раз больше преподают на Физтехе. Физику, математику, языки – надо перезачесть, а учить только недостающие медицинские дисциплины. По этому поводу состоялось заседание Ученого совета МФТИ, было решено продвигать эту идею. Мы с Грозновым принялись искать медицинский вуз, который бы стал нашим партнером. И договорились со «Вторым медом».

Надо сказать, что эту идею мы проталкивали и рекламировали в высоких кабинетах давно. Несколько раз по протекции уважаемого в верхах В.И. Шумакова вели переговоры на уровне Минобрнауки и Минздрава. Кто-то нам возражал: как может мед и Физтех взаимодействовать? Кто-то подерживал: это прекрасная идея, это будет новая генерация врачей с фундаментальным техническим образованием!

Дело сдвинулось с мертвой точки, когда был объявлен федеральный конкурс на присвоение российским вузам статуса Национально-исследовательского университета.

Статус гарантировал особое государственное финансирование. Одно из условий получения статуса – наличие межвузовских связей. Так, у Физтеха и «Второго медицинского» появились дополнительные стимулы взаимодействия. И с 2010 года студенты МФТИ учились параллельно в двух сильнейших институтах с целью получить диплом бакалавра Национального исследовательского университета МФТИ и диплом лечащего врача Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н. И. Пирогова.

В медицине существует много задач, для решения которых одного медицинского образования недостаточно – требуется фундаментальное естественное научное образование, которое получают физтехи. Надо понимать, что наряду со специализированной медпомощью, есть еще высокотехнологичная медицинская помощь, связанная с разработкой и использованием высокотехнологичных медицинских изделий для диагностики, лечения и профилактики заболеваний. Это различные томографы, ангиографические комплексы, мониторно-компьютерные системы, медицинские аппараты и изделия, предназначенные для частичной и полной замены утраченных функций жизненно важных органов, и другие инновационные медицинские изделия. И, с одной стороны, нужны специалисты, умеющие профессионально и эффективно пользоваться высокотехнологичными медицинскими изделиями, а с другой стороны, способные их модернизировать, совершенствовать и разрабатывать новые. Чистые медики это не сделают.

Например, выпускники нашей физтеховской кафедры физики живых систем Дима Давыдов и Алексей Егоров с коллегами создали компании «Альтоника» и «Альтомедика», являющиеся крупнейшими отечественными производителями

электрокардиографов, мониторов и другой высокотехнологичной электронной медицинской техники. В Зеленограде у них современное производство медицинской электроники. Многие российские медицинские учреждения и автомобили скорой медицинской помощи оснащены их кардиографами, мониторами и другой серийной импортозамещающей продукцией. Еще один выпускник нашей кафедры Игорь Саркисов создал Научно-производственное предприятие «Биотех-М», являющееся крупнейшим производителем медицинских аппаратов, предназначенных для эфферентной терапии (плазмафереза, гемосорбции и др.), детоксикации (очистки крови) и получения аутодонорской плазмы. Физика живой природы издавна привлекала внимание широкого круга исследователей, не случайно именовавшихся ранее естествоиспытателями. Среди них много выдающихся ученых: Леонардо Да Винчи, Бернулли, Вольт, Эйлер, Пуазель, Ньютон, Релей, Гельмгольц, Максвелл, Шредингер и другие. Так, например, основоположник механики сплошных сред Леонард Эйлер впервые в 1775 году применил дифференциальное уравнение движения идеальной жидкости и уравнение неразрывности для описания движения крови в больших кровеносных сосудах в работе «Принципы определения потока крови через артерии». А физик Пуазель, изучая течение крови в капилляре, в 1840 году впервые опубликовал результаты исследований ламинарного течения жидкости и открыл общеизвестный закон Пуазеля. Вся физика – это наблюдение за живой природой. Наступает следующий этап – физика должна отдавать природе что-то новое, физика должна лечить человека.

**Записала Наталья Николаева,
фото из архива Валерия Заико**

Знай наших

Из досье «За науку»:

Уникальная программа двойного образования – физико-технического и медицинского, стартовавшая в 2010 году на ФМБФ МФТИ, продолжается.

Физтех совместно с Первым Московским государственным медицинским университетом имени И.М. Сеченова будет готовить врачей новой формации. Студенты, обучившиеся по этой программе, получают два диплома о высшем образовании – диплом магистра МФТИ и диплом лечащего врача ПМГМУ.

Как рассказал декан факультета биологической и медицинской физики Александр Мелерзанов, процесс обучения по новой программе растянется на 8 лет (6 лет образования в МФТИ и 6 лет образования в ПМГМУ – начиная с 3-го курса МФТИ, студенты приступят к программе параллельного обучения в ПМГМУ по индивидуальному плану).

Отбор на эту программу будет жестким. В нем примут участие студенты, успешно окончившие первый курс ФМБФ МФТИ и продемонстрировавшие высокую трудоспособность, стрессоустойчивость и склонность к научной деятельности. Так как по закону РФ получение двух высших образований за счет бюджета государства невозможно, образование в ПМГМУ будет платным. Решить этот вопрос планируется за счет спонсорской помощи. Спонсором первого этапа программы стала компания ХимРар, которой руководит наш выпускник, член Наблюдательного совета МФТИ А.А. Иващенко. Успешная реализация данной программы позволит значительно поднять уровень медицинской помощи в России.

Подробнее об этой уникальной образовательной программе – в следующем номере журнала «За науку» МФТИ.



На фото слева:
профессор А.И. Лобанов, 2012 г.
На фото справа:
А.И. Лобанов
во время водного похода,
река Мста, май 1981 г.
А.И. Лобанов, внутренний
стройотряд, июль 1980 г.

АЛЕКСЕЙ ЛОБАНОВ: «ИНТЕРЕСНО СЕБЯ ПОПРОБОВАТЬ»

Профессор Алексей Лобанов преподает в трех вузах – в МФТИ (Долгопрудный), в МГАВТ (Москва), в КБГУ (Нальчик). «Почему преподаю в МФТИ – понятно, это мой родной дом, я выпускник МФТИ, много лет здесь проработал, большая часть жизни с Физтехом связана, – признается Алексей Иванович. – Ну и, конечно, студенты у нас уникальные, это неоднократно всеми подчеркивается: времена меняются, но студенты в МФТИ действительно самые сильные. Преподавать им – большая честь».

Но вот уже два года он руководит кафедрой высокопроизводительных вычислений и прикладного математического моделирования в Кабардино-Балкарском государственном университете. Профессор Лобанов создал эту кафедру и возлагает на нее большие надежды.

- Алексей Иванович, наше интервью выходит в дни приемной кампании МФТИ.

Что Вы пожелаете будущим студентам?

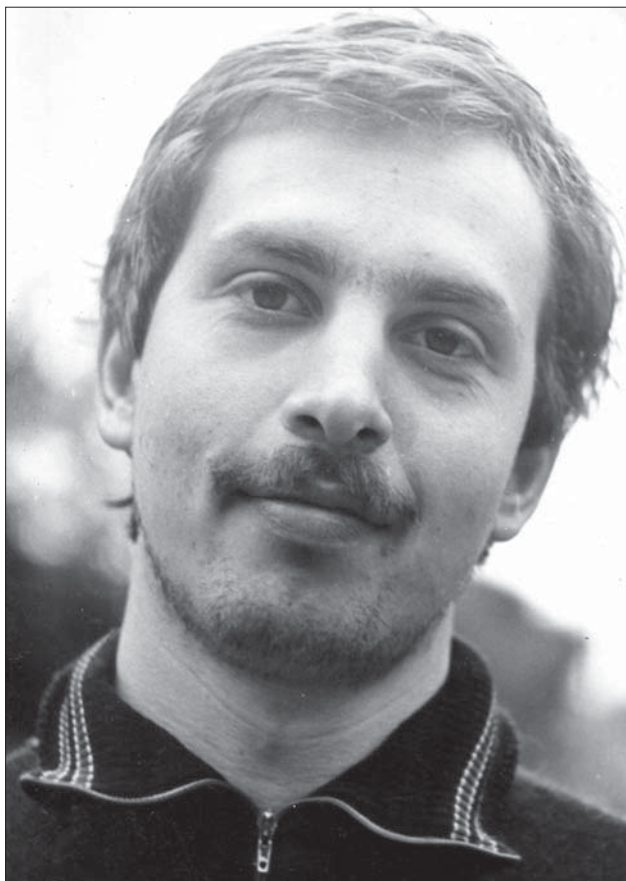
- Ни в одном университете мира

никого ничему научить не могут. Преподаватели лишь дают шанс научиться самому и воспитывают привычку к работе, самостоятельному творчеству. На Физтехе это поставлено очень хорошо. Мой со-

вет – воспользоваться уникальным шансом и приобрести привычку учиться и работать, а потом самостоятельно приобрести те знания и навыки, которые каждый посчитает необходимыми для себя.



Знай наших



- А теперь расскажите о Вашей кафедре в Кабардино-Балкарском государственном университете.

- Начну с того, что Северо-Кавказский регион – уникальный. До распада Советского Союза Нальчик был городом высокотехнологичных предприятий, там до сих пор функционирует научный центр РАН, состоящий из местных НИИ. После кризиса 1990-х годов большая часть промышленности погибла. Но в городе остались научные школы, остался сильный университет, остались высококвалифицированные кадры. Им для решения новых задач нужны новые инструменты, в частности, те же высокопроизводительные вычисления.

Кластер, который построили в Кабардино-Балкарском государственном университете, вошел в российский Топ-50 в 2011 году, но выяснилось, что большая часть пользователей не может его экс-

плуатировать. И в КБГУ встал вопрос, как преподавать информатику, вычислительную математику, чтобы подготовить своих студентов и преподавателей к работе на кластере. И в это же время руководство университета идет на очень интересные эксперименты: они создают кафедры, заведовать которыми приглашают признанных специалистов из других городов. Эти специалисты готовят местные преподавательские кадры. Первым опытом в Нальчике стало приглашение выдающегося режиссера Александра Николаевича Сокурова из Санкт-Петербурга заведовать кафедрой и быть художественным руководителем факультета искусств. Потом стали появляться и другие проекты, в частности, я принял приглашение заведовать кафедрой высокопроизводительных вычислений и прикладного математического моделирования. Учебный процесс нашей кафедры идет блоками, я приезжаю с

преподавателями из Москвы. Нам интересно вдохнуть жизнь в этот кластер. После двух лет интенсивной работы в КБГУ появилось несколько научных групп, решающих свои задачи на кластере. Это и микроэлектроника, и вопросы, связанные с функционированием Баксанской нейтринной обсерватории, и некоторые проблемы физики, связанные с фазовыми переходами. Создано две лаборатории. Одна ориентирована на решение физических задач, тематика второй – математические методы в экономике, демографии, биологии и медицине.

Интерес у студентов есть, хотя ребятки, как и везде, неровные: кому-то интересно слушать, кто-то сидит, жует жвачку и мечтает, чтобы пара поскорее закончилась. Но это и на Физтехе есть. Главное, что за два года эти курсы прочно заняли свое место в учебных планах КБГУ. Уже подготовлены молодые энергичные препо-



даватели, которые включились в учебный процесс – Владимир Анатольевич Денисенко, Мария Арванова, Залина Шогенова, Руслан Кулиев.

- Сколько времени Вы планируете заведовать кафедрой в Нальчике?

- Руководство университета сроки не обозначало, но для себя я поставил цель за три года подготовить коллектив молодых энергичных талантливых преподавателей. Там есть ребята с блестящим образованием, выпускники МГУ, МФТИ, которые после учебы вернулись домой.

Моя основная цель – сформировать ядро на месте, передать молодежи какие-то методические наработки, лекции, программы, чтобы она явилась центром кристаллизации, чтобы к ней тянулись студенты, аспиранты.

Уверен, подготовить команду из нормальных специалистов в области математики, информатики, которые бы поставили преподавание на должный уровень, - это задача вполне посильная и выполнимая.

- У Физтехе есть коммерческие, крупные высокотехнологичные предприятия, которые стано-

вятся нашими базовыми кафедрами. В Нальчике по вашему направлению удастся кого-то привлечь к практическому образовательному процессу?

- В Нальчике нет крупных предприятий. Дело в том, что наукоемкие предприятия, которые там были при советской власти, фактически прекратили существовать в 1990-е годы. Пока промышленность там не возродилась.

- А чем Вы мотивируете будущих преподавателей и студентов, если нет возможности показать им будущее место работы и приложения знаний?

- Это тяжелый вопрос. На самом деле, там могут возникать заказы на НИОКР от различных фирм. Им будет в разы выгоднее делать заказ у местных специалистов, чем заказывать ту же самую работу в Москве. Если заглядывать в будущее, то заказчиками станут и столичные компании. Ведь за 30 тысяч рублей московские программисты и не почешутся, а в Нальчике 30 тысяч рублей – это очень приличная зарплата. Главное, это найти поток таких заказов, чем наша кафедра тоже занимается.

- Нет проблемы конфликтов

интересов между вузами, где Вы преподаете?

- Конечно же, нет. Это разные вузы разных весовых категорий. И проекты, которые могут появляться, Физтеху будут не интересны, но они покажутся очень интересными КБГУ. Ясно, что есть какие-то проекты, которые КБГУ выполнить не сможет в принципе, потому что на Физтехе есть уникальный коллектив, есть связи с институтами РАН, есть специалисты в самых различных областях. В будущем, конкуренция между вузами должна появиться. Ведь как показывает практика, соревновательный дух идет только на пользу.

- Сейчас на Физтехе большие усилия прилагаются для привлечения в нашу магистратуру лучших старшекурсников из других вузов. Лучших студентов КБГУ Вы станете приглашать на Физтех?

- Конечно. Я знаю много руководителей, которые заинтересованы в том, чтобы к себе на кафедру в магистратуру приглашать студентов из регионов. Но на данный момент более реальны кратковременные стажировки для региональных студентов и аспирантов просто потому, что семьи этих студентов и аспирантов материально не смогут отправить на учебу в Москву. Есть еще и национальные традиции. Сын не может надолго покидать свой отчий дом, родителей.

- Как воспринимают работу Вашей кафедры и Вашего коллектива коллеги по университету?

- У нас очень хорошие контакты с ректоратом университета и с факультетом информатики и прикладной информатики, это аналог нашего ФУПИМ. С математическим и физическим факультетами мы тоже дружим, есть интерес к нам и со стороны экономического факультета.

- А как на Вас вышел ректор Кабардинского университета?

- Когда в Нальчике строился кластер, преподавателей кафедры информатики МФТИ приглаша-

ли на конференцию, на которой я выступал. Ректора на той конференции не было, но был проректор, он и настоял на встрече со мной. Спустя какое-то время ректор университета Барасби Карамурзов просто позвонил мне и пригласил встретиться, побеседовать, он как раз был в командировке в Москве. Мы познакомились, поговорили, я оставил время подумать. Мы полгода переговаривались по телефону, переписывались и это дело кончилось тем, что я возглавил кафедру в университете.

- Алексей Иванович, как устроен Ваш быт в Нальчике?

- Мы живем на территории университета, условия для жизни там очень хорошие. Там другой ритм жизни: город оживает часов в 6 утра, а к 9 часам вчера уже засыпает. В Нальчике невозможно найти промышленные магазины, которые работают после 9 часов вечера, и там очень мало кафе, которые открыты допоздна.

Кстати, частота неприятных событий там существенно меньше, чем в Москве.

- Вам нравится такой ритм жизни?

- На самом деле, перемена деятельности – это отдых от предыдущей деятельности. А ввиду того, что деятельность я могу чередовать, то и отдыхать могу. Еще со стройотрядовских времен я взял за правило копать больше, кидать дальше, а пока земля летит – можно отдыхать (смеется). Здесь тоже: пока в одном месте отдыхаешь, в другом кипит работа. И все-таки ритм действительно очень быстрый, и в последнее время мне не хватает времени на написание научных статей, страдает оформление собственных научных результатов, которые достигнуты за прошедший год. Может быть, летом этим займусь.

**Вопросы задавала
Наталья Николаева**

Студенческие годы А.И. Лобанова: воспоминания

1 сентября у нас были лекции, мы с удовольствием послушали Юрия Ивановича Журавлева. А 3 сентября – картошка! Доехали мы до Серпухова на электричке. Построение на привокзальной площади, переключка. Одного человека нет. Так как 126 человек одного не ждут, загрузили нас в автобусы, повезли в пионерлагерь. На следующий день – уборка свеклы (– А куда свеклу дергать? – А вот до той линии, сыночки. – До горизонта что ли? – Нет, метров пять не доходя остановитесь... разговор студента с местной бабушкой).

Вечер. Мышцы с непривычки болят. Вышли мы с товарищем погулять по лагерю. Вдруг подъезжает такси. Оттуда выходит молодой человек с рюкзаком и спрашивает «Ребята, а где здесь ФУПМ живет?».

Мой товарищ сразу сообразил, что это опоздавший. Привели мы его пред светлые очи нашего начальника курса. Начальник и спрашивает ехидно: «Как Вы добрались?» «Спасибо, хорошо. На такси». «От Серпухова?», «Зачем от Серпухова, от Долгопрудного» (а по тем временам платить надо было в два конца, студент заплатил 120 рублей, примерно среднюю месячную зарплату инженера в СССР). «И Вас не трясло?». «Спасибо, не трясло, «Волга» – машина хорошая».

Тогда начальник решил пошутить: «А знаете, что за опоздание на картошку Вы лишаетесь возможности спать на кровати?» «Хорошо!» – ответил студент.

Он пришел в комнату, снял матрас со свободной кровати и расстелил его на полу строго под кроватью. На панцирную сетку он высыпал свои личные вещи из рюкзака.

«Что ты делаешь?» – спросил староста группы. «Начальник приказал на кровати не спать». «Начальник пошутил!» «Нет, не похоже!»

...У одного нашего друга были в колхозе всего одни носки, которые он ленился стирать. Через некоторое время они стояли у Жени под кроватью рядом с сапогами. Дневальный – человек, прошедший срочную службу в армии – не мог не отметить уникальный факт стояния носков и позвал начальника курса посмотреть на это.

Начальник пришел, заглянул под кровать: «Ух, и правда стоят!» – сказал он. Затем его взгляд сфокусировался на студенте, который спал на матрасе под кроватью, уткнувшись своим носом в Женины носки: «А это кто?» «А это тот студент, которому Вы запретили на кровати спать». «Он совсем чужак?» – поинтересовался начальник. «Мы точно не знаем, но похоже, что так». «Ой, что же делать?» – задал себе риторический вопрос начальник.

После того как у старосты он выяснил, что студент работал ударно и норму на свекле перевыполнил, начальник курса разбудил студента со словами: «Я позвонил Олегу Михайловичу Белоцерковскому (ректор МФТИ в ту пору), рассказал ему, как Вы работаете. Ректор обрадовался и издал приказ, разрешающий вам дальше спать на кровати!» «Спасибо ректору!» – радостно ответил студент и стал перестилать матрас на панцирную сетку, предварительно смахнув с нее свои личные вещи на Женины носки.



ФИЗИКИ-ЛИРИКИ



ИЗ ПЕРВОРАЗНИКОВ – В НЕБОНЫРЫ

Настал день, которого мы все ждали — кто-то беспечно, а кто-то с известным страхом. Путь из гостиницы на аэродром лежал через хвойный лес. Что может быть лучше утренней прогулки по хвойному лесу? Только прогулка, которая продолжится в небе! Если бы случайный прохожий увидел наши лица, то он запросто мог бы подумать, что мы предвкушаем радость от приближения к сокровищам Эльдорадо. Но нас ожидало кое-что получше золота.

Как и легендарным первооткрывателям Эльдорадо, нам, «первопроходцам», предстояло пройти несколько испытаний. Первым нам повстречался Сфинкс, устроивший экзамен по теории парашюта и всего, что связано с ним. Следом мы повстречали Прокру-

ста, который отточенными движениями измерял кровяное давление и определял промилле в будущих героях. Тот, кто выдерживал испытание, получал резолюцию «здоров» и отправлялся к товарищу Огурцову заполнять анкету и оплачивать прыжки.



Мы уже сидели на траве, когда услышали зловещий рокот дракона по прозвищу «Ан-28». На наших глазах он поглотил лучших воинов и взмыл ввысь, превратившись в колибри.

«Взлет инструкторов», – прокомментировал наш наставник Евгений. Прошло не более пяти минут, как в небе запестрели парашюты парящих храбрейших. Насколько они были свободны в такой момент, я смог понять, только оказавшись существенно выше своего нынешнего положения. ... От этого зрелища нас оторвали Евгений и необходимость отработать полученные знания на тренажерах, которые представляли собой люк самолета, три тумбочки высотой 1, 1.5, 2 метра и подвесные, закрепленные на стапелях. Отделение и приземление мы уже тренировали, а вот подвесные были в новинку. Там я впервые понял, что управлять десантным парашютом проще, чем велосипедом, разве что руки немного устают. Усталость компенсировалась приподнятым настроением от наблюдения за стаей физически развитых физтехов, весьма напоминающих майских жуков.

Освободив от подвесных, Евгений

повел нас получать парашюты. Думаю, сладкоежки с меньшей охотой побежали бы за вождельным мороженым, чем мы – в укладочную за парашютом. Получив и подогнав парашюты, услышали советы Мудрейшего: «Если в воздухе не раскроется основной парашют, раскрывайте запасной. Если и запасной не раскроется, придете ко мне, я выдам новый комплект». Просветленные, мы вернулись на аэродром, где нас ожидало очередное испытание – испытание долгим ожиданием, усугубленным сильным ветром. Надо признаться, это было не только время ожидания, но и время аэродромных баек и местного юмора. Подробнее останавливаться не стану, так как байки лучше слушать от опытных «небоньров», а шутки лучше всего воспринимаются на летном поле. «Тринадцатому взлету пятнадцатиминутная готовность!» – фраза, которая заставит встрепенуться любого «перворазника». Было предложено отказаться от прыжка, если вдруг кто-то что-то передумал. В такой ситуации отказаться совсем не зазорно. В конце концов, парашютизм – спорт для героев, но даже герои могут побояться шагнуть в неизвестность на высоте

километра над землей. Но вместо ответа мы наперегонки бросились к своим парашютам. Не отказался никто, хотя беспокойство мелькало в глазах, горящих из-под десантного шлема. Мой номер шлема – 83. «Как площадь парашюта в квадратных метрах, хороший знак», – успокоился я. «Не бойтесь. Мимо земли еще никто не пролетал», – подбадривал нас Евгений. Теперь мы были готовы.

Построив по весу, нас запустили в самолет. Стоит признаться, это был мой первый полет на самолете. И мне повезло быть самым тяжелым и сидеть у самого люка. В довесок ко всему, я должен был прыгать только во второй группе парашютистов, поэтому сидел не пристегнутым. Начался взлет, и ревнивая инерция потянула меня обратно в открытый люк. Что было мочи, я вцепился в заветное кольцо, уперся ногами в пол и не отрывал взгляда от летного поля. Признаюсь, было страшно, когда земля на огромной скорости уносится из-под ног – до люка же были считанные сантиметры! Потом я понял, что самое страшное в прыжке – это смотреть в люк. Когда его закрыли фанеркой, я, словно спасенный от неминуемой гибели, отпрянул от



врат в гремящую бездну и переключился на иллюминатор. Вот это совсем другое! Медленно проплывающая модель природы во всей ее красе была рядом со мной. Там были смешаны все стихии, известные древнекитайским мудрецам. Ой, как они позавидовали бы мне: зеленое море леса, на котором отчетливо заметны волны; ветер, который вздымал эти волны; огонь, который заставлял лететь нашего металлического дракона; земля, важность которой понимаешь на высоте, как нигде и никогда. Все пять стихий слились в одну. Казалось, протянешь руку, коснешься невероятной красоты, которую мог создать только Великий Скульптор, и станешь частью ее. Но я же и был частью, просто понял это не сразу. Был в этом лесу, но не представлял, что он настолько красив. Все мелкие недостатки, которые были заметны там, на земле, просто перестали существовать. Я понял, почему Гулливер так понравился великанам и почему лилипуты так нравились Гулливеру. Я понял, почему во всем мире популярно микромоделирование и почему крохотным паровозом восхищаются все в независимости от пола и возраста. А теперь пред-

ставьте, что та прелесть, которую увидел я, создал не человек... От этих мыслей меня пробудила сирена. Пробил решающий для каждого из нас час. Это последний момент, когда еще можно отказаться. И снова никто не отказался. Первая группа смельчаков бесстрашно шагнула в небо. «Тумц, тумц, тумц...», – шелкали страховочные тросы рядом со мной. Я не удержался и еще раз взглянул в люк. Мое сердце снова ушло в пятки, и я нашупал кольцо. Сирена. Я должен идти. Сердце было тяжелое, поэтому ноги передвигались с трудом. Благо, шагать пришлось не долго. Я высунулся из люка и ждал сигнала. В этот момент я уже отчасти был в квинтэссенции стихий. Выпускающий хлопнул по плечу, и я шагнул в грохочущую бездну. В тот же миг меня прилично завертело, словно E-coli в центрифуге. «521, 522, 523, кольцо, 524, 525, купол!» Я поднял голову вверх и увидел над собой купол парашюта. Странно, но такое впечатление, что он появился чудесным образом, словно я и не дергал за кольцо, а просто загадал желание. Никакого толчка я не почувствовал. Единственный признак этого – ощущение, что за мгновение рывка

Физики-лирики

я «прошарил» турбулентность во стократ лучше, чем за годы обучения на Физтехе. Поставил парашют по ветру и летел. Управлялся парашют гораздо проще, чем велосипед. В воздухе, в отличие от тренажеров, я подтягивал не себя, а ткань. «Летающий плащ профессора Фонтажа» слушался малейшего моего движения, и мне совсем не нужно было прикладывать большие усилия. Чудесное изобретение! Слава Леонардо да Винчи! Слава Глебу Котельникову! Они подарили человеку гораздо более яркие чувства, чем Альберт Хофман. Я летел удивительно легко. Лямки не давили, и фактически я был в невесомости. В воздухе не было ни одной проблемы, ни капли негатива, ни доли волнения. Все осталось на земле. Опыняяюще накатывала безмятежность. Как же в небе неописуемо здорово! Жаль, что свинцовые чернила, деревянная бумага и мой костный слог не смогут передать читателю весь спектр эмоций, которые я испытал. Это невозможно передать словами, это нужно исключительно испытать. Отрезвила меня картинка, которая начала меняться быстрее обычного. Это знак готовиться к приземлению. Я вытянул клеванты и согнул ноги. Приземление получилось удивительно мягким. По ощущениям похоже на прыжок с метровой тумбочки. Я встал во весь рост и осмотрелся. Осмотрелся уже новыми глазами. Собрал парашют, я побежал в укладочную. Но мне было жаль отдавать этот плащ Фонтажа, спасающий жизни, вносящий новые краски и открывающий третье измерение. В завершении этого краткого очерка скажу, что наша группа поставила локальный рекорд по потерянному кольцам за один прыжок – 5 из 27. Вот так и завершился мой первый прыжок. Пользуясь случаем, хочу порекомендовать каждому испытать то, что я пытался передать словами.

**Александр Подкопаев,
Константин Павлов**



Профком МФТИ организовал очередную замечательную поездку для студентов и сотрудников института. На этот раз состоялось путешествие в два малых города России – Углич и Мышкин, находящихся на великой русской реке Волга.

Жители Мышкина и Углича являются собой пример трепетного отношения к истории родного края: подогревают туристический интерес, опираясь на местные легенды, мифы, житейские истории, связанные с известными фамилиями – Чеховы, Тютчевы, Турчаниновы, Смирновы. Оказывается, это родственники известнейших соотечественников, живущие в этом городе.

Город Углич – один из древнейших городов России, дата возникновения – 937 год. На берегу Волги стоит Угличский кремль, его история связана с младшим сыном Ивана Грозного Дмитрием. За смерть восьмилетнего Дмитрия казнили около 200 человек, а колоколу, создавшему горожан на восстание, отрезали язык и сослали в Сибирь, он висел в Тобольском кремле. В настоящее время колокол находится в Угличе. В административном здании Угличской ГЭС организован Центральный музей истории гидроэнергетики России. Угличская ГЭС восполняет

дефицит энергии Москвы. Переступая порог музея, вы заморожено останавливаетесь перед «Каплей воды». Такое начало – символично. Конечно, за столь короткое время разобраться в сложных технических вопросах гидротехнического сооружения невозможно, но осознать его необходимость и значимость удается. Слова экскурсовода подтверждаются макетами. Фильм о трагедии на Саяно-Шушенской ГЭС показывает, только профессиональное отношение ко всему созданному и создаваемому может уменьшить риск возникновения таких трагедий.

Отражена в музее и черная страница жизни России. В отдельной комнате собраны экспонаты, которые рассказывают о быте миллионов людей, не по своей воле оказавшихся на величайшей стройке. Скучный паек (вобла и картошка), бараки с нарами и надзиратели. Карта Российской Федерации, испещренная знаками, отметившими трудовые лагеря для граждан. На память об экскурсии можно на

маленьком станке сделать металлическую медаль с изображением ГЭС. Музей «Легенды и мифы»: в национальном русском костюме «хозяйка» вспоминает о старых вещах, с любовью расставленных в двух маленьких комнатках: старый граммофон, на котором вращается пластинка, и звуки музыки отправляют тебя в начало XIX века; старый рояль, на котором могут поиграть все желающие. Особую гордость представляет телефон. Это не только экспонат, на него можно позвонить, и вам ответят. Владелец телефона – племянник участника Бородинского сражения Тучкова Александра Алексеевича, погибшего на Семеновских высотах. При активном участии вдовы-генеральши Тучковой Маргариты Михайловны в память о незабвенном супруге и тысячах погибших был возведен Спасский храм. Он стал усыпальницей игуменьи Спасо-Бородинского женского монастыря Марии и сына ее Николеньки. Здесь же портрет младшего брата Антона Павловича Чехова, Николая, который служил, выражаясь современным языком, в налоговой инспекции, на улице Спасской находится и его дом. Приятный приз для маленьких туристов – вкусные хрустящие сушки, которыми с удовольствием лакомились и взрослые.

Музей тюремного искусства, ведь в Угличе находятся две колонии строгого режима. Настоящая камера. Двое заключенных – манекены в человеческий рост с татуировками, один расположился за маленьким столиком, а другой – на нарах. Здесь же находится раковина. Двухъярусные нары, серые стены. Железный засов. В камере площадью приблизительно четыре квадратных метра, рассчитанной на двоих, набивают до десяти человек и более, спать приходится по очереди. Жутко.

В небольшой комнате – творения заключенных. Гитара из папье-маше, на ней даже можно играть. Прекрасный портрет дочери одно-

го заключенного, выполненный гуашью на простыне, выдержанной в соляном растворе. Но есть и экспонаты, на которые страшно смотреть. Это орудия убийства, закамуфлированные под бытовые предметы. Желание у посетителей одно – уйти и не возвращаться. Город Мышкин ведет свою историю с 1777 года. В это время утвержден герб города: «в щите, имеющем зеленое поле, на два разрезанное: в серебряном поле герб Ярославский; в червленом поле – мышка». Город Мышкин расположен на левом, высоком обрывистом берегу Волги. Название предполагается от прозвищного имени «Мышка».

По легенде, князь Федор Михайлович Мстиславский прилег отдохнуть на берегу Волги, проснулся оттого, что по его лицу пробежала мышка. Вначале он рассердился, но потом увидел, что мышка, разбудив его, спасла от подползающей змеи. Город Мышкин пережил преобразования то в село Мышкино, то в поселок городского типа, и только в 1991 году приобрел статус города. Посетил город Мышкин Дмитрий Александрович Медведев, будучи президентом, о чем свидетельствует фотография в музее Мыши.

Особое место в путеводителе для туристов занимает Мемориал памяти и Славы о войне. Мужественный образ молодого солдата, сжимающего винтовку. Письма с фронта, солдата смертью смерть поправ. Светлые солдатские письма с войны, проникнутые заботой о своих ребятишках. Трогательные ответы от его пятерых ребятишек и вдовы. Вечная Память всем отстоявшим свободу и независимость нашей Родины!

Лидия Языкова,
член Совета ветеранов МФТИ

P.S. Спасибо Профкому за возможность путешествовать.



ПОМНИМ ФИЗТЕХ!

Почтенная редакция! В год 50-летия поступления на Физтех просим от имени 322 группы (1963 г.) опубликовать «Помним Физтех!».

(слова и музыка Владимира Дацко, 322 группа, 1963 г.)

Нам восемнадцать. Жизнь впереди.
Бьётся, как птица, сердце в груди.
Ждёт нас наука, верим в успех.
Здравствуй, столица!
Здравствуй, Физтех!

Миров,
Жизни и Смерти, тайны Богов...
Братство физтехов в крови моей.
Вижу на карте лица друзей:
Жизнь разбросала по миру всех.
Помним Капицу, помним Физтех.
Помним Ландау, помним Физтех.

Годы летели, счастьем звеня.
Мы постигали смысл Бытия,
Вечность Вселенной, бездны

Любим Россию, любим Физтех!

Июнь 2013,
Зеленоград

Из досье «За науку»:

Дацко Владимир Николаевич – выпускник МФТИ 1969 года (322 группа, ФОПФ), доктор физико-математических наук, профессор Национального исследовательского университета МИЭТ (Зеленоград), принадлежит к научной школе физиков-экспериментаторов П.Л. Капицы; 6 лет прожил в общежитии Физтеха в корпусах «В» и «Е»; участник команды КВН Физтеха 1960-х годов.

В предыдущем номере произошла ошибка, автор фото к статье «Лидер приветствует лидеров» Антон Ростовский.



ФОТОФАКТ: «Матч века-2013»

ФИЗИКИ ЧИТАЮТ

МОДУЛЬ ЮНГА



КАТУШКА



ДЕДУКТИВНОСТИ

ЗАНАУЧНЫЙ ЮМОР

Монолог лаборанта

– Что такое радиотехника? Это – берешь сопротивление, ставишь его в схему. Смотришь – есть импульс? Нет импульса. Потом вынимаешь сопротивление, ставишь на его место конденсатор. Снова смотришь... Этот метод называется методом «тыка». Очень советую им овладеть. Очень.

1 апреля 1968 г.

Лучше меньше, да лучше

Два первокурсника беседуют между собой:

– Понимаешь, сделал два опыта и получился ужасный разброс результатов!

– Чудак, надо было делать только один!

5 марта 1965 г.

ОБНАЖКА НА ЛЕКЦИИ

Объясняя ход цепной ядерной реакции, лектор берет в качестве примера взрыв атомной бомбы.

– Нейтрон ударяется в ядро, из него вылетают два нейтрона, два нейтрона раскалывают два ядра и таким образом получаются четыре нейтрона...

Вопрос с места:

– Откуда же берется первый нейтрон?

Лектор задумался.

– В этом, товарищи, и состоит секрет атомной бомбы.

23 января 1965 г.

Четырехмерное пространство вообразить довольно просто: для этого достаточно представить четыре ортонормированных вектора. Остальное приложится.

Главный редактор – Наталья Беликова
Корректор – Валентина Дружинина
Верстка – Марина Суркова
Художник – Сергей Орлов

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

Адрес редакции: 141700, г. Долгопрудный, Институтский пер., 9, АК 510,
тел.: +7 (495) 408-51-22, +79164935865
E-mail: zanauku_mipt@mail.ru
Web: <http://www.za-nauku.mipt.ru>