

Vita sine litteris – mors est

# ЗА НАУКУ

Выходит с 1 сентября 1958 г.  
9 марта 2012 г., № 7 (1899)

ГАЗЕТА  
Московского физико-технического института (государственного университета)



Борис Евгеньевич Патон и студенты Киевского отделения МФТИ в посольстве Украины. Москва, 2007 год

## Золотой юбилей ПО-КИЕВСКИ

27 февраля в Киеве состоялось торжественное заседание по случаю 50-летия со дня избрания и творческой деятельности на посту президента Национальной академии наук Украины заведующего кафедрой физической металлургии и материаловедения МФТИ академика Бориса Евгеньевича Патона.

(Продолжение на стр. 4)





\*\*\*

Сборная команда МФТИ по лыжным гонкам заняла 3 место по зимнему многоборью на Первенства вузов Москвы.

\*\*\*

27 февраля в шахматном клубе МФТИ стартовал ежегодный турнир знатоков древнеиндийской игры. Борьба за шахматную корону Физтеха проводится по круговой системе с почасовым контролем времени. Девушки участвуют в одной турнирной таблице с юношами. Главный судья соревнований – Меликидзе Шота Акакиевич.

\*\*\*

6 марта состоялась лекция «О российском проекте обратного конструирования мозга» Виталия Львовича Дунина-Барковского, д.ф.-м.н., профессора, заведующего отделом нейроинформатики Центра оптико-нейронных технологий НИИСИ РАН.

\*\*\*

9 марта в 110 КПМ состоялась лекция священника Михаила Плотникова, кандидата богословия, на тему «Что такое религия и какими они бывают». Было дано общее понятие религии и её основные характеристики, рассмотрен вопрос классификаций религий и религиозного опыта. Была затронута проблема существования арелигиозности и разных конфессий.

\*\*\*

14 марта состоится презентация кафедры «Радиотехнические космические системы». На презентации выступит заведующий кафедрой профессор А.А. Романов с информацией о проектах и научно-исследовательской работе в ОАО «Российские космические системы».



## С Международным женским днем 8 марта!

*Дорогие наши дамы!*

*Желаем вам*

*Любви – разделенной, глубокой и верной...*

*Детей – здоровых, умных и почти послушных...*

*А главное, побольше! И самое главное, дать им достойное образование!*

*Блаженный Августин сказал: «Дайте мне новых женщин – и я изменю мир!»*

Мужчины МФТИ

## Ирина Губанова признана лучшей

**1-2 марта в поселке им. Володарского на базе отдыха «Салют» ЦАГИ состоялась XXIII научно-техническая конференция по аэродинамике.**

На конференции было представлено 240 докладов, из них 16 – студентами и аспирантами МФТИ. Количество докладов, представленных преподавателями-совместителями МФТИ, превосходит 60. После общего пленарного заседания работа конференции шла параллельно на четырех секциях. На секции молодых специалистов было заслушано 12 докладов, из них 9 работ было представлено студентами и аспирантами ФАЛТ МФТИ. Лучшей на секции признана работа пятикурсницы Ирины Губановой с соавторами.



## Елена Павлюкова: «Физтех помню с трехлетнего возраста»

**Первый весенний номер нашей газеты мы открываем интервью со специалистом по организации международных проектов, выпускницей Физтеха Еленой Павлюковой. Дочь физтехов, жена физтеха, мама физтешки на протяжении ряда лет (1998–2006 годы) была референтом академика О.М. Белоцерковского и представляла достижения российской науки на международном уровне в самое тяжелое время современной России.**

*(Продолжение на стр.12)*

## 54-й год работы семинара им. С.М. Белоцерковского

**15 марта открывается очередное заседание семинара в Научно-мемориальном музее Н.Е. Жуковского.**

Семинар посвящен моделированию ветровых и гидроакустических воздействий на высотные здания и промышленные объекты.

**Повестка дня:** доклад Дубинского Сергея Ивановича (НОЦ компьютерного моделирования МГСУ) «Численное моделирование ветровых воздействий на высотные здания и комплексы»;

доклад Лобановского Юрия Иоасафовича (Научно-производственная корпорация «Иркут») «Гидроакустическое возбуждение автоколебаний в напорной системе – причина Саянской катастрофы».



\*\*\*



1 марта в Долгопрудном состоялось открытие детского сада №3 «Умка» на 120 мест с плавательным бассейном, построенного ГК «СУ-155». Это один из трех запланированных социальных объектов, который Группа компаний строит на собственные средства в новом микрорайоне «Центральный».

\*\*\*

В городе прошло ежегодное первенство города по зимнему плаванию и закаливанию, в котором участвовали 16 человек, в том числе гости из Москвы и Лобни.

\*\*\*

В Долгопрудном прошли торжественные проводы Масленицы и зимы. Центром гуляний стала площадь у большой парковой эстрады.

\*\*\*

В Долгопрудном церемонией награждения победителей и призёров завершилась VIII зимняя спартакиада среди трудовых коллективов предприятий и учреждений города. Впереди – очередная летняя спартакиада.

## БОРИС ПАТОН



Борис Патон на торжественном заседании в Киеве

## Золотой юбилей по-киевски

Борис Патон: 50 лет во главе  
Национальной академии наук Украины

*(Продолжение. Начало на стр. 1)*

В чествовании выдающегося ученого и организатора науки приняли участие Председатель Верховной Рады Украины В. Литвин, лауреат Нобелевской премии по физике, вице-президент Российской академии наук Ж.И. Алферов, ректор Киевского политехнического института М.З. Згуровский, бывший Президент Украины Л.Д. Кучма, бывший Председатель Совета Министров СССР и бывший Премьер-министр Украины В.А. Масол, поэт и писатель Б. Олійник, президенты национальных академий из республик бывшего СССР, ученые, политики, деятели культуры.

Российский лауреат Нобелевской премии, академик РАН Жорес Иванович Алферов высоко оценил результаты деятельности Б.Е. Патона на постах президента Национальной академии наук Украины и Международной ассо-

циации академий наук.

«Наша цель во главе с Национальной академией наук – рассмотреть вопрос модернизации нашей науки, объединив науку, образование и реальный сектор экономики», – сказал Президент Украины Виктор Федорович Янукович, отмечая трудовой подвиг Бориса Евгеньевича вручением ордена Свободы.

К юбилею была издана книга воспоминаний современников о Борисе Патоне. В ней есть статьи ректора МФТИ, члена-корреспондента РАН Н.Н. Кудрявцева, академика РАН О.М. Белоцерковского и других выдающихся деятелей науки и политиков Украины и России.

После поздравительных выступлений участники торжественного собрания посмотрели документальный фильм «Борис Патон. 50 лет президент Национальной академии наук Украины» — уникальную хронику жизни и деятельно-

сти выдающегося ученого.

Академик Борис Евгеньевич Патон родился 27 ноября 1918 года. Он принадлежит к старинному дворянскому роду Патонов, зарекомендовавших себя верным служением Отечеству.

Его прадед Петр Иванович Патон служил в армии М.И. Кутузова, был награжден орденом и закончил службу генералом от инфантерии. Дед – Оскар Петрович – военный инженер, гвардейский полковник, консул Российской империи. Отец – Евгений Оскарович – выдающийся ученый и инженер, основатель Института электросварки, носящего сейчас его имя и являющегося базовой организацией МФТИ.

Президент НАН Украины академик Б.Е. Патон и МФТИ неразрывно связаны уже 45 лет. Борис Евгеньевич хорошо знает историю создания и развития Физтеха, что было им продемонстрировано в видеопри-

# ПРЕЗИДЕНТ НАН УКРАИНЫ



Академик Патон в окружении  
российских и украинских коллег

ветствии по случаю отмечавшегося недавно нашего 60-летнего юбилея. Он всегда интересуется нашими делами, радуется успехам, мы постоянно ощущаем и ценим его поддержку.

Кажется, совсем недавно Московский физико-технический институт получил предложение академика Б.Е. Патона об организации широкой совместной подготовки молодых специалистов для учреждений Академии наук Украины.

Именно многолетняя эффективная работа Киевского отделения дает право говорить, что в МФТИ создана и существует система целевой подготовки специалистов для удаленных научных центров России и других государств. А работа киевских кафедр оказалась действительно эффективной.

С использованием мощного потенциала научно-исследовательских институтов и ученых Украины были подготовлены сотни выпускников, многие из которых стали кандидатами и докторами наук.

Я связан с академией наук Украины со студенческой поры – в 1969 году мы переехали в Киев из Долгопрудного продолжать обучение на базовую

кафедру МФТИ, созданную академиком В.М. Глушковым при Институте кибернетики АН УССР. Хорошо помню тот сентябрьский день, когда поезд Москва-Киев прибывал в древний город по мосту через Днепр, нам открылись красивейшие его берега с куполами Киево-Печерской Лавры. А рядом был автомобильный мост имени Е.О. Патона. Уже позже мы познакомились с историей Киева, а глав-

УССР Е.О. Патона и о героическом труде его сына Бориса Евгеньевича в Горьком и потом в Нижнем Тагиле: при его участии впервые в мире была создана высокопроизводительная дуговая автоматическая сварка под флюсом, которая использовалась для изготовления брони лучшего в мире танка того времени Т-34, что позволило организовать в сложных условиях производство этого самого массового

**С использованием мощного потенциала  
научно-исследовательских  
институтов и ученых Украины  
были подготовлены сотни выпускников,  
многие из которых стали  
кандидатами и докторами наук**

ное, впитали атмосферу научного поиска, свойственную этому интеллектуальному и духовному центру славянской цивилизации, каким на протяжении многих веков был Киев.

Еще со школы мы хорошо знали о вкладе в Победу академика АН

танка в истории человечества.

Нас привлекало, что в то время средний возраст сотрудников академии был около 30 лет, мы понимали, что являемся свидетелями и участниками (по мере сил и возможностей) титанического труда ученых Украины.



Студенты и аспиранты базовых кафедр Киевского отделения МФТИ благодарны Борису Евгеньевичу за прогрессивные идеи организации науки, стремление поставить достижения ученых на службу экономике, неразрывность связи целенаправленных фундаментальных исследований с

занимают ведущие позиции в мире во многих областях сферы экономики высоких технологий. Я помню свои волнения перед выступлением в 1978 году на Президиуме АН Украины, на котором было проанализировано состояние работы с научной молодежью, были намечены реальные пути по

стящие способности, молодая энергия, настойчивость и пассионарность наших студентов и аспирантов, их востребованность высокотехнологичными отраслями экономики знаний позволили превратить базовые кафедры МФТИ в Киеве в учебно-научные центры мирового значения.

Нам удалось соединить образование с наукой и производством, ликвидировать традиционный разрыв и противоречие между фундаментальной наукой и прикладным ее применением. Немалая заслуга в этом президента НАН Украины академика Б.Е. Патона.

Физтех благодарен Б.Е. Патону за счастье работать вместе, занимаясь благороднейшим делом – подготовкой и воспитанием научной молодежи.

**Спасибо Вам за это, дорогой Борис Евгеньевич!**

**Здоровья Вам и творческого долголетия.**

**Владимир Петрухин,  
заместитель директора  
физико-технического  
учебно-научного центра  
НАН Украины  
(Киевского отделения МФТИ)**

**Физтех благодарен Б.Е. Патону  
за счастье работать вместе,  
занимаясь благороднейшим делом –  
подготовкой и воспитанием научной молодежи**

практикой, активное участие академических институтов в научно-технических программах различного уровня – все, что свойственно Национальной академии наук Украины. Такая среда способствовала нашей подготовке к реальной жизни. Эта школа особенно пригодилась в непростые годы перестройки и развала Советского Союза. Она помогла адаптироваться к изменившимся условиям и развить бизнесы, которые сейчас

улучшению этого важнейшего участка деятельности академии наук, которому Борис Евгеньевич всегда уделял и сейчас уделяет большое внимание.

Сильно изменилась наша жизнь за последние годы, но заложенные в Национальной академии наук Украины академиком Б.Е. Патонам ростки Физтеха на украинской земле живут и развиваются.

Талант и квалификация профессоров и преподавателей кафедр, бле-

## Патон – и друг, и истина



**Именно так можно перефразировать известный афоризм. Борис Евгеньевич Патон, ставший для украинской науки целой эпохой, для ученых всего мира – настоящей легендой. По мистическому стечению обстоятельств, именно в его день рождения образовалась Национальная академия наук Украины, президентом которой Б.Е. Патон является уже 50 лет.**

### Феномен Патонов

Редкий человек добивается такого почтения при жизни. Ну, известность – дело десятое, известных много, но чтобы вашим именем называли улицы, мосты, институты, отливали вас в бронзе – это надо заслужить. Его называют беспрекословным авторитетом и совестью нации, он дважды Герой Социалистического труда, первый Герой Украины.

Надо признать, что человеку умному не легко принять подобный «культ личности». Борис Евгеньевич неоднократно обращался к властям, чтобы хотя бы его бронзовый бюст убрали. Ответ был один – «Страна должна знать своих героев». И бюст оставался на месте. Но давайте по порядку. Как получилось, что ученый Борис Патон «забронзовел»?

Борис Евгеньевич – продолжатель небольшой научной династии,

начатой его отцом. Профессор Киевского индустриального института Евгений Оскарович Патон заведовал кафедрой мостов и был известным специалистом в своей области. Позже он создал киевский Институт электросварки.

Знаменитый киевский мост через Днепр – первый сварной цельнометаллический – тоже его рук дело. До этого возводились только клепаные и деревянные мосты. Это и сегодня уникальное инженерное сооружение – рассчитанное на проезд 10 тысяч машин в сутки, оно выдерживает в восемь раз больше, несмотря на то, что ни разу не ремонтировалось. Помимо надежности, мост просто красавец. Один поэт как-то назвал его «стихотворной строчкой», перекинутой через речные волны – ну не хотел он видеть в мосте Патона просто технической сооружение, выстроенное по законам математики. Евге-

ний Оскарович немного не дожил до открытия моста.

Но его сын открытия с успехом продолжил. И даже преумножил. Многие спорят о феномене Патонов. Дескать, сыну не удалось бы добиться столько без покровительства отца. Да, неслучайно талантливые дети знаменитостей часто испытывают комплекс неполноценности – их постоянно сравнивают с родителями и не верят, что дети самодостаточны. Хоть фамилию меняй!

Но упрекать Бориса Евгеньевича в том, что он вырос в тени отца, значит отказываться замечать очевидные факты. Свыше 400 запатентованных изобретений у Бориса Евгеньевича – шутка ли! Нельзя не отметить, что он ученый, соединивший в себе таланты теоретика и практика. Редчайшее сочетание! Прибавьте сюда талант организатора и получите руководителя, инсти-



тут которого конвейером выдавал новые изобретения. В частности, разработки по прогрессивным методам сварки по специальной электрометаллургии. С самого начала своей научной деятельности Борис Евгеньевич следовал одному из главных принципов Физтеха – применять фундаментальные исследования на практике, создавать и развивать с их помощью новейшие технологии и доводить их до промышленного воплощения. Он считал, что академические институты именно по такому принципу и должны работать.

Иной раз доходило, казалось бы, до смешного... Но смешно это могло быть только тому, кто придерживался принципа «искусства для искусства», – то есть считал науку и себя в ней выше простых житейских, бытовых проблем.

Но по-настоящему умные люди, как правило, ведут себя просто и не отмечают «якобы недостойные» их гения простые вещи. Борис Евгеньевич не мог пройти мимо любой проблемы, решение которой облегчило бы людям жизнь, увеличило эффективность их труда. Поэтому в перерывах между размы-

шлениями над космическими проблемами (о космической сварке см. ниже) он создавал машину, превращающую отжимки фруктов во фруктовый порошок, из которого можно приготовить кисели, компоты, варенья. Безотходное производство практически!

Патона некоторые обвиняли в излишнем практицизме, даже были опасения, что он, возглавив Академию наук, превратит ее в экспериментальные мастерские.

И хорошо, что возглавил. В 1962 г. Б.Е. Патона избирают президентом Академии наук Украины. Потому что для большинства он был и является непререкаемым авторитетом в науке. Таким людям по плечу любая задача. С тех пор он бесспорный президент. Личность такого масштаба трудно заменить, хотя и говорят, что «незаменимых у нас нет».

#### **Сварить все**

Заняв пост президента Академии наук Украины, Борис Евгеньевич не оставил Институт сварки имени своего отца. И сделал его всемирно известным (с 1993 г. Б.Е. Патон – президент Международной ассоциации академий наук) благодаря уни-

кальным научным разработкам. А электросварка из «простого предмета» превратилась в науку, достижения которой далеко продвинули человеческую цивилизацию.

Чего стоит хотя бы одно из первых совместных достижений отца и сына – танковый корпус Т-34 в годы войны. Перед эвакуированным на Урал Институтом сварки встала задача – так сварить танковые швы, чтобы они были прочнее танковой брони. Патоны – отец и сын – первыми в мире тогда применили автоматическую сварку под флюсом, которая дала простому 26-тонному Т-34 большое преимущество перед превосходящими в два раза по весу и размерам немецкими «пантерами» и «тиграми». Попросту говоря, фашистские 45-тонные «пантеры» и 57-тонные «тигры» спасовали перед 26-тонным Т-34!

Метод сварки по-патоновски другие страны освоили только к концу войны или после войны. А в патоновском институте исследования продолжались, результаты не заставляли себя долго ждать – сварка и наплавка под флюсом, сварка в защитных газах сплошной и порошковой проволокой, элект-



Институт электросварки  
им. Е.О. Патона НАН Украины

трошлаковая, стыковая сварка оплавлением, газотермическое напыление, лучевые технологии и другие. В институте зародилась даже новая отрасль металлургии – электрометаллургия, благодаря которой стало возможным получение новых материалов.

Борис Евгеньевич и его сотрудники существенно облегчили жизнь газовикам, нефтяникам, металлургам – с их легкой руки появились новые типы сварных конструкций, способов сварки магистральных трубопроводов, крупногабаритных резервуаров для хранения нефти, кожухов доменных печей, высотных башенных конструкций, что существенно продлило надежность и долговечность всего перечисленного.

В итоге институт собственно институтом теперь можно назвать с большой натяжкой. Это большой научно-технический комплекс, в котором слились академическая наука и практика – конструкторско-технологические и экспериментальные подразделения, опытные заводы, а также инновационные организации, научно-инженерные и аттестационные центры.

Борис Евгеньевич в силу специфики



### Это интересно

Примерно 70% всего выпускаемого в мире стального проката используется в сварных конструкциях. Б.Е. Патон предложил украинским энергетикам внедрить светодиоды, которые позволят экономить до 15–20% всей производимой электроэнергии. «У нас все есть для того, чтобы обеспечить переход на внедрение светодиодов – и оборудование, и необходимая арматура. Мы уже сегодня можем перейти на такое освещение», – заявил ученый.

### О счастье

«Творческий человек, получив интересные, оригинальные результаты, счастлив. Он углублен в собственное творчество и получает настоящее удовлетворение от своего труда, иногда изнурительного, но такого захватывающего. В таком творчестве и состоит смысл его жизни.

Счастье – это творчество, любовь, здоровье. Это ощущение того, что твоя жизнь, твоя деятельность необходимы людям».

Б.Е. Патон

### О Патоне

«Борис Евгеньевич Патон – яркая личность.

Да – президент Национальной академии. Да – величайший ученый в области техники, директор всемирно известного Института электросварки. Да – общественный деятель, многолетний член парламентов бывшего Союза и Украины.

И еще многочисленных «советов», комитетов, комиссий...

На всех этих должностях и званиях – не просто «находится» – работает. Безусловно – выдающийся человек.

О нем много написано. Однако остается вопрос – в чем источник этой феноменальной работоспособности?

Думаю, не только в генах, прирожденных способностях, интеллекте. Источник – в характере, который он (жестко) тренирует всю жизнь. А еще, возможно, в качествах души. В ее величии, если хотите».

академик Н.Н. Амосов  
(2000-е годы)

и важности для страны своих изобретений нередко общался с руководителями страны. Однажды, по его собственным рассказам, Никита Хрущев предложил сделать аппарат, под водой сваривающий корпуса судов. Узнав, что в институте сварки уже такой изобрели и собрали, разочарованно буркнул: «Ну вам ничего и предложить нельзя»...

Глава страны был прав: Патон каким-то необъяснимым «практическим» чутьем воплощал идеи, о которых в конкретных отраслях только успевали подумать. Например, в самом начале зарождения космической эры он уже придумал, как использовать сварку в открытом космосе. Первым начал и развил эти исследования.

Идею оценил и поддержал Сергей Королев, Юрий Гагарин. Сварка в космосе дала бы толчок развитию космонавтики – ведь стало бы возможным доставлять на орбиту необходимые элементы конструкции, материалы в разобранном виде, сваривать, ремонтировать все это в невесомости.

И вот началось проектирование аппарата, названного «Вулкан», для установки на борт нового космического корабля «Союз».

В 1966 году «Вулкан» был в принципе готов, в 1968 г. закончились его испытания и доработки. Первый эксперимент по сварке металлов в космосе был выполнен 18 октября 1969 года на космическом корабле «Союз-6» летчиками-космонавтами В. Кубасовым и Г. Шониным.

В 1984 – уже в открытом космосе – проверила работу «Вулкана» Светлана Савицкая.

Поручено это было Светлане неслучайно. Борис Евгеньевич хотел показать, что технологиями и аппаратурой, разработанными в его институте, могут пользоваться даже представительницы слабого пола. Тогда те первые сварки прошли успешно. А сегодня эти уже необходимая и обыденная в космонавтике процедура.

У Патона – масса идей для космоса. Например, уже испытанные в земных условиях (в Антарктиде для перевозки и хранения горючего) сварные трансформируемые конструкции. По словам Бориса Евгеньевича, это тонколистовые

металлоконструкции «раздуваются» с помощью небольшого внутреннего давления и приобретают заданную форму и габариты.

В сложенном виде, по его образному выражению, это «китайский фонарик», который увеличивается в 50 раз. Таким образом, очень быстро на совершенно необитаемой поверхности появятся необходимые строения.

#### Не считая годы

Лет двадцать назад Патон удивил еще одним изобретением. Началось все с несчастного случая – Борис Евгеньевич сломал тазобедренный сустав, катаясь на водных лыжах. Как говорится, упал, очнулся – гипс. Но у Патона не получилось просто так поболеть. Он задумался... И додумался, казалось бы, до невозможных вещей – сваривать живые ткани!

Как известно, традиционные методы соединения тканей имеют множество недостатков – от чисто косметического дефекта до возможности развития воспаления. Сварочная технология проведения операций от этого избавлена: не было зафиксировано ни одного случая послеоперационных осложнений, а шов получается практически неразличимым.. А главное – больной после такой операции быстро выздоравливает.

Как это получается? Хирург сжимает края ткани с помощью специального зажима, через который подается высокочастотный ток. «Сварочный» аппарат дает возможность создавать в тканях температуру не сжигания, а сваривания. Передвигая пинцет по краям раны, он постепенно закрывает ее, пока не закроет полностью. Метод позволяет четко выделить пораженные участки. Время операций сокращается более чем в два раза. Самые первые опыты проводились на тканях удаленных органов. Затем последовали эксперименты на животных – кроликах, крысах и свиньях. Первые показательные операции с применением сварочной технологии были проведены в американском Луисвилльском университете.

Американские специалисты назвали украинскую технологию революцией в хирургии. Она быстро

начала применяться на практике после серии клинических испытаний. Сегодня таких операций уже произведено тысячи.

Как в таком преклонном возрасте удастся совершать революции в целых отраслях (как известно, практически все свои главные открытия ученые совершают до 30 лет)? Борис Евгеньевич не скрывает: «Я все время двигаюсь вперед, не застреваю на месте. Наука должна круто менять направления».

Но не только в этом секрет.

Борис Евгеньевич большой поклонник теории омоложения, продления жизни, разработанной его другом, кардиохирургом Николаем Амосовым. Эта теория строится на больших физических нагрузках.

До 77 лет Борис Евгеньевич занимался теннисом и водными лыжами, но после того несчастного случая (правда, как видим, худа без добра не бывает – им, загипсованным, и была изобретена сварка живых тканей) перестал «прыгать», но быстро восстановил спортивную форму, а сегодня занимается только плаванием.

Но по-прежнему дает себе хорошие нагрузки. Говорят, за тренировку проплывает брассом без остановки километр.

Ему как-то удается совмещать работу в Институте электросварки и в Академии наук. В 10 часов утра он в институте, после обеда – в академии. Домой – только в половине девятого вечера, а то и позже, и неизменно с большой папкой документов, в которые необходимо вникнуть до отхода ко сну.

Когда его спрашивают, как он ощущает возраст, Борис Евгеньевич говорит, что старается жить и работать так, чтобы не ощущать свой возраст, отдавать все, что можешь, любимому делу.

**Людмила Картофеева,**  
специально для «За науку»,  
фото из личного архива  
Владимира Петрухина



Аэродинамическая труба АТ-3 и модели ЛА



Научно-исследовательский пилотажный стенд с малой подвижностью

## НОЦ ждет молодых и талантливых

### Научно-образовательный центр «Авиационные технологии, системы управления и навигации» МФТИ (ГУ) – итоги работы за 2011 год.

Научно-образовательный центр «Авиационные технологии, системы управления и навигации» МФТИ (ГУ) в 2011 году продолжил свою работу по направлениям прошлого года, а также участвовал в ряде новых проектов. Прежде всего, была продолжена и завершена совместно с ООО «ФАЛТ-Динамика» работа по моделированию на пилотажном стенде (ПСУИ ФАЛТ) воздействия на маневренный самолет спутного следа от впереди летящего тяжелого самолета на режиме заправки топливом в полете. Также продолжена работа по разработке программного комплекса расчета поля скоростей воздушного потока за движущимся авианесущим крейсером, а также сил и моментов, действующих на заходящий на посадку корабельный самолет, от спутного следа корабля. Начата разработка программного комплекса расчета поля скоростей вокруг вертолетоносца типа «Мистраль» с учетом его движения и ветра для применения его в авиационном тренажере вертолета. Продолжена работа по разработке программного комплекса расчета поля течения и определения суммарного и локального силового и теплового воздействий потока разреженного газа на поверхность космического аппарата при орбитальном полете и

на траектории спуска в верхних слоях атмосферы. Получены практические результаты.

Образовательная деятельность НОЦ, как и прежде, была связана с проведением научных семинаров. Продолжилось сотрудничество НОЦ с Летно-техническим центром г. Жуковского. Сотрудники НОЦ проводили занятия со студентами МФТИ и школьниками г. Жуковского. После прохождения программы теоретической подготовки и врачебно-лётной комиссии слушатели приступят к полетам. Цель – получение свидетельства пилота-любителя.

Прорабатывается вопрос участия НОЦ в проведении занятий по системе управления безопасности полетов (СУБП) в рамках дополнительного профессионального образования для специалистов предприятий, разработчиков воздушных судов.

НОЦ «Авиационные технологии, системы управления и навигации» принял активное участие в проведении Международного авиационно-космического салона в г. Жуковском на площадке МФТИ. В экспозиции НОЦ были представлены: малый подвижный пилотажный стенд вертолета Ка-52; беспилотные летательные аппараты, разра-

ботанные студентами ФАЛТ МФТИ, и технические средства работы с БПЛА. Экспозицию МФТИ посетил министр образования и науки А.А. Фурсенко.

Развивалась материально-техническая база НОЦ.

Установлены и ведутся наладочные работы по запуску в строй авиационных тренажеров В-737 и Bell-206, малого подвижного пилотажного стенда вертолета Ка-52. Установлена и вводится в строй аэродинамическая труба АТ-3, переданная из ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского. Вместе с АТ-3 были переданы различные модели ЛА и оборудование. Новые установки планируется использовать в учебном процессе при проведении лабораторных работ по кафедрам физики, прикладной механики, аэрофизического эксперимента, а также при работе со школьниками. Оборудование будет использоваться для выполнения НИР и НИОКР на ФАЛТ как инструмент раннего вовлечения студентов в науку. Появляется дополнительная возможность выполнения бакалаврских и магистерских работ иностранными студентами. НОЦ продолжает свою работу и ждет молодых инициативных студентов в свои ряды.

А.А. Хохлов,  
исполнительный директор НОЦ



Елена Павлюкова  
с академиками Ю.В. Гуляевым и  
О.М. Белоцерковским

## Елена Павлюкова: «Физтех помню с трехлетнего возраста»

**Первый весенний номер нашей газеты мы открываем интервью со специалистом по организации международных проектов, выпускницей Физтеха Еленой Павлюковой. Дочь физтехов, жена физтеха, мама физтешки на протяжении ряда лет (1998–2006 годы) была референтом академика О.М. Белоцерковского и представляла достижения российской науки на международном уровне в самое тяжелое время современной России.**

- Я не согласна, что это было самое тяжелое время, – говорит Елена Раилевна. – Конечно, науку и ученых душило безденежье, угнетала нестабильность. Но мир вдруг начал становиться более открытым и доступным, возросла потребность и открылись совершенно новые возможности международного сотрудничества. Я заканчивала Физтех во времена Советского Союза, и поддерживать отношения с иностранцами было непросто, не всегда удавалось выехать за рубеж на конференцию, хотя загранпаспорта у нас уже были. У поколения постарше даже загранпаспортов не было, вместо них – служебные документы, которые хранились в организации. Многие

наши ученые имели работы высочайшего уровня, но не могли сообщить о своих достижениях широкой мировой научной общественности, было очень сложно публиковаться в зарубежных журналах. Интернета не было. В нашей стране тоже проходили международные конференции, но существовали определенные строгие правила поведения с иностранными коллегами, что, конечно, ограничивало свободу общения.

**- Сложно было работать в команде Белоцерковского?**

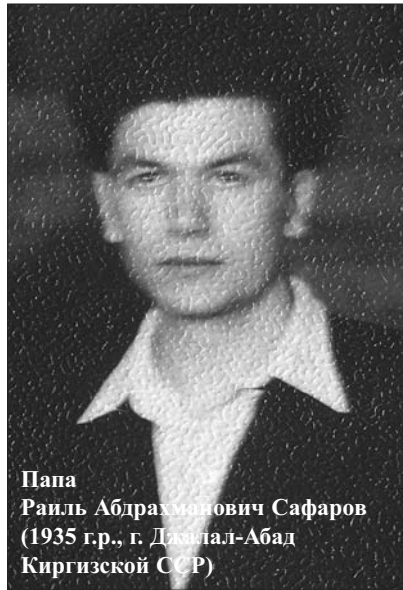
- После Физтеха уже ничего не сложно и не страшно (смеется). Я закончила ФУПМ в 1982 году, затем аспирантуру МФТИ, 2 года работала на кафедре физической

механики, а в 1987 году перешла на работу в только что организованный Олегом Михайловичем Институт автоматизации проектирования РАН. Я неплохо знала английский. В один из летних дней 1998 года Олег Михайлович вызвал меня, научного сотрудника сектора вычислительной гидродинамики, в свой кабинет и спросил: «Хотите работать со мной? Моим помощником?» и я бесстрашно ответила: «Хочу!» Этот разговор круто изменил мою жизнь. Пригласив работать в качестве своего референта, Олег Михайлович оказал мне огромное доверие. В мои обязанности входили подготовка презентаций для многочисленных выступлений Олега Михайловича как в

России, например, на заседаниях Президиума РАН, так и за рубежом на научных конференциях и семинарах; ведение переписки Олега Михайловича с зарубежными коллегами на английском языке; подготовка предложений по сотрудничеству, сопровождение контрактов на покупку индийских суперкомпьютерных систем на русском и английском языках, мониторинг важных по тематике мероприятий и оперативное информирование о них Олега Михайловича. Организация международных семинаров, проводимых ИАП РАН в России, тоже была частью моей деятельности. Иногда Олег Михайлович спрашивал: «Ну что, трудно со мной работать?», а я отвечала: «Трудно, но ... интересно!»

Я много лет проработала с О.М. Белоцерковским. Он открыл мне многие горизонты и многие страны: Индия, Япония, Германия, Польша. Я познакомилась с очень интересными выдающимися людьми, общалась с ними лично. И среди них много физтехов. Мне бы хотелось сказать несколько слов об академике Юрии Васильевиче Гуляеве, директоре Института радиотехники и электроники РАН и Института нанотехнологий микроэлектроники РАН. Я его очень уважаю и искренне восхищаюсь! Для меня он – воплощение настоящего физтеха. Он – активный мыслитель и энергичный действующий ученый! Независимо и одновременно с американским физиком Блюстейном он открыл новый фундаментальный тип поверхностных акустических волн в пьезоэлектрических материалах, которые известны в мировой науке как волны Блюстейна–Гуляева.

Он является одним из основателей новых научных направлений: акустоэлектроники, акустооптики, спин-волновой электроники. Я думаю, научный вклад академика Ю.В. Гуляева несомненно достоин присуждения Нобелевской премии. И пользуясь случаем, я хочу от души пожелать ему, чтобы это произошло как можно скорее! Мой папа учился вместе с ним, и, конечно, Гуляев знал меня как дочь однокашника. Но мы познакомились с ним заново и совершенно на дру-



**Папа**  
Раиль Абдрахманович Сафаров  
(1935 г.р., г. Джалал-Абад  
Киргизской ССР)



**Мама**  
Галина Анатольевна Смирнова  
(1935 г.р., г. Ярославль)

## Размышления о Физтехе

...Физтех для меня открыли родители. Поэтому он никогда не был для меня просто вузом. Родители, мама Галина Смирнова и папа Раиль Сафаров учились на Физтехе, поженились и после окончания Физтеха в 1958–1959 годах остались в Долгопрудном. Мои самые ранние детские воспоминания связаны с Физтехом. Помню, как мы с мамой идем по дорожке к аудиторному корпусу, на фасаде которого висят огромные портреты Карла Маркса и Ленина, зима, на улице темно, горят фонари и портреты украшены горящими лампочками. Помню столовую в нынешнем Клубе выпускников, лабораторию в подвальных помещениях ЛК: лето, я заглядываю снаружи в окошечко, а там папа среди железок. Помню показ фильмов в аудиторном корпусе для сотрудников: «Бэмби» (я очень плакала) и «В джазе только девушки» (было невероятно смешно, зал ревел от восторга), это, примерно, 1966 год.

Я ходила в физтеховский детский сад, вместе со многими детьми преподавателей и сотрудников, в том числе с Андреем Бондаренко, сыном Бондаренко Бориса Васильевича, который был выдающимся деканом ФФКЭ в течение многих лет, потом мы вместе с Андреем учились 10 лет в школе №5, где также учились дети физтехов. Главный корпус был построен на наших глазах, а на площади перед ЛК мы строили снежные крепости с сыновьями легендарного проректора Дмитрия Александровича Кузьмичева. Все мы жили в доме для преподавательского состава на ул. Циолковского, д.2. Я обожала дочек профессора Андрея Габриэловича Горелика, выдающегося ученого в области радиолокации, и дочку профессора кафедры квантовой радиофизики Владимира Александровича Кизеля, который, кроме того, был еще чемпионом Советского Союза по альпинизму. Затаив дыхание, я слушала (я была помладше), как они пересказывали друг другу рассказы и романы Жуль Верна, Джека Лондона, Хэмингуэя и других замечательных писателей. Я очень хотела учиться на Физтехе. И если бы не поступила с первого раза, пришла бы на следующий год. Мне казалось, что если поступлю на Физтех и получу физико-математическое образование, то мир гуманитарных наук останется открытым для меня, а если наоборот - путь в математику, физику и астрофизику будет закрыт, а в те времена все дети страны мечтали стать космонавтами, и я тоже мечтала стать участником межпланетного перелета. С математикой и физикой у меня в школе проблем не было. Наша учительница математики давала детям физтехов отдельные усложненные контрольные, чтобы мы не мешали



гом уровне, когда я стала референтом О.М. Белоцерковского.

**- Елена Раилевна, расскажите о первом личном опыте международного общения.**

- Моя первая встреча с иностранными учеными состоялась в 1971 году, мне было 12 лет. В Москве в МГУ им. М.В. Ломоносова проходил конгресс по геодезии и картографии, моя мама принимала в нем участие, а я попала туда совершенно случайно. В тот день мы с мамой договорились, что в определенное время встречаемся на Савеловском вокзале под часами и идем в парикмахерскую. Договорились, что, если мама не придет в течение 30 минут, я должна буду вернуться в Долгопрудный на электричке. Через полчаса мама не появилась. Я знала, что конгресс проходит в МГУ и решила туда поехать, путь был прост – тогда ходил трамвай №5 – от Савеловского вокзала до главного здания МГУ на Ленинских горах. Это была фантастика – огромное красивое здание, флаги стран-участниц. Мне повезло, что трамвай привез прямо к главному входу, и я вошла в ближайшую огромную дверь, но дальше не знала, что делать. За дверью оказалось много коридоров, а не один, как у мамы на работе. Но опять повезло – в толпе меня случайно заметили мамины коллеги, усадили в большой зал и пообещали найти маму. В этом зале, американские ученые для участников конгресса демонстрировали фильм о высадке

своих астронавтов на Луну в июле 1969 года. Телетрансляцию о высадке человека на Луну вели все страны, кроме СССР и Китая. Я увидела совершенно уникальные кадры.

**- Так высадка была?**

- Несомненно, была. Много лет спустя мне довелось услышать, как этот же вопрос Олег Михайлович Белоцерковский задавал Гречке Георгию Михайловичу, который входил в группу советских космонавтов, готовившихся по советской лунной программе к облету и посадке на Луну. Георгий Михайлович ответил утвердительно.

... Через какое-то время подходит мама и шепчет: «Это что такое? Ты почему здесь? Я занята и не могу тобой заниматься». Я говорю: «Мам, ничего страшного, я тут посижу». У меня были фантастические ощущения: не окажись я в этом зале, не увидела бы уникальные кадры.

Тогда не разрешалось приглашать иностранцев домой. Но мама попала в команду сотрудников Росгидромета, где один из них такое разрешение имел. И он пригласил домой на ужин группу участников конгресса. Было четыре иностранца, их жены и несколько российских сотрудников, в том числе моя мама. Меня решили взять с собой, не отправлять же ребенка обратно через всю Москву! Я была представлена иностранным гостям как Галина дочка. Они хорошо знали маму по статьям и уже познакомились с ней на конгрессе.



Гости оживились и спросили, а сколько же мне лет. Мамин коллега говорит: «eleven». А я поправила: «twelve». «Ах, девочка еще и по-английски говорит!». Получился очень веселый дружеский вечер с песнями под гитару. Иностранные гости уделили мне много внимания: с японским ученым мы делали оригами из салфеточек, а американские жены с удовольствием слушали мои рассказы про школу, основанные на монологе: «I am a pioneer». Так что первый опыт общения с иностранными учеными оказался удачным и судьбоносным.

**- Родители с детства гордились Вами?**

- Я чувствовала, что они меня любят. Кажется, особенных хлопот я не доставляла. Хотя была одна забавная история: в детском саду в свои три года я проявила чудовищную политбездарность, которая привела в ужас воспитательницу и рассмешила до слез родителей. Дело в том, что мой дедушка по папе – Абдрахман, то есть Ленин дедушка – Абдрахман. Я о нем много знала, но не видела. А в детском саду висел большой портрет Ленина, и детям говорили, что это дедушка Ленин. Однажды воспитательница показала на портрет и спросила меня: «Кто это?» Я сказала: «Это дедушка Абдрахман!» И когда папа пришел меня забирать, воспитательница отозвала его в сторонку и звенящим шепотом спросила: «Вы что?! Ваш ребенок не знает, кто такой Ленин! Вы сов-

сем с ней книжки не читаете?!» Дома папа долго смеялся, но потом мы внимательно изучали книжки про дедушку Ленина.

**- Шутки шутками, а политики Вы коснулись уже в 3 года. Что из себя представляла политика на Физтехе в Ваши студенческие годы?**

- Физтехи всегда были политически грамотны и политически активны. Наш институт был ориентирован на подготовку специалистов для оборонной промышленности и, конечно, большое внимание уделялось патриотическому воспитанию. Но не было тупого заучивания цитат и лозунгов. Важными и обязательными дисциплинами были история партии и политэкономия. Потрясающий курс исторического материализма нам читал совершенно замечательный профессор кафедры философии Ю.И. Семенов. Создатели и руководство нашего института считали, что студенты Физтеха должны быть сильными не только в физике и математике, они должны быть культурными интеллигентными людьми, и они должны знать историю своей страны, разбираться в происходящем.

Я думаю, физтехов тогда особенно угнетала уравниловка: не высовываться, быть как все. Ты ходишь на работу и просиживаешь место или делаешь открытия мирового уровня, но зарплата у тебя, как у спящего соседа. И рассказы о том, что советские люди сидели на кухне и слушали голос Америки, были в первую очередь про физтехов.

Как на самом деле живет студенческая Америка, я узнала в 2001 году. Меня пригласили на конференцию в Аризонский университет. Мне там очень понравилось. Какие там курсы читают, в каких там аудиториях учатся студенты! И там совершенно фантастическая библиотека. Это отдельное здание со множеством компьютеров и принтеров. Книжки на руки не выдавались, но копировать можно было без ограничения и совершенно бесплатно. Я привезла оттуда чемодан научных материалов.

**- Спасибо вашему английскому!**

- Да, на Физтехе замечательные преподаватели, кафедрой иностранных языков тогда заведовала Майя Васильевна Круть, возгла-

во остальным ученикам. Но по уровню обучения нам было далеко до учеников московских математических школ и интернатов, и разрыв между школой и институтом ощущался уже тогда.

Я поступила на ФУПМ (а мне хотелось на ФАКИ в группу океанологии), папа заканчивал аэромех, а мама – РТ. Папа работал под руководством выдающихся академиков М.А. Лаврентьева и С.А. Христиановича, на Физтехе это была группа Анатолия Тимофеевича Онуфриева, который в течение многих лет был проректором по науке. На кафедре физической механики этой группой было построено несколько уникальных экспериментальных установок, на которых выполнялись научные исследования и которые были активно задействованы в учебном процессе до последнего времени. Вместе с папой трудился и его родной брат Наиль Сафаров, который закончил РТ в 1969 году и в течение многих лет работал на кафедре физической механики.

Одной из уникальных установок была ударная труба. Задача состояла в получении ударных волн с минимальной интенсивностью, то есть ударных волн, очень близких к звуковым. Это был трудный эксперимент, но группа с ним успешно справилась, и были получены результаты мирового уровня. Когда пришло мое физтеховское время, папа посоветовал поступать на ФУПМ, считал, что заниматься экспериментами, возиться с железом или плавать в океане в профессиональном плане для девочки тяжело, хотя воспитывал он меня как мальчика. Сам очень любил паять, постучать молотком, и всему этому учил меня. И я всегда сама могла забить гвоздь.

На первых двух курсах учиться было очень тяжело, но желание все бросить и перевестись в другой вуз не возникало никогда. Было трудно, но интересно. Я любила приходить к девчонкам в общежитие, а они приходили ко мне на жареную картошку. То, что кто-то в общежитие жил, а кто-то дома, совершенно не мешало общаться. На нашем факультете был клуб «Искремас», и мы там часто собирались. Культурная жизнь на Физтехе всегда была очень насыщенной.

На Физтех приглашались знаменитые актеры театра и кино и барды. Иннокентий Смоктуновский и Маргарита Терехова привезли с собой знаменитый фильм Андрея Тарковского «Зеркало», который тогда еще только вышел на экраны и его прокат не был широким. Приезжали с концертными номерами и отрывками фильмов Андрей Миронов, Александр Калягин и другие. И, конечно, на всю жизнь запомнился творческий вечер Владимира Высоцкого. Концерты «Физтех-песни» я посещала с особым чувством, все песни я знала наизусть – папа играл на гитаре, у нас было много пленок с записями самых ранних физтеховских студенческих песен.

Вообще, наука и искусство переплетались на Физтехе удивительным образом. Помню, потрясающий курс лекций по истории древнерусской живописи (1979 год) для студентов и сотрудников Бориса Викторовича Раушенбаха, одного из основоположников российской космонавтики, академика РАН. Это было удивительное открытие – смотреть на иконы взглядом ученого-физика! Почему-то запомнилась лошадь, у которой на ноге было изображено два колена вместо одного, для усиления впечатления движения вверх.

Прошлым летом мне посчастливилось посетить музей Прадо в Мадриде. Я принимала участие в работе объединенного стенда РАН на выставке «Научно-технические и инновационные достижения России» (12–15 мая 2011 год, Мадрид), и после презентаций и дискуссий в рамках выставки бежала в музей Прадо. Рассматривая картины Иеронима Босха и Иоахима Патинира, я вспоминала те лекции Раушенбаха и старалась посмотреть на них глазами ученого-физика!

Теперь в МФТИ учится моя дочь Ольга. Она – третьекурсница ФАКИ, занимается в группе со специализацией «математическое моделирование». Это уже можно назвать династией...

Елена Павлюкова



Со студентами ИИТ-Allahabad. 2011 год

влявшая кафедру в течение 35 лет и к глубокому сожалению, ушедшая от нас в конце 2011 года. Ее усилиями были оборудованы лингафонные кабинеты. С самого начала становления кафедры ей уделялось особое внимание со стороны всех ректоров. На кафедре нас учили разговаривать и рассказывать о своих научных разработках. Кстати, уровень знания английского языка, полученный мною за годы обучения на Физтехе, сыграл ключевую роль в решении Олега Михайловича о моем назначении в качестве референта. Я выполнила несколько его достаточно сложных заданий: написала письмо знаменитому американскому физику-теоретику Фрэнсису Х. Харлоу, подготовила контракт на покупку индийской суперкомпьютерной системы «PARAM Open Frame» и предложения по установлению спутниковой связи между ИАП РАН и C-DAC (Центр разработки перспективных компьютерных систем, Пуна, Индия). Белоцерковский тогда спросил: «Где Вы учили английский язык?», и я ответила: «На Физтехе, Олег Михайлович!». И он радостно и удовлетворенно воскликнул: «Вот какие кадры у нас на Физтехе!», имея в виду кафедру иностранных языков и Майю Васильевну, которую он очень ценил.

**- Елена Раилевна, чем Вы занимаетесь сейчас?**

- Сейчас я работаю в Институте физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН (ИФЗ РАН) старшим научным сотрудником лаборатории экспериментальной геофизики и помощником директора по международным проектам. Мой научный руководитель, заведующий лабораторией Алексей Всеволодович Николаев – член-корреспондент РАН, геофизик, сейсмолог номер один в нашей стране, он принимал участие в самых крупных национальных проектах, в том числе в развитии военно-прикладной геофизики. Это фантастически интересная наука! В настоящее время в нашей лаборатории группой А.В. Горбатикова активно развивается метод микросейсмического зондирования для изучения глубинного строения земной коры.

**- В ваших исследованиях широко применяются суперкомпьютеры?**

- Да. С появлением суперкомпьютеров резко возросли возможности математического моделирования сложных задач геофизики, требующих высокой производительности и больших объемов памяти. Профессор Игорь Борисович Петров, заведующий кафедрой информатики МФТИ, недавно избранный членом-корреспондентом РАН, умеет решать очень сложные задачи моделирования распространения сейсмических волн в неоднородных средах с применением параллельных техноло-

гий, группа его учеников делает просто фантастические вещи! Кроме того, в последнее время значительно расширились возможности регистрирующей аппаратуры. Эти два момента позволяют в несколько раз улучшить точность прогноза вероятности и масштабов катастрофических природных явлений, таких как землетрясения, цунами, извержения вулканов, что в свою очередь дает возможность существенно сократить людские потери и материальные убытки, в том числе расходы на сейсмостойкое строительство.

**- Но как бы ни развивался человек, природа оказывается сильнее. В очередной раз она доказала это год назад, обрушив цунами на Японию...**

- Да, это землетрясение у побережья Японии 11 марта 2011 года магнитудой 9 баллов и последовавшее за ним цунами оказались столь катастрофически разрушительными, потому что гипоцентр землетрясения был близко к поверхности океанского дна и очень близко к берегу. Предупреждение о цунами за 15 минут – это очень хорошее предупреждение, за это время можно успеть что-то предпринять. У японцев этих 15 минут не было, гигантская волна высотой до 30 метров достигла берега в Сендае (северо-восток Японии) через 5–7 минут. У меня там есть близкие друзья в университете, волна вошла в город на 10 км. Я боялась думать, что они погибли. Но через неделю друзья вышли на связь, им удалось спастись. Страшные разрушения, огромно число погибших. В этой трагедии человек оказался действительно бессильным.

**- Сейчас Вы занимаетесь высокопроизводительными вычислениями в гидродинамике, математическим моделированием в сейсмике. И заказчик у вас один – государство. В последние годы стало больше проектов? Интерес к вашей деятельности возрос?**

- Да, интерес возрос. Министерством образования и науки РФ регулярно объявляются конкурсы на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. И все же наш потенциал используется государством далеко не полностью. Но мы надеемся на лучшее!



А.В. Николаев, А.О. Глико, Е.Р. Павлюкова, М.Н. Антоненко

Мы живем не в самое тяжелое время. Мне пришла на память история про нашего выдающегося академика Сергея Алексеевича Христиановича, одного из отцов-основателей Физтеха, рассказанная его женой Софьей Давыдовной, когда по инициативе О.М. Белоцерковского мы готовили к изданию книгу о С.А. Христиановиче. Дело было в ЦАГИ в голодное и холодное послевоенное время. С.А. Христианович по спецраспределению получил шерстяное пальто — одно пальто на пять лет. И к нему в гости в ЦАГИ приехал академик С.Л. Соболев, заночевал у Сергея Алексеевича. Домик отапливался буржуйкой, было очень холодно, и, как полагается, хозяин дома придвинул буржуйку поближе к гостю, накрыл его поверх одеяла своим новым пальто. Ночью пальто сползло на буржуйку и к утру истлело. И тогда ученики С.А. Христиановича подарили ему кожаную меховую летнюю куртку, которую он носил не снимая много лет, потому что пальто еще не полагалось, да и куртка очень нравилась. Однажды на набережной в Ялте к нему пристала цыганка с увещеваниями продать эту затертую до белых пятен куртку. На вопрос С.А. Христиановича, чем ей приглянулась старая куртка, цыганка ответила: «В ней тепло и подавать хорошо

будут». Так что наши времена еще не самые тяжелые!

...Я очень надеюсь, что могу сказать, что я осталась в команде Физтеха. Здесь ребята, с которыми я училась и поддерживаю контакты. Это профессор Алексей Лобанов, Костя Коньков, Ярослав Холодов и многие другие. Мы часто общаемся по делу, консультируем и помогаем друг другу.

В течение ряда лет я была ассистентом на кафедре вычислительной математики, возглавляемой членом-корреспондентом РАН Александром Сергеевичем Холодовым, который помнит меня еще студенткой. Я очень рада, что меня пригласили в проект МФТИ по развитию суперкомпьютерного образования взять на себя выполнение отчетности, касающейся международного сотрудничества. Сроки выполнения работ по проекту были очень сжатыми, но мы справились со всеми поставленными задачами и блестяще отчитались. По международному сотрудничеству была поставлена очень тяжелая задача: надо было в течение недели подписать соглашения о сотрудничестве или письма о намерениях с шестью иностранными университетами. Мы подписали шесть соглашений! Был очень острый момент, когда показалось, что мы не сможем отчитаться полностью. Константин Коньков, ответ-

ственный исполнитель по проекту очень волновался, и я решила использовать свои личные многолетние контакты в Индии. Я написала письмо директору Индийского института информационных технологий в Аллахабаде (ИИИТ-Аллахабад) с просьбой подтвердить намерение сотрудничать с МФТИ в области информационных технологий, как можно скорее. Директор ИИИТ-Аллахабад М.Д. Тивари (M.D.Tiwari) откликнулся мгновенно, необходимое письмо прислал сразу же к нашей великой радости, но настоятельно пригласил меня приехать в течение ближайшей недели к нему в институт, где в это время проходил IV Научный конклав с вовлечением нобелевских лауреатов, для обсуждения и понимания идеи сотрудничества. Буквально через пару дней мы уже обсуждали первые шаги нашего сотрудничества: совместные проекты в области высокопроизводительных вычислений и разработки специального программного обеспечения для образовательных и исследовательских целей, обмен студентами и специалистами, проведение совместных летних школ и семинаров. В настоящий момент между нашими институтами подписан Меморандум о сотрудничестве в области информационных технологий.

Физтех набирает обороты в области международного сотрудничества, обучения иностранных студентов. Это непростой процесс, т.к. на протяжении многих лет Физтех был закрытым для иностранцев вузом. Ректор МФТИ Николай Николаевич Кудрявцев уделяет этому вопросу большое внимание и ставит непростые, но очень актуальные задачи по выходу Физтеха на уровень конкурентоспособности с европейскими университетами или университетами США по возможностям обучения для иностранных студентов. Проректоры Волков Юрий Николаевич и Муравьев Александр Анатольевич прикладывают все мыслимые усилия для развития этого процесса. Я очень рада, что могу применить накопленный мною опыт международного сотрудничества на благо Физтеха!

**Беседовала Наталья Беликова,  
фото из личных архивов  
Е.Р. Павлюковой и  
М.Н. Антоненко**



## ФАКИ на IV слете студентов профильных вузов в РКК «Энергия»

**Более 300 студентов из 13 технических вузов Москвы и Санкт-Петербурга, два уникальных музея, лекция по ядерной космической энергетике, два фильма и более 8 часов на территории легендарного завода – вот лишь малая часть того, что ожидало студентов ФАКИ на очередном слете студентов в Ракетно-космической корпорации «Энергия» имени С.П. Королева.**

16 февраля 2012 года в четвёртый раз головное предприятие страны по пилотируемым космическим системам собрало на своей территории в Королёве студентов ведущих технических вузов страны.

Цель слёта – ознакомление студентов с Корпорацией, её историей и успехами, а также привлечение молодых умов в научно-техническую жизнь предприятия.

От ФАКИ в слёте участвовали более 20 человек, большинство из них студенты 1–3 курсов. Слёт начался рано утром – в духе трудового графика Корпорации. После короткого традиционного фильма про гагаринский полёт вступительные речи произнесли первые лица предприятия: первый заместитель генерального конструктора по науке академик РАН В.П. Легоста-

ев, первый заместитель генерального конструктора член-корреспондент РАН В.А. Соловьёв, первый заместитель генерального конструктора академик РАН Е.А. Микрин.

За официальными речами последовала длинная, но интересная и богатая на идеи лекция научного консультанта Корпорации, д.т.н. В.В. Сиявского о применении в космосе ядерной энергетике. Суть лекции в двух словах можно изложить так: будущее человечества в космосе будет тесно связано с ядерной энергетикой, и у России есть уникальный задел в этой области, который надо продолжать развивать. Один из путей развития – работа на РКК «Энергия».

Агитацию в пользу Корпорации продолжили люди, уже сделавшие

свой выбор – молодые специалисты РКК. Будучи ещё недавно студентами, сегодня они рассказывали о том, чего добились за первые 4–5 лет работы на предприятии. Ярчайшим примером были новейшие технические решения по корпусу и компоновке приборов в новом спутнике дистанционного зондирования Земли с оптическим разрешением в 1 метр, разрабатываемом в настоящее время на РКК.

Следует отметить, что на этом слёте агитация студентов носила не только глубоко идейный характер – «сидячую» часть слёта завершили выступления главы Совета молодых специалистов и начальника отдела кадров. В их докладах подробно освещались более насущные и актуальные на сегодняшний день вопросы: уровень



зарплаты, социальный пакет и жилищный вопрос.

Крупные надбавки за научные разработки, внедрённые в производство, помощь в адаптации в коллективе, предоставление временного жилья и льготное приобретение постоянного жилья – вот лишь часть того, что предлагает сегодня Корпорация.

После сытного обеда в столовой местного комбината питания студенты посетили музей с уникальными экспонатами: музей завода экспериментального машиностроения (ЗЭМ) РКК «Энергия» и музей Корпорации.

Музей ЗЭМ – это огромное здание более 50 метров в высоту и почти 75 метров в длину. Здесь собраны такие уникальные экспонаты, как лунный посадочный модуль советской ракеты Н-1, самый мощный в мире ракетный двигатель на жидких компонентах топлива РД-170 тягой у земли в 740 тонн-силы, а также аэродинамический макет советской многоразовой транспортной космической системы «Энергия-Буран».

Кроме того, в этом уникальном месте располагались множество настоящих ракет советской эпохи, наземная копия долговременной орбитальной станции «Салют» с пристыкованны-

ми к ней пилотируемым кораблём «Союз» и грузовым кораблём «Прогресс», а также макет известного космического корабля «Клипер».

Музей Корпорации также порадовал студентов огромным количеством уникальных и интереснейших экспонатов: фрагмент наземной копии долговременной орбитальной станции «Мир», макеты знаменитых кораблей программы «Союз-Аполлон», множество макетов советских межпланетных станций, большое количество спускаемых аппаратов кораблей «Союз», «Восход» и многое другое.

В музее Корпорации очень большое внимание уделено пилотируемой тематике, подобно тому как создатель предприятия Сергей Павлович Королёв делал упор на пилотируемые корабли в своей фирме. Поэтому в музее можно увидеть инструменты, которыми работают космонавты при выходе в открытый космос, пульт управления космическим кораблём и даже примерить место космонавта в спускаемом аппарате. Но, пожалуй, самым интересным отличием Музея Корпорации от музея ЗЭМ было то, что там прошла встреча студентов сразу с тремя космонавтами! Они рассказывали истории своих полётов, свои ощущения, интересные происшествия на орби-

те, «космические байки» и то, как выглядит Земля с орбиты. Но самое главное то, что у студентов была возможность задавать вопросы на интересующие их темы самим.

Один из космонавтов, Усачёв Юрий Владимирович, пообщался со студентами ФАКИ и отметил высокую техническую осведомлённость студентов и их широкий кругозор. Были заданы вопросы от сугубо технических («Почему на «Мире» в проходах между отсеками лежит большое количество каких-то «шлангов-трубопроводов», а на «МКС» нет?») до чисто субъективных («Какое самое потрясающее и запоминающееся впечатление Вы испытали в космосе?»). Юрий Владимирович, космонавт «полетавший» на двух орбитальных станциях «Мир» и «МКС», с удовольствием ответил на них и сфотографировался со студентами ФАКИ на фоне той самой спасательной капсулы, которая в 1961 году вернула Юрия Гагарина на Землю.

В целом слёт прошёл хорошо, и довольные студенты успешно вернулись в родной институт.

# СТУДЕНЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП



Фото Дмитрия Кузьмичева

## ФОТОФАКТ: РОМАНТИКА УЧЕБЕ НЕ ПОМЕХА

### Внимание: конкурсы

**В рамках международного фестиваля «Искусство науки» проводится ряд конкурсов студенческих работ для молодых писателей, фотографов и режиссеров.**

**Для писателей: «Проба пера»**

Подготовка коротких заметок или статей о жизни в вузе: студентах, преподавателях, учебе, творчестве, инфраструктуре – обо всем, что волнует и требует освещения. I премия – 15 000 руб.

**Для фотографов: «Лицо вуза» и «Фотошок»**

Предоставление фотографий-портретов ученых, профессоров, преподавателей, лаборантов, руководителей, исследователей, студентов. I премия – 10 000 руб. Создание фотографий со смешными моментами на учебе, на практике и других проявлениях студенческой жизни. I премия – 5 000 руб.

**Для режиссеров «Вуз через объектив»**

Создание удивительных, уникальных, занятных, смешных видеозарисовок об учебном процессе, научной деятельности, студенческой самостоятельности и проч. I премия – 10 000 руб.

Работы принимаются до 25 марта 2012 года.

Подробнее на [www.artsciencefest.ru](http://www.artsciencefest.ru)



\*\*\*

– две ярчайших планеты, Венера и Юпитер, висят над западным горизонтом. – **Allen**

– а мне кажется, что я вижу там спутники – **Drak**

– давно висят. Надо по вечерам в окошки пялиться побольше. – **12-d3**

– и долго они еще висеть будут? – **AlexOF**

– рядом - недели две еще – **Allen**  
– они уже не первый день на небе вместе тусуют как бэ) – **liver pool**

\*\*\*

– нормально идти на ужин с мужчиной, который до сих пор пугает мое имя? ну мужчина это конечно условно... теоретик. – **Forschung**

– лишь бы пакет на голову не надевал – **ашгар шеран**

\*\*\*

– а как бросить девушку? да так, чтобы она подумала, что сама тебя бросила. – **bobor**

– стань нищобродом на время – **Жарязай!**

– будто чел, пишущий с общажного хоста, не нищоброд и без того – **==MC==**

\*\*\*

– подарили гантели, чо с ними теперь делать? всмысле подскажите где годной теории почитать, о том как перестать быть жиробасом. – **Ksti4**

– пилите, Шура, пилите... – **Allen**

*Авторская орфография сохранена.*

## ПОТЕНЦИАЛ

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

Тел.: 787-24-94,  
[potential@potential.org.ru](mailto:potential@potential.org.ru),  
[www.potential.org.ru](http://www.potential.org.ru)

Главный редактор – **Наталья Беликова**  
Корректор – **Валентина Дружинина**

Перепечатка без соглашения редакции не допускается. Ссылка на «За науку» обязательна. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Газета распространяется бесплатно. Тираж 999 экз. Зак. №67. Отпечатано Отдел ОП «Физтех-полиграф»

Адрес редакции: 141700, г. Долгопрудный, Институтский пер., 9, КПМ 606,  
тел.: 4086772, 89164935865  
E-mail: [zanauku\\_mipt@mail.ru](mailto:zanauku_mipt@mail.ru)  
Web: <http://www.za-nauku.mipt.ru>