

Vita sine litteris – mors est

ЗА НАУКУ

Выходит с 1 сентября 1958 г.
23 сентября 2011 г., № 15 (1885)

ГАЗЕТА
Московского физико-технического института (государственного университета)



Велогонка нано- способом

18 сентября в березовой
роще МФТИ состоялась
третья мультигонка из
серии Fizteh Adventure-
Cup — «НаноВелоГонка».

(Продолжение на стр. 10)







15 сентября состоялась презентация Клуба дебатов МФТИ.



17 сентября в Москве на Берсеневской набережной, 6 прошла встреча с основателем 8 стартапов Стивом Бланком, который рассказал студентам МФТИ, ОУ «Сколково», «Высшей школы экономики», а также всем пришедшим слушателям о пути становления Кремниевой Долины в США, начиная со времен холодной войны между Россией и США.

22 сентября прошел первый показ киноклуба в этом учебном году. Был показан фильм Стэнли Кубрика «Космическая Одиссея 2001».

26 сентября состоится заседание научного семинара ЦИАМ «Физико-химические процессы в элементах реактивных двигателей, выхлопных струях и атмосфере».



Базовый «Северный»

В МФТИ открылась новая кафедра «Инновационная фармацевтика и биотехнология», ее цель – подготовка инновационных предпринимателей в области «живых систем».

Научно-практическая работа в рамках работы кафедры будет проводиться на базе организаций биофармкластера (БФК) «Северный», создаваемого на базе МФТИ. Заведующим кафедрой стал председатель совета директоров входящего в состав «Северного» Центра высоких технологий «ХимРар» Андрей Иващенко. «Создание в МФТИ кафедры биофармкластера позволяет готовить студентов не только к проведению научных исследований в области «живых систем», но и к организации полного цикла разработки фармпрепарата», – отметил ректор института Николай Кудрявцев. План развития кафедры на 2011–2012 годы предусматривает создание до десяти корпоративных лабораторий на базе МФТИ совместно с организациями-участниками БФК «Северный», где будут проводить научно-внедренческую работу студенты кафедры.

Главная особенность новой кафедры – подготовка студентов в рамках текущих инновационных бизнес-проектов организаций БФК «Северный». Теоретические курсы будут сочетаться с практическими занятиями и стажировками в проектных компаниях, лекции и мастер-классы проведут ведущие специалисты в этой области, в том числе специально приглашенные топ-менеджеры и совладельцы российских и международных высокотехнологичных компаний. БФК «Северный» ориентирован на объединение научных организаций, вузов и малых инновационных компаний для разработки лекарственных средств и технологий в области живых систем. В состав «Северного» помимо МФТИ и «ХимРара» входят, в частности, кластер биологических и медицинских технологий фонда «Сколково», компании «Акрихин», «Протек», научно-производственный центр «Фармзащита», Институт медико-биологических проблем РАН.

По сообщению центральных СМИ

Объявлены победители второй волны мегагрантов

Стали известны победители второго конкурса, проведенного Минобрнауки России с целью привлечения ведущих ученых в российские вузы.

Всего на конкурс поступило 507 заявок совместно с 176 вузами. 21 сентября состоялось тайное голосование, по итогам которого было отобрано 39 победителей, 4 проекта – от МФТИ.

«В этой системе отбора победителей позитивно то, что в комиссии никто не обладает преимущественным голосом, – подчеркнул член Совета по грантам, академик Роберт Нигматулин. – Председатель конкурсной комиссии ни по каким вопросам на нас не давил, все проходило демократично». При отборе победителей, кроме научных достижений, во внимание принимался и возраст ученых. Как отметил Нигматулин, знания – это хорошо, но должна быть еще и энергия для создания лаборатории.

Для проведения экспертизы поступивших на конкурс заявок конкурсной комиссией были созданы экспертные группы по областям наук, определенным Советом по грантам. Состав экспертных групп был сформирован на основе предложений членов Совета по грантам, Американской ассоциации университетов, Национального научного фонда США (NSF), Международного департамента Федерального Министерства по образованию и науке ФРГ, Российского фонда фундаментальных исследований.

В состав экспертных групп вошло 1299 эксперта (большинство из них участвовало в проведении экспертизы в прошлом году), из них 609 (46,9%) – иностранные эксперты, 690 (53,1%) – российские. Из 21 руководителя экспертных групп 11 – международные эксперты.

На все проекты в общей сложности будет направлен миллиард рублей.

Список победителей от МФТИ

Биология

Ениколопов Григорий Николаевич

Возраст – 58 лет; гражданство – Россия; страна проживания – США; время присутствия в 2012/2013 годах – 4/4 месяца.

Место работы : Профессор, Лаборатория Cold Spring Harbor, США.

Информационные технологии и вычислительные системы

Спокойный Владимир Григорьевич

Возраст – 51 год; гражданство - Германия, Россия; страна проживания – Германия; время присутствия в 2012/2013 годах – 4/4 месяца.

Место работы: профессор, руководитель исследовательской группы, Берлинский университет Гумбольдта и Берлинский институт Weuerstrass, Германия.

Космические исследования и технологии

Краснопольский Владимир Анатольевич

Возраст – 73 года; гражданство - Россия, США; страна проживания – США; время присутствия в 2012/2013 годах – 4/4 месяца.

Место работы: профессор, факультет физики Католического университета Америки, США.

Механика и процессы управления

Утюжников Сергей Владимирович

Возраст – 51 год; гражданство – Россия, Великобритания; страна проживания – Великобритания; время присутствия в 2012/2013 годах – 4/6 месяца.

Место работы: старший научный сотрудник (постоянные академические должности), Великобритания.

По сообщению Министерства образования и науки





Сегодня в Доме правительства губернатор Московской области Борис Громов наградил школьников, которые отличились на всероссийских и международных олимпиадах. Дипломантами стали 7 школьников из Долгопрудного. Отдельно специалисты отметили выпускника долгопрудненского физико-математического лицея №5 Ивана Решетникова, который три раза становился победителем всероссийских олимпиад по математике.

В Долгопрудном были задержаны трое мужчин кавказской национальности. Задержание приезжих состоялось в половине второго ночи. Инспекторов ДПС заинтересовал неопознанный предмет, торчавший из багажника ВАЗ-2109. Присмотревшись, стражи порядка заметили, что у «Жигулей» нет даже регистрационных номеров. В настоящее время идет выяснение всех обстоятельств.



Большая кафедра с большими амбициями

В МФТИ прошла презентация межфакультетской базовой кафедры технологического предпринимательства. Это совместный научно-образовательный проект между РОСНАНО и МФТИ.

Задача кафедры – готовить молодых ученых-исследователей, владеющих навыками коммерциализации результатов своих научных достижений.

«Проект направлен на сближение образования, фундаментальной и прикладной науки и современного наукоемкого бизнеса. Он также призван содействовать возникновению плеяды талантливых молодых ученых, которые смогут быть успешными и в области технологического предпринимательства, коммерциализации научных результатов», – считает ректор МФТИ Николай Кудрявцев.

По физтеховской традиции, кафедру возглавил руководитель базовой организации – председатель правления ОАО «РОСНАНО» Анатолий Чубайс.

Он приехал в МФТИ на презентацию кафедры и прочитал студентам первую лекцию. Вместе с новым заведующим кафедрой прибыли его заместители – Удальцов Юрий Аркадьевич и Читин Вячеслав Николаевич (они оба выпускники МФТИ).

Лекция Анатолия Чубайса: «Идея была хулиганская»

Мы приехали к вам сегодня и хотели бы обрушить на вас целый набор наших представлений и знаний в той сфере, в которой и будет выстроена вся работа нашей кафедры. Это инновационная экономика и технологическое предпринимательство.

Откуда пошла инновационная экономика в нашей стране? Здесь, прежде всего, следует сказать, что эта история значима, богата и в ней есть события глобального масштаба. Все помнят атомный проект, космический проект, создание автомата Калашникова... Это, безусловно, то, чем можно гордиться и то, что сегодня является не только значительной частью экономики страны, но определяет нишу нашей страны

на мировой арене. В мире с нами разговаривали бы на другом языке, если бы за нашими плечами не было бы вот этих проектов. Другая сторона медали – у всех названных проектов есть одно общее свойство, природа их – государственный заказ. А если мы попытаемся в нашей истории найти значимые инновации, за которыми бы стоял спрос не государства, а обыкновенного потребителя, то такие примеры

найти непросто. Такой была советская экономика: она умела создавать инновационные прорывы там, где они требовались государству, но не умела создавать инновационные прорывы там, где они требовались обычному потребителю.

Что произошло в постсоветской истории за последние 20 лет? Есть целые отрасли, которые просто потеряны. Например, текстильная промышленность. Причина упадка



связана с провалом таможенной политики, с появлением конкурента на юге, который оказался на порядок сильнее и так далее. Есть и другие отрасли, полностью потерянные за последние двадцать лет, а есть те, которые возросли в объемах, или просто создавались с нуля. Если в целом посмотреть на советскую и постсоветскую динамику, которую я сейчас пытался кратко описать, нужно сделать один вывод: ни в советскую, ни в постсоветскую эпоху наша страна не сумела стать лидером технического прогресса. Ни советская экономика, ни постсоветская экономика эту задачу не решила. А вот у рыночной экономики, в моем понимании, такие шансы существуют и они вполне реалистичны.

В 90-е годы в России начала формироваться рыночная экономика, со всеми издержками, крайне болезненно, но, тем не менее, ее основы были заложены. В десятилетие нулевых в стране решалась задача борьбы с бедностью, повышения уровня жизни. И за десять лет уровень жизни в стране вырос примерно втрое. Это сверхвысокий показатель! Но другая сторона этого факта в том, что за эти десятилетия в стране не было сделано ничего серьезного в области инноваций, новых технологий. И сейчас в стране исчерпан этап, который

называется экономическим ростом, основанным на внешнем сырьевом драйвере. Если мы намерены развивать страну, то у нас остался единственно возможный ресурс – инновационное развитие.

Наверное, правильно будет оглянуться и задать себе вопрос, а как мы выглядим на мировом фоне. И взгляд этот весьма печален. Специалисты, присутствующие здесь, знают, что есть десятки способов измерения инновационного поля, есть десятки индикаторов, мнений. Но есть простые вещи, например, доля предприятий, осуществляющих технологический баланс. По этому показателю Россия находится на далеком 51 месте из 133 стран. У целого ряда стран возникло явление, которое называется успешной страновой инновационной моделью. Например, Израиль.

В 1980-х годах он представлял собой аграрную страну. Сегодня израильская экономика – один из лидеров и образцов инновационной экономики мира со своей моделью развития. Тайвань. Менее очевидный, но пример такого же класса. Тайвань конца 1980-х годов – это аграрная страна с очень низким уровнем жизни. Представить, что за какие-то 25 лет она станет одним из лидеров мировой электроники, было просто невозможно, но это произошло. Финляндия

начала 1990-х. Уровень безработицы 22 процента, политический кризис, крах экономики в силу того, что она держалась в значительной степени на специальном экспорте в СССР. И в той ситуации человек по фамилии Йорма Олилла был назначен директором небольшой кабельной компании Финляндии. Проанализировав ситуацию на этой небольшой кабельной компании, он сказал акционерам, что дело плохо, компания на грани банкротства, и предложил 95 процентов кабельного бизнеса закрыть, и вместо этого заняться производством мобильных телефонов. Это был 1990 или 1991 годы. Акционеры сказали, что он сумасшедший, попросили показать расчеты, в соответствии с которыми количество пользователей мобильными телефонами превысит 30 миллионов человек в мире к 2010 году. Тогда это выглядело абсолютным безумием, но акционеры согласились. Как известно, количество пользователей мобильными к 2010 году превысило 4 миллиарда человек, то есть две трети населения земного шара. А человек по фамилии Олилла стал создателем бренда под названием Nokia.

Таких примеров много, обобщая их можно сделать простые выводы. Во-первых, за последние 20–25 лет в мире сформировался список



В МФТИ на встрече со студентами. 2009 год

стран, которые выстроили у себя успешные страновые инновационные модели, они стартовали с ситуации, худшей, чем наша с вами сегодняшняя ситуация. Это важно для понимания реальности или нереальности задачи построения в России инновационной экономики. Хочу вспомнить русского ученого экономиста Николая Кондратьева, основоположника теории технологических циклов, теории длинных волн. Кондратьев говорил о первых трех технологических волнах: это текстильная промышленность, с которой началась английская промышленная революция; это паровой двигатель, который перевернул весь промышленный комплекс Великобритании и привел к тому, что Россия из крупнейшего экспортера металла в конце 17 века, превратилась в крупнейшего импортера металла к концу 18 века. Эта технологическая волна закончилась. Вслед за ней пошла другая волна – появилось электричество. Следующий этап – нефть, автомобильное строение и массовое конвейерное производство. Дальше – информатизация и телекоммуникации, Интернет-компании и софт-компании. Эта волна, по оценкам многих экспертов, приближается к своему максимуму, после которого, скорее всего, должна начаться следующая волна. Это нано-биотехнологии.

В инновационной экономике лидерами становятся те, кто придумывает новый продукт и рынок. Apple, ставший месяц назад компанией №1 в мире по капитализации, создал свое мобильное устройство. То же можно сказать о софте Microsoft, контекстной рекламе и поисковой системе Google.

Конечно, оглядываясь назад, на то, что уже есть, сформулировать те выводы, о которых я говорю, несложно. А вот если поставить перед собой задачу посмотреть вперед, ответить на вопрос «А что завтра будет с теми технологическими прорывами, которые формируют новые рынки?» – вот эта задачка куда серьезнее и сложнее.

Мы в РОСНАНО постоянно сталкиваемся с серьезными крупными идеями, по-разному оцениваем их, поэтому так или иначе такой вот технологический круговорот знаний и идей постоянно идет. И мы для себя уже многое поняли. Например, возьмем источники и накопители энергии. Безусловно, это сектор ожидает своего прорыва или находится в прорыве.

Мы, кстати говоря, через полтора месяца запускаем первый в России, крупнейший в Евразии завод по производству литий-ионных аккумуляторов вместе с нашими партнерами из Гонконга. Очевидно, что это сегодняшний день, а что же зав-

трашний? Мы не знаем ответа. Но мы знаем серьезных ученых и серьезных технологических партнеров, с которыми взаимодействуем, и которые говорят о том, что следующее поколение аккумуляторов – это литий-воздух.

Завод строится в Новосибирске, он будет производить аккумуляторы для электроавтобусов, и совершенно ясно, что его ждут гигантские заказы. Например, в Китае сотни тысяч городских автобусов переходят на электротягу. Наши троллейбусы переходят на аккумуляторную тягу, это проще, чем строить отдельные линии электрической связи для них. Уже сегодня литий-ионные аккумуляторы задают десятком трендов по технологическим изменениям в десятке отраслей.

Следующий прорыв – появление реальных технологий хранения электроэнергии в промышленных масштабах, это просто революция! Следующий шаг – биологические источники, которые, используя существующие органические формулы, преобразовывают CO₂ в дизтопливо. Надеюсь, в ближайшее время мы в один из таких проектов войдем. Как вы понимаете, такая технология означает, что вся парадигма глобального потепления и защиты от него радикально изменится: вместо того, чтобы хранить CO₂ в резервуарах из под добытой

нефти или угля, накапливая его за гигантские деньги, не получая вообще никакого эффекта, начать изготавливать из него биотопливо. Тема электрики. Сегодняшние наноматериалы в термоэлектрике привносят качественно другой КПД. У нас есть сильный проект: в Москве построен завод по производству такого рода термоэлектриков и мы продолжаем заниматься этой темой, она может дать ощутимый результат по прямому преобразованию тепла в электроэнергию без механики вообще.

Новые материалы, более легкие, гибкие и прочные – это вообще целый мир! Сегодня очевидно, что композитные материалы спускаются из космоса на землю: если 5 лет назад композитные материалы использовались только в космической отрасли, то сейчас в Боинге 777 доля композитных материалов уже составляет 12 %, в Боинге 787 (Дримлайнер, он недавно был на МАКСе) – доля 52%. Совершенно ясно, что авиастроение «ушло» в композит. Дальше – судостроение, тяжелое транспортное машиностроение, обсуждаем сейчас с ОАО «РЖД» перевод вагонов на композитные материалы, дальше кузова КАМАЗов. Крупнейшие западные автомобильные концерны сегодня объявляют 10–20 летние программы по замещению алюминия на композиты. Перскетива завтрашнего дня – это строительство, а значит, использование композитов в несущих конструкциях. Это не сотни, а миллионы тонн, гигантская отрасль, рождающаяся сейчас на наших глазах.

Я говорю о вещах, которые являются очевидными и на мой взгляд бесспорными, но подходит следующий технологический передел – это то, что связано с новыми углеродными материалами, к которым мы относимся очень серьезно. Я говорю о фуллеренах, о графене, о нанотрубках.

Мы вместе радовались появлению наших нобелевских лауреатов, пусть даже живущих в Лондоне, и мы глубоко убеждены в том, что новые углеродные материалы дают ну просто фантастический эффект! У графена обнаружены свойства, не существующие на земле.

В настоящее время происходит перевод лабораторного этапа в промышленный. Вот то, над чем многие страны очень интенсивно работают, вкладывают десятки миллионов долларов. И мы занимаемся тем же.

Мы глубоко убеждены, что государство не создавало, не создает и не может создать собственно инновации. Инновации может создать только бизнес, только предприниматель и никто другой. И это, в общем, такая банальная мысль, но, тем не менее, я ее хотел бы подчеркнуть. Ни чиновник не может создать бизнес, ни ученый не может создать инновацию. Наука и инновации – это разные виды деятельности. Вот есть очень простое определение: наука – есть превращение денег в знания, а инновации – есть превращение знаний в деньги. Это два разных процесса, и их ни в коем случае не нужно путать. Есть еще отличие технологического предпринимательства.

Какая главная мотивация в традиционном предпринимательстве? Деньги. А в технологическом предпринимательстве – не деньги.

В живом общении с людьми-технологическими предпринимателями, с теми же силиконовцами, мачуристами, просто поражает, насколько отличается их система ценностей от традиционной.

Их бизнес обсуждается вообще на другом языке: «слушай, у меня параметры молекулярно-лучевой эпитаксии в пять раз лучше, чем у всех конкурентов, ничего подобного не делал никто, давай это обсудим». «Ну, хорошо, давай обсудим, а сколько там по деньгам?» «Да подожди ты с деньгами, послушай какие у меня параметры...»

В этом смысле обращаюсь к присутствующим здесь студентам, у меня для них одна плохая новость и одна хорошая. Плохая новость: если у вас мотивация – деньги, то технологическое предпринимательство не для вас. Хорошая новость: если у вас главная мотивация – это создание продукта или технологии, то с деньгами будет все хорошо. Они прилагаются к проектам сами.

Между прочим, наиболее богатые люди на земном шаре – это как раз

технологические предприниматели. В нормальной экономике, как мы знаем, спрос создает предложение, а в инновационной экономике – ровно наоборот.

Здесь сплошь и рядом предложения создают спрос. Вот спроси я вас: «нужен вам кубический арбуз?» Думаю, что нет. А вот если он будет продаваться здесь, глядишь, кто-нибудь подойдет и купит. Вот 4 года назад мы точно не знали с вами, нужен ли мобильный телефон, по экрану которого можно водить пальцами и менять масштаб картинки.

Я, например, точно не предполагал. А вот Стив Джобс сказал: «Ребята, вам это надо, я вам это сделаю». И мы дружно полезли в карман, достали деньги и купили себе айфон. Это явление показывает, что это другой тип экономики, а во многом и другой тип психологии. Есть еще целый список противоречий, я не буду о них подробно говорить, в традиционной экономике старшие обучают младших, а в инновационной экономике сплошь и рядом младшие обучают старших. Это фундаментальный признак инновационной экономики, она так устроена. Если она так устроена, если она способна работать в таком режиме, значит, фундаментально важно получить людей, которые ее понимают и способны в ней работать.

Еще требование к кадрам для инновационной экономики: необходимо понимание двух миров. Мир первый – наука и технологические тренды. Мир второй – бизнес.

Нам нужны предприниматели, которые понимают технологические тренды или, наоборот, ученые инженеры, которые понимают, что такое бизнес.

Именно в этой связи в МФТИ появилась новая базовая кафедра, а я пошел на эту авантюру и написал заявление с просьбой принять меня на работу. Два часа назад ректор Николай Николаевич Кудрявцев его подписал.

Анатолий Чубайс



Школа ПМФ – 2011

Лето школьное прошло

(Итоги Школы ПМФ 2011 и Конференции ПРФН)

С 1 по 11 июля в МФТИ работала Вторая международная научная школа для молодежи «Прикладные математика и физика: от фундаментальных исследований к инновациям» – Школа ПМФ.

В ее рамках открылась Всероссийская молодежная конференция «Перспективы развития фундаментальных наук». Мероприятия прошли при поддержке Министерства образования и науки РФ в рамках Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы (государственный контракт №14.741.11.0195), а также при поддержке НИЦ «Курчатовский институт», компаний Яндекс и НИЦ, благотворителей-выпускников МФТИ.

1000 и 1 доклад

Всего было представлено 128 лекций и докладов, из них 50 пленарных, разбитых на пленарные, ориентированные на широкий круг участников, и секционные. Доклады отбирал Программный комитет Конференции и Школы, в состав которого входили представители МФТИ, базовых организаций УМО вузов РФ по образованию в области прикладных математики и физики. Основные пленарные лекции прочитали представители базовых кафедр МФТИ и крупные ученые из этих базовых институтов.

Среди докладчиков – президент Южно-Уральского государственного университета (национальный исследовательский университет) чл.-корр. РАН Г.П. Вяткин; проректоры Санкт-Петербургского академического университета – НОЦ нанотехнологий РАН чл.-корр. РАН А.Е. Жуков и профессор А.В. Омельченко; ректор Университета «Дубна», профессор Д.В. Фурсаев; директор ИТФ им. Л.Д. Ландау, чл.-корр. В.В. Лебедев; заместители директора НИЦ «Курчатовский институт» профессора П.К. Кашкаров и В.И. Шевченко; заместитель директора ИПМ РАН чл.-корр. РАН С.Т. Суржиков; заместитель директора ИТЭФ, чл.-корр. РАН М.В. Данилов; заместитель директора ГНЦ ИФВЭ профессор А.М. Зайцев; заместитель директора ИТФ РАН профессор И.В. Колоколов; заместитель директора ИБРАЭ РАН профессор В.Н. Пономарев; деканы МФТИ и многие другие замечательные ученые и преподаватели. Участники Конференции и Школы познакомились с перспективами развития фундаментальных наук (математики и физики, химии и биологии, социологии и экономи-

ки) и инновационной деятельности в России и за рубежом, посетили три экскурсии в базовые организации МФТИ – ИКИ РАН, ИФП им. П.Л. Капицы РАН, ОИЯИ (г. Дубна), побывали в факультетских и кафедральных лабораториях МФТИ, а также приняли активное участие в насыщенной культурной программе, составленной студентами МФТИ.

Школьникам – нешкольная программа

Специально для абитуриентов и школьников был прочитан цикл лекций по математике и физике, который преднамеренно выходил за рамки школьной программы.

Лекции по математике:

«Геометрия и физика – от Римана до Перельмана», д.ф.-м.н. Омельченко Александр Владимирович (С-ПбАУ);

«Теорема Минковского о выпуклых многогранниках и ее приложениях», д.ф.-м.н. Долбилин Николай Петрович (МИАН).

Лекции по физике:

«Квантовые интерферометры нового типа», к.ф.-м.н. Девятков Эдуард Валентинович (ИФТТ РАН);

«Климат планет Солнечной систе-



На лекции профессора А.Д. Гладуна на Школе ПМФ

мы», к.ф.-м.н. Родин Александр Вячеславович (с.н.с. ИКИ РАН); «Фрустрация», д.ф.-м.н. Михеенков Андрей Витальевич (ИФВД РАН, кафедра теоретической физики МФТИ);

«Загадка тепла и работы и нестрашная квантовая механика», Капустин Михаил Анатольевич (кафедра общей физики МФТИ). Цикл лекций завершился олимпиадой по темам данных лекций, в ней приняли участие 83 абитуриента и 10 школьников, окончивших на тот момент 10-й класс.

Несмотря на то, что олимпиада не давала льгот при поступлении, все победители-абитуриенты успешно выдержали вступительные испытания и стали первокурсниками МФТИ, а также лауреатами стипендии Школы ПМФ, выплачиваемой за счет средств благотворителей-выпускников МФТИ.

Погорелов Никита (Москва, ФОПФ, 121 гр.) – 42 балла (1-й диплом)

Дербышев Дмитрий (Самара, ФУПМ, 172 гр.) – 41 балл (1-й диплом)

Белов Александр (Иваново, ФОПФ, 122 гр.) – 40 баллов (1-й диплом)

Орехов Максим (Королев, ФУПМ, 175 гр.) – 36 баллов (2-й диплом)

Долгирев Павел (Москва, ФМБФ, 142 гр.) – 34 балла (3-й диплом)

Лаккис Эмиль (Химки, ФОПФ, 121 гр.) – 34 балла (3-й диплом)

Нескорнюк Владислав (Хабаровск,

ФОПФ, 122 гр.) – 34 балла (3-й диплом)

Победители среди школьников (все из Лицея прикладных наук, Саратов):

Лысенко Павел – 22 балла (1-й диплом)

Рябов Андрей – 21 балл (1-й диплом)

Дубровский Андрей – 17 баллов (2-й диплом)

Машляк Татьяна – 15 баллов (3-й диплом)

Тучин Артем – 15 баллов (3-й диплом)

За парту с учителем

Вместе с абитуриентами лекции слушали 20 долгопрудненских учителей-естественников, они проходили повышение квалификации в рамках Конференции и Школы. Среди них наиболее активное участие приняла Любовь Евгеньевна Прусская, учитель физики и руководитель городского методического объединения по физике.

В журнал – только лучшее

На секционных заседаниях и круглых столах среди студентов и аспирантов был проведён конкурс молодёжных научных работ, на котором было выявлено 23 победителя и 23 лауреата. Они были награждены ценными подарками, предоставленными компьютерной компанией НИКС. Трое из числа победителей выдвинуты на соискание «Премии для поддержки талантливой молодежи». Лучшие работы были рекомендованы для публикации в журнале «Труды МФТИ».

По ту сторону реальности

Во время школы большая часть основных мероприятий транслировалась через интернет. На сайте Школы ПМФ и Конференции ПРФН <http://Leto.mipt.ru/> доступны видеотека основных докладов, организационная информация, тезисы, презентации и другие материалы.

В заключение стоит отметить огромную роль в организации и успешном проведении летних мероприятий Организационного комитета, включавшего представителей ректората и факультетов. Особенно хочется поблагодарить студенческий организационный комитет:

Сергея Гладышева (ФМБФ), Егора Ефименко (ФОПФ), Виталия Кобцева (ФАЛТ), Маргариту Кузнецову (ФИБТ), Дмитрия Свинцова (ФФКЭ), Елизавету Чернягину (ФМБФ), Игоря Шевчукова (ФУПМ), Виталия Яшина (ФАКИ), а также представителей деканатов в организационном комитете и благотворителей-выпускников МФТИ.

Михаил Иванов,
заместитель председателя
Организационного комитета
Школы ПМФ 2011 и
Конференции ПРФН, доцент;
Виктор Киреев,
ученый секретарь
Школы ПМФ 2011 и
Конференции ПРФН, доцент.

КПК для учителя

В МФТИ прошла Всероссийская научная школа для учителей физики и математики «Технологии работы с талантливейшей молодежью для решения задач модернизации страны».

На протяжении десяти лет ежегодно МФТИ совместно с Федеральной заочной физико-технической школой (ФЗФТШ при МФТИ) проводят курсы повышения квалификации учителей физики и математики для педагогов, работающих по программам углубленного изучения физики и математики (далее КПК). Занятия нацелены в первую очередь на учителей, работающих по дополнительным образовательным программам ФЗФТШ при МФТИ (руководители физико-технических кружков и факультативов), преподавателей физики и математики, работающих в профильных классах общеобразовательных учреждений с углубленным изучением этих предметов. Занятия на КПК проводят преподаватели кафедр общей физики и высшей математики – члены предметных методических комиссий Всероссийских олимпиад школьников по физике и математике, преподаватели ФЗФТШ.

Программа курсов, продолжительность которых составляет 11 дней, включает в себя лекции и семинарские занятия, каждое из которых посвящено одному из разделов школьных физики и математики. Направления – подготовка к ЕГЭ, факультативная работа с учащимися, подготовка одаренных школьников к олимпиадам. В последние годы в программу КПК включены встречи с учеными в Российском научном центре «Курчатовский институт».

**Ю.А. Самарский,
В.П. Слободянин,
Н.Х. Агаханов**



(Продолжение. Начало на стр. 1)

Велогонка наноспособом

Велогонка была организована пятью физтехами-энтузиастами, неравнодушными к спорту, приключениям и активному отдыху.

Отличительной чертой мультигонок является их непредсказуемость. Каждый старт по-своему уникален, содержит свой набор дисциплин. Так, участникам гонок Fizteh Adventure Cup уже приходилось не только преодолевать веревочные этапы и ходить на байдарке, бегать на лыжах и ездить на велосипеде, но и ориентироваться на местности, что не обходится без решения логических задач.

«НаноВелоГонка» проходила в необычном формате: велокросс и велоориентирование со спецэтапами «нонстоп».

Масс-старт на короткой дистанции придал динамичность гонке, а веревочные этапы, незабываемый брод и фигурное вождение добавили разнообразия в классическое ориентирование.

Благодаря нашему спонсору – компании NetCracker, базовой организации кафедры инфокоммуникационных систем и сетей, гонка прошла на высоком уровне с использованием электронной системы судейства. Победители и призеры были награждены замечательными призами.

В подобных приключенческих гонках участвуют не только профессиональные спортсмены, но и любители, ведь главное – положительные эмоции, общение, соревновательный дух, немножко экстрима.

Члены горной секции, спелеоклуба «Барьер» и секции спортивного ориентирования МФТИ регулярно принимают участие в подобных мероприятиях, и не только на территории Подмосковья. Для них это не просто активный отдых, настоящие приключения.

**Организаторы,
фото Алексея Титова**

Организаторы Fizteh AdventureCup продолжают собирать любителей активного образа жизни. Уже 15 октября состоится очередная гонка «AutumnChallenge 2011». На этот раз полноценная длинная гонка, а не «нано». Солнечная погода уже заказана, поэтому отличное настроение и куча положительных эмоций участникам обеспечены.



Велогонка наноспособом

(Продолжение. Начало на стр. 1)

Главное – на месте не сидеть

– Алексей, чем запомнилась воскресная велогонка?

– Гонка получилась очень интересная. Она совсем не походила на прошлогодние заезды, на этот раз короче дистанция и гонка в одиночку, а не в команде. Конечно, в каждом формате свои плюсы и минусы. Но в этот раз мне особенно понравилось сочетание велокросса с велоориентированием: приезжаешь, уже подуставший, и тут понимаешь, что нужно еще столько же проехать, но теперь надо и головой думать, а не только педали крутить. Ну и, конечно же, отличные спецэтапы – лазание по веревкам и в брод по болоту по пояс. Такое не скоро забудется.

– Вы – велогонщик, или за компанию решили принять участие?

– Велогонщиком себя не считаю, опыта у меня для этого слишком мало. Велосипед приобрел только прошлой осенью, правда, с тех пор катаюсь при любом удобном случае. Вообще, грех не участвовать в подобных мероприятиях, коль уж они совсем под боком проводятся.

– Оправдались ваши ожидания?

– Честно говоря, не ожидал, что буду лидером в классе приключенческой гонки. Конечно, я хорошо знаю местность, где проходило ориентирование – заблудиться было просто невозможно. Но менее интересной от этого гонка не стала.

– Как нужно поддерживать форму велогонщику?

– Думаю, нужно чаще кататься, бегать и тому подобное. Лично я регулярно посещаю беговые тренировки в горной секции МФТИ, выезжаю на «Московский меридиан» и просто катаюсь с друзьями где-нибудь неподалеку от Долгопрудного, без лишних нагрузок. Главное на месте не сидеть.

– А время для тренировок после учёбы остается?

– Лично у меня остается. При желании его всегда можно найти. Тем более, на Физтехе отличная спортивная база, здесь секции на любой вкус. Я в прошлом году записался в уже упомянутую горную секцию, и с тех пор начал более активно бегать, кататься на велосипеде, лыжах. Теперь не представляю, как вообще можно

жить без этого, и как раньше жил – непонятно.

– В других велогонках участвуете?

– Участвую при любой возможности. Так, например, за прошедший год участвовал в гонках SunRush, московском вело-рогейне, в RedFox AdventureRace.

Результаты посредственные, но впечатлений – море.

– Ваш личный рекорд или достижение?

– Рекорд не рекорд, но точно могу сказать, что самое суровое велоиспытание для меня было на гонке RedFox прошлым летом, когда нужно было ехать 12 часов подряд, а в перерывах ломиться по лесам. Выдержал, но потом долго не хотелось и думать о велосипеде.

– Примите ли Вы участие в следующей гонке FizAC, которая пройдет 15 октября?

– Участие приму, но скорее всего как организатор. Никогда не смотрел на гонки с обратной стороны, Теперь попробую, это интересно.

Алексей Отачкин,
612 гр. ФРТК – победитель приключенческой гонки

Спорт как наркотик

Эта велогонка запомнилась соревновательным азартом, по-осеннему ярким солнцем и прохладным воздухом, болотным чавканьем под ногами по пояс в воде, ямами и рытвинами, дорогой, похожей на стиральную доску, предательскими тропками и

подлыми КП. Главное, конечно, запомнилось чувство азарта и выкладки на грани самоистязания, на такие вещи подсаживаешься, как на наркотик.

Макс Баданин,
612 гр. ФРТК – участник



– **Денис, чем запомнилась воскресная велогонка?**

– Как я шмякнулся на первом повороте после старта – забыл, что набил в покрышки 3 атмосферы вместо обычных 2, и что грунт влажный. Еще понравились веревочный этап на одном из контрольных пунктов (КП) – было интересно покарабкаться по веревкам, и КП в болоте, который так и не удалось взять.

– **Вы – велогонщик, или за компанию решили принять участие?**

– Профессиональным велогонщиком не являюсь. Таковых вообще, по моим данным, в дисциплине кросс-кантри в Москве с участием взрослых гонщиков нет. Все работают и занимаются велоспортом как хобби. Более быстрых спонси-

Однообразие в спорте – не для меня

руют различные велосипедные бренды. Есть несколько команд (самая известная Каро-Фильм), но они юниорские.

Ах, да, о себе: вообще я лыжник, начал заниматься более-менее серьезно спортом на лыжной секции МФТИ под руководством Любови Сергеевны Заболотской. Лыжами занимаюсь до сих пор, но летом, когда нет снега, катаюсь на велосипеде. В итоге, сев на велосипед в 2008 году, за счет общей физической подготовки и представлений о тренировках в циклических видах спорта, полученных на лыжной секции МФТИ, через год стал серебряным призером Кубка Московской области – 2009, в этом году был бронзовым призером Кубка Москвы – 2011, лучший результат на всероссийских стартах – 12 место на 2-ом этапе Кубка Модина – 2010.

– **Оправдались ваши ожидания?**

– Мои ожидания были: 1 место в велокроссе, а дальше как получится. В ориентировании в личном зачете ни разу не участвовал – только пару раз гонялся в команде, где напарник ориентировался, а я просто тащил питание, ремнабор, иногда выходил вперед, чтобы создать для напарника облегчающий езд «воздушный мешок» (велогонщики называют это «сажать на колесо»). Если бы не КП с лужей, которую

надо было переходить по пояс в воде, то приехал бы в лидерах.

– **Как нужно поддерживать форму велогонщику?**

– Как ни странно, но тренировки. Обычно велосипедисты, как и спортсмены из других видов спорта, начинают тренироваться задолго до начала сезона. Многие даже не прекращают тренировки зимой, используя для этого специальный велостанок – это такая подставка под заднее колесо велосипеда с валиком, который замедляет движение колеса. Весной, пока в лесу грязно, можно кататься по асфальту. Для этого рекомендуется либо приобрести специальный шоссейный велосипед либо ставить на горный велосипед (которые сейчас наиболее распространены) гладкую покрышку, так называемый слик. Лично я не люблю однообразие в спорте и поэтому зимой предпочитаю кататься на лыжах, осенью больше уделять внимание силовым тренировкам, весной кататься на шоссейном велосипеде, а летом – на горном. Главное не забывать о здоровье! Велосипед, как и любой другой вид спорта, несмотря на свою пользу для здоровья, иногда может и навредить, если неправильно тренироваться.

Денис Черных,
выпускник ФУПМ –
победитель велокросса

Тренировка как нервная закалка

Велогонка безумно понравилась. На соревнования я приехала за компанию с сестрой и братом, и мои ожидания оказались более чем оправданными.

Во-первых, очень повезло с погодой. Не представляю, что бы было, если бы еще и дождь пошел.

Спасибо организаторам, которые разместили самое классное КП в болоте. Там было столпище народа, которое решало: идти вброд или не идти. Было очень весело смотреть, как кто-то бросает велосипед, стремительно бежит в кусты за КП, а потом вяло и апатично выходит из них и говорит – я туда не пойду.

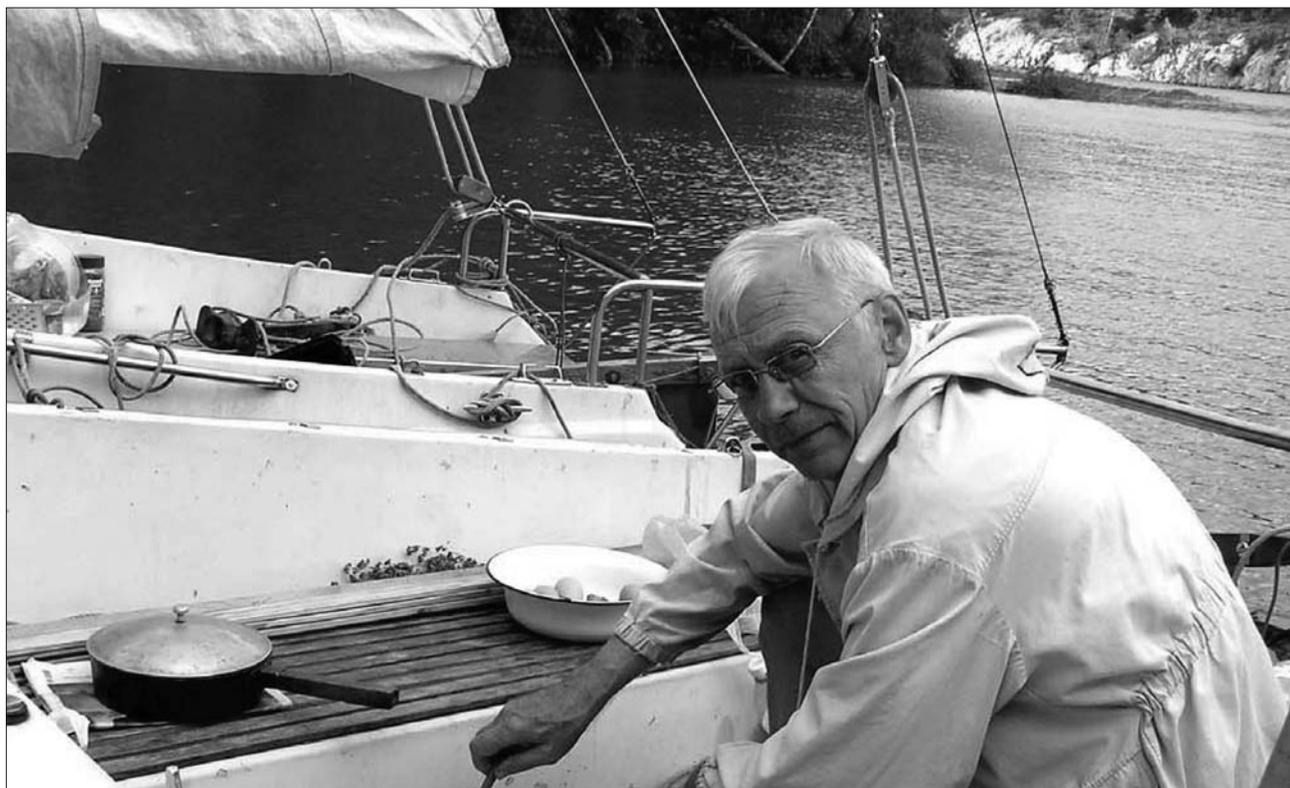
После злополучного КП в болоте сиденье под велосипедом скользило и кроссовки соскальзывали с педали, все было мокрым и вонючим. Но я получила море хорошего настроения, даже несмотря на падение в кусты и

врезание на повороте в березку. Зато теперь я жму на тормоз при веселых спусках, держу руль крепче и если вижу кого-то впереди – кричу заранее!

Спасибо большое всем участникам, организаторам.

С удовольствием приеду в следующий раз, посоревноваться, пообщаться, да и просто покушать шоколадку на финише. Конечно же, надо посещать подобные соревнования. Это не только хорошая тренировка, но и нервная закалка – в жизни пригодится. Для меня велосипед – это хобби, хотя, когда смотрю на велогонщиков, хочется ездить так же, и даже задумываюсь, не заняться ли...

Ольга Лизунова,
победитель велокросса



Почему не было Третьей Мировой войны Из переписки физтехов

Здравствуй, дорогая Клара!

Если у тебя есть электронные адреса ребят с нашей шестой специальности, то пришли, пожалуйста, их мне. Попробую с ними связаться.

Немного о себе. Некоторые говорят, что жизнь прошла быстро и незаметно. Категорически с ними не согласен. Я прожил длинную, очень интересную и, в общем, счастливую жизнь. Я был знаком с такими интересными людьми, был свидетелем, а кое-где и участником замечательных событий.

Например, в нашем институте теоретической и прикладной механики мы около 20-ти лет делали программу «Возвращение со звёзд». Помнишь, газеты писали: спутник вошёл в плотные слои атмосферы и прекратил своё существование... Так вот мы исследовали как вошёл, и что с ним при этом стало. ВПК щедро финансировал эти работы, и мы на малую часть этих денег купили яхты.

Я капитан, рулевой первого класса и президент институтского яхт-клуба.

Прилагаю свою фотографию из похода: я на яхте жарю яичницу с салом, луком и помидорами.

В подтверждение мысли о знакомстве с интересными людьми прикладываю историю «Судьбоносное письмо». Делаю это я тайным смыслом. Дело в том, что я оказался последним, кто знает эту историю. Когда все фигуранты умерли, то я попытался опубликовать её. Все мои попытки потерпели сокрушительное поражение. Все – за, но не печатают. Я старый и больной человек и хочу, чтобы после меня люди узнали, почему не было третьей мировой войны. Поэтому я всем, кому могу, рассказываю эту историю. Пострадала и ты...

Если мои истории тебя заинтересуют, напиши. Я тут написал некоторые воспоминания, может быть прочтёшь. Будь здорова, в нашем нежном возрасте это стало самым главным.

Гера

Клеменков Георгий Павлович, выпускник Физтеха 1958 г. После окончания института был принят в аспирантуру МФТИ по квоте Сибирского отделения Академии наук. Научным руководителем был академик Христианович Сергей Алексеевич. После окончания аспирантуры стал сотрудником Института теоретической и прикладной механики Сибирского отделения Академии наук.

Длительное время занимался исследованием аэродинамических и тепловых процессов при входе в атмосферу космических аппаратов. За работу по созданию аэродинамических труб был удостоен премии Совета Министров СССР. Старший научный сотрудник, стаж работы 50 лет. Увлекается парусным спортом, является председателем парусной секции яхт-клуба Сибирского отделения РАН.

Георгий Клеменков: Судьбоносное письмо

Эту историю рассказал мне замечательный человек – Борис Владимирович Белянин. Пожалуй, имеет смысл сказать несколько слов о нем. Во время этой истории он был парторгом ЦК в ЦАГИ и поэтому знал ее как никто другой.

Для тех, кто не знает, сообщаю, что в то время парторги ЦК назначались сверху и сидели во всех сколько-нибудь значительных организациях. Их роль была чем-то вроде роли члена совета фронта при командующем. Зачастую, они были важнее соответствующего директора. После этого он работал директором СИБНИА, потом заместителем М.А. Лаврентьева по строительству Академгородка.

После выхода на пенсию он вернулся к тому, с чего начинал: стал ведущим инженером по аэродинамическим испытаниям. Вот тогда-то я с ним встретился в ИТПМ, и он рассказал мне эту историю. К сожалению, я не записал ее сразу (почему, станет ясно из дальнейше-

под ветром: «У великого Искандера на голове рога». Нечто похожее испытываю и я. Тем более что об этом я нигде не читал. Во всяком случае, в книгах нашего известного летописца космической эры Ярослава Голованова об этом нет ни слова. Произошла эта история на рубеже сороковых и пятидесятих годов. В это время в результате ядерной гонки сначала США, а потом и мы создали ядерное оружие. Американцы со всех сторон окружили нас военно-воздушными базами, с которых их самолеты легко могли достать наши важнейшие центры. С другой стороны, мы в то время могли летать только со своей территории, откуда добраться до Америки никак не могли. Предпринимались отчаянные попытки создать бомбардировщик, который мог бы долететь туда и вернуться обратно. Туполев создал чудовищную машину Ту-85 на четырех моторах, однако дальности по-прежнему не хватало.

войны группа ученых, большая часть которых бежала от Гитлера в США, пришла к выводу, что атомную бомбу создать возможно. Их подгоняла мысль, что немцы тоже работают в этом направлении и могут успеть раньше.

В последствии выяснилось, что страхи были преувеличены: во-первых, Гитлер разогнал большую часть талантливых ученых, а во-вторых, ему уже не хватало ни средств, ни времени. Однако тогда этого никто не знал.

Оценки показывали, что стоимость атомного проекта будет настолько высока, что осилить ее сможет только богатое и технически развитое государство. Поэтому они составили письмо на имя Рузвельта, в котором предлагали создать атомную бомбу, пока это не сделали немцы.

Теперь возникла проблема, через кого передать письмо. Для этого требовался человек, настолько авторитетный в глазах Рузвельта, чтобы вложить в эту идею колоссальные средства. Они избрали на эту роль Альберта Эйнштейна. Это сработало, и началась ядерная эра, которая привела человечество на рубеже сороковых и пятидесятих годов к смертельной опасности, вплоть до того, уцелеет ли цивилизация вообще.

В это время Сергей Павлович Королев стучался во все двери с предложением создать баллистическую ракету, которая могла иметь неограниченную дальность. Однако его тогда мало кто знал. Поэтому его предложения никто не слушал, и ему приходилось заниматься совершенствованием трофейной ракеты Вернера фон-Брауна Фау-2. Однако энергии и веры в свое дело Королеву было не занимать, и он пробился к двум молодым, но уже весьма известным ученым ЦАГИ – Сергею Алексеевичу Христиановичу и Мстиславу Всеволодовичу Келдышу. Они провели расчеты и убедились, что создать бомбардировщик с требуемой дальностью невозможно.

Единственной альтернативой была

Королев стучался во все двери
с предложением создать
баллистическую ракету, которая могла иметь
неограниченную дальность.
Однако его тогда мало кто знал,
поэтому его предложение никто не слушал

го), а за прошедшие четверть века многое забылось. Кроме того, я стал замечать, что многие эпизоды за это время хранятся в моей памяти не так, как они были, так, как мне казалось, должно быть. Так что заранее прошу меня простить, если что-нибудь я опишу не точно.

Говорят, что брадобрей Александра Македонского узнал, что у того на голове рога, которые он прятал от всех под шапкой. Брадобрей и в мыслях не мог допустить, чтобы рассказать об этом кому бы то ни было. Однако эта волнующая тайна так его распирала, что он прокричал ее в колодец.

Прошло много лет, колодец засыпали, и на этом месте вырос тростник. Так этот тростник шелестел

В книге Сергея Хрушова (сына Н.С. Хрушова) описан эпизод, когда предлагалось после сброса бомб на США повернуть самолет в сторону Мексики, бросить его, а экипаж спустить на парашютах и интернировать там. Короче, положение было отчаянное и, хуже того, безнадежное. Кстати, самолетов с такой дальностью полета нет до сих пор. Все это вызывало у американских военных соблазнительное желание разделаться с нами превентивным, а главное, безнаказанным ударом.

Таким образом, наша планета оказалась на грани ядерной катастрофы. Здесь полезно вспомнить, с чего начался путь к этой роковой черте. В середине второй мировой

баллистическая ракета. Об этом они написали Сталину коротенькое письмо и написались к нему на прием. Он пригласил их в Кремль. Им запечатали это совершенно секретное особой важности письмо в специальный чемодан, и они в директорском лимузине поехали к Сталину. Там чемодан вскрыли со всеми надлежащими ритуальными приседаниями.

Сталин его прочел, выслушал Келдыша и Христиановича и их УСЛЫШАЛ. После этого в ракетную программу были вложены средства, соизмеримые с затратами на ядерную программу.

До этого момента история второго письма развивалась аналогично первому. Однако его последствия были для человечества значительно важнее, чем письма Эйнштейна. Если первое письмо подвело мир к краю ядерной катастрофы, то второе создало предпосылку ракетно-ядерного паритета, который сделал большую полноразмерную войну бессмысленной, а потому невозможной.

Действительно, зачем ведутся войны? Ради аннексии и контрибуции. При этом предполагается, что потери агрессора с лихвой компенсируются завоеванной выгодой. С возникновением паритета это стало не так. В фильме «Бегство мистера Мак-Кинли» Боулдер произносит в парламенте речь. В ней он ёмко сформулировал создавшуюся ситуацию: «Война из бизнеса превратилась в нонсенс».

Однако история второго письма на этом не закончилась, и началась следующая, детективная часть. После исторического разговора со Сталиным письмо было надлежащим образом упаковано в спецчемодан, и визитеры уехали в ЦАГИ. И вот там письма в чемодане не оказалось!

Всех сопричастных охватил ужас: пропал документ особой государственной важности! Напомним, что дело происходило в самый разгар «бархатного сезона», когда люди исчезали за несравненно менее важные проступки. Например, в романе «Не хлебом единым» герой получил 10 лет за то, что «создал предпосылку разглашения государственной тайны».

Меру ужаса можно оценить по тому, что один из начальников спецчасти немедленно застрелился (не помню, какой – в ЦАГИ или в Кремле). Словом, герои переживали страсти шекспировского масштаба. В этой ситуации Христианович, по словам Белянина, повел себя мужественно, не скулил и не суеился, а именно он расписывался за письмо.

Отдадим ему должное – на такое способен далеко не каждый человек. О случившемся доложили Сталину. Он, по-видимому, рассудил так: не может быть и речи, чтобы письмо похитили Христианович и Келдыш так как они его сами и написали. Формальности они выполнили, а большего с них и требовать нельзя: государственные тайны должны охранять и, если надо, похищать профессионалы. Конечно, можно поручить расследовать это дело Берии, и он назначит виновных, которые признаются в чем угодно, но что это даст?

И Сталин поручил расследование какому-то малозначительному члену ЦК, вроде Шкирятова. Белянин не знал, чем закончилось дело, во всяком случае, для Христиановича и Келдыша – без последствий. С этого момента началась ракетно-космическая эра. С.П. Королев стал сначала Главным Конструктором, а потом Королевым.

Любопытно, как со временем менялось мое отношение к рассказанной истории. Сначала мне казалась самой занимательной детективная часть. Кстати, так считал и рассказавший мне эту историю Белянин. Он никаких аналогий с письмом Эйнштейна не проводил и вообще об этом письме не упоминал. Думаю, что и участники тогда об этом не задумывались.

Им было вполне достаточно детективной части, которой с лихвой хватит на захватывающий роман. Кстати, существует и другая версия: письмо не крали, а не оформили надлежащим образом уничтожение черновика, и он числился как бы целым. Однако постепенно до меня дошел основной судьбоносный смысл второго письма.

Если письмо Эйнштейна привело человечество на грань ядерной катастрофы, то письмо Христиано-

вича обеспечило паритет и жизнь без ядерной войны вот уже более полувека.

Сейчас мне кажется, что если бы второе письмо не воровали, история все равно пошла бы по тому же самому пути. Как только Сталин прочел письмо и принял решение, дальнейшие мелкие подробности уже не могли повлиять на ход событий.

Недавно промелькнуло сообщение, что письмо Эйнштейна продали какому-то коллекционеру за 2000000\$. Мне кажется, что в истории человечества было немного документов, после которых сама история меняла свой ход. Я насчитал около десятка:

Ветхий Завет – положил начало трём мировым религиям – иудаизм, христианство и ислам;

Новый Завет – возникло христианство, крестовые походы;

Коран – возник ислам;

Хабеас Корпус Акт – с него началась западная демократия;

Тезисы Лютера – в христианстве возникло протестанство, религиозные войны;

Декларация Прав Человека и Гражданина – конец феодализма в Европе;

Декларация Независимости – возникли США – сильнейшая держава мира;

Манифест Коммунистической Партии – Октябрьская Революция, мировая система социализма;

Майн Кампф Гитлера – фашизм, Вторая мировая война;

Письмо Эйнштейна – начала атомной эры, мир подошёл к атомной катастрофе;

Письмо Христиановича и Келдыша – паритет, катастрофы удалось избежать.

Недавно на конференции, посвящённой 100-летию со дня рождения Христиановича, очень много говорили о его заслугах перед наукой. Они несомненны. Однако я думаю, что главная его заслуга перед человечеством, – это письмо.

**Материал подготовили:
выпускники МФТИ
К.Н. Бубнова (1958 г.) и
Я.И. Малашко (1967 г.)**

СТУДЕНЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП

Минск – Хатынь – Брест –
Беловежская пуца



Профком отправляет в дорогу

14–16 октября состоится экскурсионная поездка по Белоруссии. Она организована профкомом МФТИ.

Программа тура (два дня – одна ночь): Минск, Хатынь, Курган Славы, Брест.

Полная стоимость путевки – 6500 рублей.

Для студентов МФТИ предоставляется скидка – 70%, для сотрудников МФТИ – скидка 50%.

В стоимость путевки входят: ж/д билеты «Москва-Брест», «Брест-Москва»; размещение в гостинице, трехразовое питание, экскурсии.

Путевки можно приобрести в профкоме МФТИ

ОБНАЖДЫ
НА
БОРДЕ

– а как вы справляетесь с учебным стрессом? мне всю ночь снятся несделанные домашки в совокупности с прочими ужасами, от которых кровь в жилах стынет. да и вообще все время думаю только об учебе, не могу ее из головы выкинуть. а ближайшую домашку надо сдавать во вторник, а не думать о ней не могу. – **ДядяМартин**

– Не делай домашки вообще и они перестанут тебе сниться – **Frodo Sumkins**

– любезный друг, одолживший в районе пяти часов веник у моего соседа в 8-ке на 8-м этаже верни его, пожалуйста, потому что нам его не хватает. Было бы круто снова подметать пол веником, который у меня был. Да, хорошее было время – **Nerpan**

– Может кому в Зюзино нужны хорошие вешалки? Если это так, тогда их можно взять справа от лифта на 9 этаже. – **Atredias**

ПОТЕНЦИАЛ

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

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

Главный редактор – **Наталья Беликова**
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. №327. Отпечатано ООО «Азбука-2010»

Адрес редакции: 141700, г. Долгопрудный,
Институтский пер., 9, КПМ 606,
тел.: 4086772, 89164935865
E-mail: zanauku_mipt@mail.ru
Web: http://www.za-nauku.mipt.ru