

Vita sine litteris – mors est

ЗА НАУКУ

Выходит с 1 сентября 1958 г.
25 май 2011 г., № 10 (1880)

ГАЗЕТА
Московского физико-технического института (государственного университета)



**20–22 мая в
МФТИ прошел
финальный тур
Всероссийской
студенческой
олимпиады по
прикладным
математике
и физике.**





Команда ФАЛТ по волейболу одержала победу на межфакультетских соревнованиях!

Студенческий праздник «1001 ночь» прошел в березовой роще МФТИ.

Студенты устроили спортивные состязания и дискотеку. Праздник прошел при поддержке деканатов и компании «НИКС».

17 мая в МФТИ прошел семинар по теме: «Постановка и реализация прорывных задач в науке и технике».

Организаторы семинара: МФТИ и Центр управления перспективными разработками ОАО «Воентелеком» (Минобороны России). Участие в семинаре принимали старшекурсники всех факультетов и аспиранты.



21–22 мая состоялся Матч века ФМБФ–ФИВТ. Футболисты играли ровно сутки без ночного перерыва.

Победу одержал ФИВТ.

Счет: ФИВТ–ФМБФ (84–72).



Все под контролем

Студенты МФТИ пытаются контролировать даже взгляды. На ФРТК прошли конкурсы радиотехнических конструкций и компьютерных программ. Конкурсы были приурочены ко Дню радио.

Участие принимали студенты всех факультетов. Призовой фонд составил 70 000 рублей.

Конкурсы прошли 15 мая в Клубе выпускников МФТИ.

Победители конкурса радиотехнических конструкций – 2011 год

Диплом 1 степени и премия 10 тысяч рублей.

Разработка «Система контроля за местоположением объектов (СКМО)».

Автор Пашенцев Дмитрий (714 гр.) 4 курс ФРТК.

Диплом 2 степени и премия 10 тысяч рублей.

Разработка «Аналоговый эмулятор перегруза гитарного лампового комбодоусилителя».

Автор Баженов Вячеслав (032 гр.) 1 курс ФАКИ.

Диплом 3 степени и премия 10 тысяч рублей.

Разработка «Динамическая фоновая подсветка монитора».

Автор Кулиев Виталий (725 гр.) 4 курс ФОПФ.

Победители конкурса компьютерных программ – 2011 год

Диплом 1 степени и премия 15 тысяч рублей

Разработка «Система отслеживания направления взгляда»

Авторы Кулиев Виталий (725 гр.) 4 курс ФОПФ и Свита Сергей (612 гр.) 5 курс ФРТК.

Конкурсы прошли при поддержке компаний «АВТЭК» и ADVANTEX.

Фото Максима Кузнецова



Сертификат

Ректору МФТИ Н.Н. Кудрявцеву был вручен комплект сертификатов соответствия системы менеджмента качества: в системе сертификации «Русского Регистра» и IQNet.

В присутствии ректората МФТИ Василий Михайлович Крикун, руководитель Московского филиала Ассоциации по сертификации «Русский Регистр», поздравил Н.Н. Кудрявцева с подтверждением соответствия системы менеджмента качества МФТИ стандарту ИСО 9001:2008 в отношении выполнения НИОКР гражданского назначения.

«Мы очень благодарны, что Вы нас так высоко оценили и, как мы надеемся, будете оценивать в дальнейшем», – поблагодарил В.М. Крикуна ректор. Работа по сертификации системы менеджмента качества МФТИ в области научной деятельности на соответствие требованиям международного стандарта ИСО 9001:2008 была начата в МФТИ в прошлом году.

В результате этой деятельности были разработаны и утверждены основополагающие для систем менеджмента качества документы: политика в области качества, руководство по качеству, обязательные документированные процедуры.

По результатам проведенного в декабре 2010 года сертификационного аудита был зафиксирован ряд несоответствий и наблюдений, после исправления которых МФТИ получил сертификат соответствия международному стандарту ИСО 9001:2008 в области выполнения НИОКР гражданского назначения.

Полученный сертификат подтверждает непрерывную работу по совершенствованию системы менеджмента качества МФТИ, результаты которой будут ежегодно оцениваться внешними аудиторами.

В заключение ректор отметил целесообразность сертификации системы менеджмента качества образовательной деятельности МФТИ на соответствие требованиям того же международного стандарта и усиления системы менеджмента качества в области выполнения НИОКР военного назначения до требований национального военного стандарта ГОСТ РВ 15.002-2003.



15 мая в городе Санкт-Петербурге состоялось первенство Центрального и Северо-Западного Федерального округа по регби среди юношей 14–16 лет. Это первенство являлось отборочным к Чемпионату России, который пройдет с 17 по 26 июня в г. Ногинске Московской области.

Команда «Долгопрудненские соколы» выступала вместе с командой «ВВА Подмоскowie» в составе сборной команды Московской области. Команда Долгопрудного одержала победу над командой из Санкт-Петербурга со счетом 20:5. Во второй игре сборная Долгопрудного играла с командой из г. Липецка и одержала победу со счетом 40:0.

В Польше завершился Чемпионат мира по шахматам среди детей в возрасте до 7 лет. Серебряную медаль в напряженной борьбе завоевала воспитанница Долгопрудненской детско-юношеской спортивной школы Марта Саргузина, которая до этого успешно прошла отборочные этапы Кубка России.

В Долгопрудном закрыли частный детский сад «Радость моя». Как оказалось, детский сад работал без лицензии в непригодном для этого здании и безо всяких разрешительных документов. Располагался он в таунхаусе по улице Академика Лаврентьева.



Виталий Беляев, 11 класс, лицей № 18
 Маша Артемова, 11 класс, гимназия № 32, диплом по математике II степени
 Даша Черепанова, 10 класс, Школа - интернат, лицей - интернат (ШИЛИ)
 Максим Белокрылов, 11 класс, Школа - интернат, лицей - интернат (ШИЛИ)

Здесь выбирают образ жизни

В МФТИ прошла Международная научно-техническая конференция школьников «Старт в науку» – 2011. В этом году она собрала около 250 участников из разных регионов нашей страны.

На конференции школьники делают самые настоящие научные доклады, которые оценивает строгое жюри, состоящее из действующих ученых, преподавателей МФТИ. Главная цель конференции – выявление талантливых детей, вовлечение их в атмосферу научной деятельности. А для преподавателей, сопровождающих своих учеников, конференция стала прекрасной возможностью для общения и обмена опы-

Наталья Юрьевна делится своими впечатлениями об МФТИ, о «Старте в науку» и физтехах – настоящих и будущих.

- Наталья Юрьевна, Вы впервые приехали на физтеховский «Старт в науку». Ваше впечатление?

- Здесь освежающая атмосфера. Мне очень нравятся такие мероприятия. Я не в первый раз еду на «Сахаровские чтения» в питерский Физтех, теперь знаю, что такое «Старт в

На конференции «Старт в науку» я была на секции «Прикладная фундаментальная математика». Ничего не смыслю в этой дисциплине, но мне очень понравилось, как шло обсуждение работ.

Руководитель секции Евгений Сергеевич Половинкин и его помощник вдвоем разбирали эти работы в чрезвычайно вежливой корректной форме, но в то же время достаточно критично.

Я была горда тем, что наша ученица Маша Артемова сделала хороший доклад. Она с 8-го класса занимается математикой с Юрием Ивановичем Шевченко, к.ф.-м.н., зав.кафедрой геометрии и общей математики Балтийского федерального университета им. И. Канта, который много лет сотрудничает с гимназией. Она и стиль доклада выдержала, и импровизировала, пытаясь оторваться от презентации и писать что-то на доске. Мне кажется, это произвело хорошее впечатление на жюри. Маша полу-

Главная цель конференции –
 выявление талантливых детей,
 вовлечение их в атмосферу
 научной деятельности.

том. Многие годы сильных абитуриентов поставляет на Физтех Калининград. И на этот раз он прислал свою делегацию во главе с Н.Ю. Шеленковой, преподавателем биологии гимназии № 32.

науку» в МФТИ. Эти конференции держит в руках научное сообщество, которое, безусловно, транслирует свои ценности на учеников. Конференции очень похожи: они увлекают школьников в мир науки.

чила диплом II степени и собирается после школы поступать в МФТИ.

- Кроме диплома, что приобрели Ваши подопечные на «Старте в науку?»

- Главное – ребята на себе ощутили, что наука – дело сложное и не для каждого. Ученики, приехавшие сюда, прошли отбор на подобных конференциях муниципального, регионального уровней. Они чувствуют себя лидерами, считают, что все знают, все умеют. А здесь ребята постепенно начинают осознавать свое место в этом особом социуме, где все лидеры.

А значит, надо снова бороться, двигаться вперед, чтобы, как минимум, не быть хуже других. Есть и еще одна проблема. Ребята приезжают за победой, за дипломом.

Получение дипломов понимается некоторыми школьниками как самоцель, главное – получить диплом, а не знания. Конечно, диплом – это хорошо и приятно. Но получить его не так-то просто. Вообще ребята должны понять, что наука – это дело серьезное, сложное.

- Помочь ученикам расставить приоритеты могут лишь учителя.

- Верно. Мы в Калининграде уже 20 лет ведем у себя такие конференции, и, благодаря сотрудничеству с нашими региональными вузами, мы способны повысить интерес школьников к исследовательской деятельности.

Мы в нашей гимназии стараемся приглашать в младшие классы старшеклассников, которые уже

добились каких-то успехов в учебной исследовательской работе, создавать ученические исследовательские группы из ребят разных возрастов. Практически все они являются учениками ФЗФТШ при МФТИ, и их рассказы, выступления очень хорошо воспринимаются младши-

организовывали выездную олимпиаду для учащихся школ всей Калининградской области.

Они с удовольствием вели олимпиаду и демонстрировали свою успешность, они гордились, что учатся в таком заведении, они просто светились от счастья.

МФТИ – это всегда символ качественного образования.

И когда мы позиционируем свою гимназию, в качестве сильного аргумента приводим то, что наши студенты ежегодно поступают в МФТИ.

Для меня лично МФТИ – это предмет национальной гордости.

И когда ученики ведут спор о том, куда им поступать, то я всегда говорю:

«Если чувствуешь в себе силы, то надо стремиться к лучшему, а лучшее – это МФТИ».

ми школьниками.

У них появляется мотив получить хорошие знания. Заметно мотивирует и участие в научных конференциях. Поскольку МФТИ находится на самом передовом рубеже науки, здесь, конечно, можно почерпнуть информацию о самых новых научных направлениях и потом донести ее до всех учеников. Тех ребят, которые хотят заниматься наукой, такая информация может воодушевить.

- Вы общаетесь с ребятами, которые уже поступили в МФТИ?

- Конечно. В этом году они уже приезжали к нам в гимназию и

Для нашей гимназии МФТИ – это всегда символ качественного образования. И когда мы позиционируем свою гимназию, в качестве сильного аргумента приводим то, что наши студенты ежегодно поступают в МФТИ.

Для меня лично МФТИ – это предмет национальной гордости. И когда ученики ведут спор о том, куда им поступать, то я всегда говорю: «Если чувствуешь в себе силы, то надо стремиться к лучшему, а лучшее – это МФТИ». И теперь я вижу, что это лучшее не только для физиков и математиков, но и для химиков-биологов.

Из досье «За науку»:

Конференция «Старт в науку» проводится на базе МФТИ при участии ФЗФТШ, Межвузовского центра воспитания и развития талантливой молодежи в области естественно-математических наук «Физтех-центр», ведущих научно-исследовательских институтов Российской академии наук, Российской академии образования и научных центров России. Участники конференции – ученики 9–11 классов общеобразовательных учреждений России и других стран.

Цели и задачи конференции:

развитие интеллектуального творчества учащихся, привлечение их к исследовательской деятельности в науке, экономике и управлении; привлечение к работе с учащимися учёных ведущих научно-исследовательских центров России, вузов; формирование творческих связей с исследовательскими коллективами, организация взаимного общения; привлечение общественного внимания к проблемам развития интеллектуального потенциала общества.

Участники конференции, представившие лучшие работы, отмечаются дипломами Министерства образования и науки РФ (дипломы лауреата I, II, III степеней), рекомендациями к публикации в научно-педагогических изданиях соответствующего профиля, призами. Дипломанты конференции получают рекомендации оргкомитета конференции для поступления в Московский физико-технический институт (государственный университет) и другие профильные высшие учебные заведения.

У меня есть очень талантливый ученик-десятиклассник. Он собирается поступать в мед, я обязательно расскажу ему о том, какая есть возможность получить прекрасное образование, оно даст ему возможность заниматься не только практической медициной, но и экспериментальной.

Это замечательная возможность, но конечно, не для всех.

В МФТИ действительно притекает лучшая молодежь со всей России.

На тот же «Старт в науку» приехали мощные делегации с Алтая, из Томска. Когда все участники «Старта в науку» вышли на сцену и их награждали, зрелище было оптимистичное.

- А что Вам еще понравилось?

- Мне очень нравилось из окна «девятки», где мы жили, наблюдать по вечерам, как студенты усердно занимаются спортом, невзирая на погоду. Еще мне нравилось подслушивать их разговоры. Язык, стиль общения говорит о том, что это очень культурные, воспитанные люди. Наверное, они стараются соответствовать тому месту, где находятся.

- Как Вам студенческий быт?

- Мне уже пришлось по телефону успокаивать родителей. Я рассказала, в каких хороших условиях мы живем, что все необходимое здесь есть. Я думала, что условия будут более суровые. И перед поездкой я сразу сказала: «Уважаемые родители, мы едем не в отель, и если вы собираетесь отпускать ребенка учиться, то пусть ребенок сразу знает, что почем».

Безусловно, сама атмосфера кампуса, близость всех корпусов настраивает на определенный лад. Здесь все продумано таким образом, чтобы не отвлекать от той цели, ради которой молодежь сюда едет. Кстати, тут говорят в основном об учебе, о семинарах, лекциях... Даже по телефону говорят об учебе.

В МФТИ действительно притекает лучшая молодежь со всей России. На тот же «Старт в науку» приехали мощные делегации с Алтая, из Томска. Когда все участники

«Старта в науку» вышли на сцену и их награждали, зрелище было оптимистичное. Зал МФТИ аплодировал представителям самых разных регионов. Но как и в какой стране сложится их карьера? Очень хочется, чтобы в России.

- Наши студенты подготовили развлекательную программу для участников «Старта в науку». Что Вы о ней скажете?

- Развлекательная программа несла тоже большой воспитательный смысл. Сама лично я поучаствовала в «Что? Где? Когда?».

Когда дошло до конкурса на знание художников и их картин, и когда практически все наши дети стали демонстрировать дремучее невежество, я не выдержала. Правда, меня тоже быстро срезали. Но студенты показали высокий класс. Очень сильная команда!

Был такой интересный эпизод: в игре «Что? Где? Когда?» наша маленькая команда проиграла, и их пригласили получить какой-то утешительный приз.

А мальчишки не пошли и вытолкнули маленькую Дашу – десятиклассницу. И тут я слышу, как им

сзади студенты говорят: «Что, парни, испугались? Девчонку вместо себя отправили?». Хороший урок моим мальчишкам!

Перед «ЧГК» они не хотели участвовать. Мы это обсудили: «Друзья мои, это и называется социализация. Ты боишься проиграть? Но вокруг много ребят, которые тоже демонстрируют разные степени умения и неумения.

Надо их принимать такими, какие они есть, и себя принимать такими, какие есть.

Поэтому надо себя побороть, идти показывать и фокусы, и игру на флейте. Будь уверен, тебя оценят.

И с такой же меркой доброжелательности надо подходить к другим, а не высмеивать, если кто-то что-то не умеет делать». Мне кажется, вот это погружение – одно из самых ценных.

Все эти игры, КВН оказались не менее полезны, чем сама конференция. Я так не думала, но когда там побывала, оценила сразу. И прав был уважаемый Юрий Александрович Самарский (проректор МФТИ), когда со сцены привел слова своего учителя, что здесь выбирают не научную специальность, здесь выбирают образ жизни.

И лично я считаю, что главная ценность, которую мы здесь приобрели, это погружение в атмосферу науки со студенчества.

Наталья Николаева
Фото из личного архива
Натальи Шеленковой





Лев Матвеевич Зеленый,
академик РАН, директор
ИКИ РАН, профессор

«Чибис» в центре грозы

Стенограмма выступления академика Л.М. Зеленого на торжественном вечере, посвященном 50-летию полета в космос Юрия Гагарина.

Прежде чем перейти к докладу, я бы хотел рассказать о своем первом восприятии полета Гагарина, который, конечно, имеет громадное общечеловеческое значение. Сейчас в десятках стран празднуется 50-летие со дня его полета. 27 сотрудников нашего института находятся сейчас в командировках по приглашению различных университетов разных стран с лекциями на праздновании этого юбилея. И я с наибольшим интересом узнал, что не самые большие друзья РФ в Англии открывают памятник Юрию Гагарину – в Лондоне на той же площади, где установлен памятник великому английскому мореплавателю капитану Куку. Для англичан это действительно очень серьезное признание заслуг советского космонавта.

Гагарин позвал нас в космос

Полет Гагарина в каком-то смысле изменил мою жизнь. Мне тогда было 13 лет, это самый нежный возраст, я учился в специализированной математической школе, увлекался математической логикой, комбинаторикой. В общем, нас всех готовили целенаправленно к поступлению на Мехмат. И вот

полет Гагарина перевернул в каком-то смысле мою жизнь, с того момента я стал интересоваться космосом и через несколько лет поступил на Физтех. Все мое учение происходило во времена, когда строгим, но справедливым ректором был Олег Михайлович Белоцерковский. В то время студенты боялись и уважали двух человек – ректора Белоцерковского и начальника военной кафедры полковника Ноздрина. Я очень горжусь тем, что в 1972 году Олег Михайлович вручал мне красный диплом.

Многие, не я один, говорят, что Гагарин позвал нас в космос.

«Колибри», «Чибис» и другие...

А теперь я хочу рассказать о научных исследованиях, которые проводятся с помощью микроспутников. Речь идет об академическом спутнике. Мы знаем, есть много университетских спутников, тот же Московский университет довольно успешно и активно занимается исследованиями на микро- и малокосмических аппаратах. И несколько лет назад, выступая вот на этом самом месте, я призывал Физтех создать физтеховский спутник, который объединил бы усилия мно-

гих факультетов. Я очень рад, что эта программа развивается, и, наверное, мы скоро увидим физтеховский спутник.

Сейчас я хотел рассказать об академическом спутнике. Мы его назвали «Чибис», в честь маленькой птички, и спутник у нас довольно маленький. Но это вполне серьезный научный аппарат.

Почему в последние годы стали так важны исследования с помощью микроспутников? Прежде всего, у нас космическая отрасль не купается в деньгах, но есть много факторов, которые действительно позволяют сделать не простые спутники. Я расскажу о нашей системе запуска, она позволяет решать многие серьезные научные задачи довольно дешево, поэтому в мире сейчас распространяется такое направление, как микроспутники, вес которых от 10 до 100 килограммов. Еще до того, как возникла мода на нанотехнологии, возникло понятие «наноспутники» (1–10 кг). Их пока очень мало, но это в принципе современными технологиями реализуемо.

Первый и довольно успешный опыт в нашем Институте мы осу-

ществили в 2002 году – сделали совсем маленький спутник «Колибри» весом 20 килограммов для решения научно-образовательных задач. Он был запущен с Международной космической станции и проработал вплоть до баллистического спуска и сгорания в атмосфере.

Сейчас мы разрабатываем некоторую программу таких академических спутников. Почему академических? Мы делаем их за деньги Академии наук, поскольку это не дорогая программа, но она нам помогает в решении некоторых задач. Это, прежде всего, исследования электрических разрядов в атмосфере.

Около 15 лет назад было открыто совершенно неожиданное явление – естественная радиоактивность во время хрестоматийного опыта Беккереля, когда он положил кусок урана на фотопластинку. А далее было обнаружено новое явление – атмосферные гамма-всплески, это короткие, всего несколько миллисекунд, импульсы рентгеновского излучения, но достаточно мощные. И космическая гамма-обсерватория COMPTON (1991–2000 гг.), предназначенная для исследования вспышек мощнейших гамма-излучений сверхновых, просто посмотрела на Землю и увидела вспышку, идущую не из космоса, не из далекого космоса, а от Земли. Это был спутник, не предназначенный для таких задач, но он обнаружил несколько десятков вспышек в год. Следующая космическая обсерватория RHESSI (запуск 2002 г.), тоже не предназначенная для исследования этих земных процессов, чаще смотрела на Землю и обнаружила уже несколько сотен таких явлений.

Оценка позволила получить, что на Земле происходит примерно 50 таких вспышек в день.

Природа этих всплесков была совершенно не понятна. Но когда проанализировали различные теоретические модели, наиболее принятой и наиболее завершённой концепцией явилось то, что гамма-кванты земных гамма-вспышек являются квантами тормозного излучения электронов, возникающие по какой-то неожиданной причине. Ни одна теория атмо-

сферных разрядов, существовавших к тому времени, не предсказывала такого сильного ускорения. Как это электроны ускоряются до релятивистских энергий, просто вот над нашей головой, сталкиваясь с довольно редкими атомами атмосферы, но тем не менее создают сильное тормозное излучение и дают эти гамма-всплески.

Как это можно проверить: когда по второму спутнику RHESSI построили картину распределения наблюдений гамма-всплесков на поверхности Земли, увидели, что они в основном происходят в близких к экватору районах. Если построить такую же картинку распределения молниевых разрядов, которая очень хорошо наблюдается на Земле, то распределения оказываются довольно-таки, близкими. Это, конечно, еще не доказательство. И самое удивительное, что гамма-кванты не могут попасть на Землю, в плотных слоях атмосферы они быстро гибнут. И минимальная высота, из которой эти кванты могут выйти, – 12–20 километров, что в общем-то довольно высоко для такого типичного представления о молниевом разряде.

Здесь надо отдать должное российской школе теоретиков, это школа ФИАН во главе с академиком Александром Викторовичем Гуревичем. Они построили модель пробоя на убегающих электронах. Многие физтехи знают, что такое пробой убегающих электронов. Если мы приложим к системе достаточно сильное поле, столкновение уже не способно остановить ускорение электронов, они начинают просто свободно ускоряться. В русской литературе это явление называется «траслист», но поле должно быть очень сильное. Такого поля никто раньше не ожидал. И вот примерно на 20-х километрах идет разряд молний, разряд идет вниз, но возникают сильные электрические поля при таком разряде, которые ускоряют. Происходит такое лавинное ускорение электронов, и на больших высотах они уже рождают, сталкиваясь с атомами атмосферы, гамма-излучение. Потоки здесь, как я сказал, очень мощные, но для землян это, наверное, не очень страшное облучение.

А вот для пилотов самолетов, которые летают не очень далеко от молниевых разрядов, это опасно.

Здесь показана более подробная картинка с убегающим электроном, но интересно и возникновение сильных электрических полей в грозном облаке. Параллельно с этим явлением возникает еще одно, которое очень полезно для того, чтобы отождествить локализацию таких всплесков. Это рождается совсем коротенькое микросекундное одиночное, такое, мощнейшее радиоизлучение очень приличной мощности, в сотни гигаватт, которое как бы сопровождает этот процесс, что может помочь в его локализации.

Если у нас есть спутник, пролетающий над грозным облаком, и мы получаем сигналы, проходящие через это облако, то можно по таким базовым данным попытаться локализовать источник излучения. Конечно, сейчас нет точной привязки, но очень многие данные указывают, что это действительно связано с разрядами молний, бьющими вниз. Конечно, мы знаем, что есть и другие факторы атмосферного электричества, очень интересные: спайты, бюджеты, разряды молний, идущих вверх. Но нас сейчас интересуют обычные молнии. Мы все знали, думали, что понимаем их очень хорошо.

И вот они преподнесли нам очень большой сюрприз.

Для изучения этого интересного необычного явления мы создали микроспутник «Чибис-М» (М – означает молнии). Он весит 40 килограммов. Мы сумели примерно треть этого веса потратить на научные эксперименты, то есть это не игрушечный, не образовательный спутник, а вполне серьезный научный комплекс приборов.

Почему, когда мы задумались об этой проблеме, мы снова обратились к нашим коллегам в РКК «Энергия» с просьбой помочь? Почему именно для этой задачи нам оказалась удобной орбита Международной космической станции? Если мы посмотрим опять-таки карту, где происходят основные разряды молний, то это не полярные широты. В основном молнии вспыхивают на экваторе в

Африке, в Южной Америке. Поэтому «ловить» эти явления лучше в приэкваториальной полосе.

Орбита МКС очень хорошо предназначена для этого. Есть задачи, где нам нужны и высокие широты – для исследований полярных сияний, высыпаний частиц от Солнца. Но для молний среднеширотная и приэкваториальная орбиты просто идеально подходят.

И вот ту же идею, которая была реализована в простом варианте – в нашем первом микроспутнике «Колибри», мы повторяем с «Чибис-М».

Сценарий миссии такой: наш космический аппарат уже летом этого года будет доставлен на МКС с помощью грузового корабля «Прогресс», который везет грузы для космонавтов. «Чибис-М» будет вынут и размещен на какое-то время на космической станции. После того как пройдут все необходимые работы, аппарат «Чибис-М» будет снова загружен в корабль «Прогресс», орбита которого после отделения будет поднята еще на ~100 км. Вы помните, я говорил, что «Колибри» проработал всего два месяца, потому что орбита была низковата и «космическая погода» была не благоприятной – активное Солнце разогрело атмосферу, и она расширилась. Наш аппарат будет работать на высоте примерно 480 километров. Мы надеемся, он проживет несколько лет.

Для размещения «Чибис-М» внутри «Прогресса» и отделения микроспутника от «Прогресса» создан специальный транспортно-пусковой контейнер. Как я понимаю, наши коллеги из РКК «Энергия» планируют, что это будет стандартный контейнер и для отделения будущих малых космических аппаратов. Если микро- и наноспутники будут вписываться в этот стандарт, они могут и дальше приобретать возможность быть запущенными на низкие широты с помощью инфраструктуры МКС. Мне кажется, это хорошая достойная научная задача для МКС – быть такой стартовой платформой для малых космических спутников научного и не только научного назначения. Микроспутники весом 40–50 килограммов могут обеспечить прове-

дение очень многих интересных экспериментов.

Вот список основных приборов «Чибис-М». Нам нужен, конечно, детектор рентгеновского и гамма-излучения. Поскольку мы наблюдаем за вспышками, нам нужно понять, действительно ли была молниевая вспышка, необходим детектор ультрафиолетового излучения и фотокамера. Радиоизлучения от этих разрядов позволяют определить, где именно произошел разряд молний. Синхронная работа этих приборов имеет очень важное значение для понимания физики процессов.

Физтехам интересно

Накануне этого торжественного собрания у нас в ИКИ завершились работы по термовакуумным испытаниям, где «Чибис-М» был помещён в специальную камеру, где создавались вакуум ~10–6 мм. рт. ст. и температура +/- 50 °С. Испытания прошли успешно. Так что мы надеемся, что к лету все будет готово, и «Чибис-М» окажется в космосе.

Мы планируем принимать эту информацию на наших станциях. В конструкторском бюро нашего института в Тарусе существует целый информационный комплекс. Я пытался подробнее рассказать о физике этого явления с надеждой, что может быть студенты, аспиранты Физтеха этим делом тоже заинтересуются. У нас в этой команде работают уже довольно сильные группы, но никогда какой-нибудь умный физтех такой команде не помешает. Так что приглашаем вас принять участие в этих исследованиях, они как раз совсем скоро начнутся.

Мы планируем следующий микроспутник «Чибис-СО» посвятить мониторингу парникового газа. Мы знаем, что парниковый эффект связан с избытком двуокси углерода, парниковый эффект возрастает, но никто не доказал то, что это действительно связано с деятельностью человека. Есть сторонники подписания Киотского протокола в нашей стране, есть очень серьезные противники, потому что есть много факторов неантропогенных. Антропогенные – это факторы, связанные с деятельностью человека, а неантропогенные – это природные (природные пожары, гниение

болот), они тоже являются источниками двуокси углерода и в особенности метана, тоже очень сильного парникового газа. Чтобы по-настоящему понять источники глобального потепления, которые, по-видимому, все-таки действительно на этом нашем масштабе времени существуют, нужен такой фокусный мониторинг – достаточно общий, глобальный. И это можно сделать с помощью таких маленьких недорогих космических аппаратов, как наш «Чибис-СО».

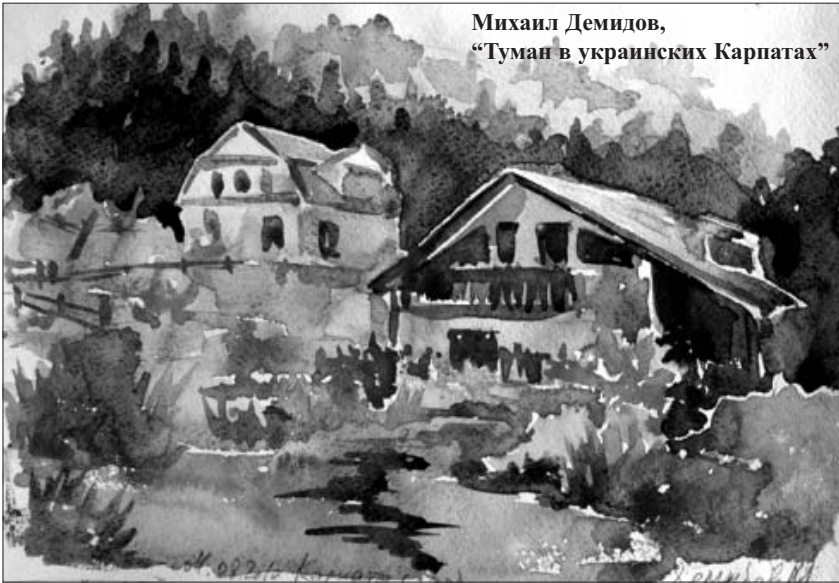
Это не будет, конечно, целая система. Это уже за пределами возможности Академии наук. Мы хотим сделать прототип такой системы, основной прибор которой – спектрометр для измерения содержания двуокси углерода и метана с очень хорошим разрешением, названный «Русалка». С помощью этого спектрометра мы сможем изучить вдоль орбиты МКС распределение источников парникового газа.

Сейчас на МКС уже работает в ручном режиме прототип такого прибора, он тоже называется «Русалка». С помощью космонавтов мы пока отработываем его функционирование, и после того, как он будет настроен и протестирован, можно его пустить в более компактном варианте для установки на сети малых космических аппаратов.

Если кому интересно, мы выпустили несколько сборников трудов, где рассмотрены и технические, и научные проблемы, связанные с микроспутниками и с техникой микроспутников. Эти материалы размещены на нашем сайте, просто запомните слово «чибис» и «космос». Там вся информация имеется. В конце выступления хочу поблагодарить за внимание слушателей и, пользуясь случаем, поблагодарить РКК «Энергия» за действительную помощь в реализации важной интересной научной программы.

Спасибо за внимание!

ТВОРЧЕСТВО



Михаил Демидов,
“Туман в украинских Карпатах”

Греясь у костра

Что в тихом голосе твоём?
Отвергнутая звуком вечность.
Как много в том, что мы умрём,
что страсть рождается в конечном.

Промчимся искрою живой
от огненных истоков наших —
горячей раной ножевой
сквозь ночь, — и мрак отбросим
дальше.

Я расправляю над огнём
озябшие худые плечи
и не боюсь, что мы умрём,
ведь страсть рождается в
конечном.

Автор: dos santos

Мы встретимся, и через много лет
ты взглянешь на меня уже иначе;
и если вдруг случится пожалеть,
что для тебя я ничего не значил, —

не стоит. Всё, что мог поэт,
я взял: твоей — о, редкая удача! —
души тепло и глаз лучистый свет...
Любовь вернул, как мелочь, я —
на сдачу.

Автор: dos santos

Правда

А хотела бы ты упасть
С нарисованной мною крыши?
Может ты хотела кричать,
Чтобы я тебя не услышал?

Все желанья я знаю твои,
Все мечты я внушаю ночами.
Подожди, ты чуть-чуть подожди:
Мы едиными скоро станем.

Ты поймёшь, почему я всегда
Неотступно следил за тобою,
Ты поймёшь, что я не маньяк,
А придуманный образ тобою.

Автор: AnamnyaS



А мы такие...

А небо плачет под угрюмою
листвою,
А мы такие — нам мечтать не
суждено —
Свои мечты мы глупою рукой
Тотчас же воплощаем словно
кровь в вино.

А мы такие, что нам страшно
жить,
Мы слишком долго счастливы,
поверь!
У всякого начала есть конец пути,
У всякого конца без смазки
скрипит дверь.

А мы такие, что нам хочется
рыдать,
От счастья ли, от горя — все равно.
Но грусть от нас бежит куда-то
вспять,
И не догнать, и не догнать её!

От счастья не проронишь и слезу —
Ярчайшие улыбки, радость, смех!
Кошмарный сон картинкой наяву
Рисует жизнь как будто сладкий
грех.

Как можно так? Так создавался
мир?
От радостной тоски вселенной
всеединства?
От побуждений стать иным?
Скупой слезой в себя
преобразиться...

Но я ж не Бог, я — не отступник-
ангел,
Я не могу быть всем и все
принять!
Мне жизнь дана, где все должно
быть разным,
А не сиять, как слиток серебра...

И нам дойти б уже до той
скрипящей двери,
Но так свинцово-тягостно в груди,
Как будто кто-то добрый в нас
поверил,
А оправдать его надежд мы не
смогли...

Автор: Флойд

НА ФИЗТЕХЕ

Эйфория

Задержи дыхание.
 Каждый невыдох, невдох.
 Будем тонуть
 вместе
 в этой пучине пустых голосов,
 адресов, телеграмм и путей
 сообщения.
 Каждый удар принимая по
 умолчанию как последний.
 Закрой глаза.
 Мы будем идти по тонкому льду
 босиком,
 хм... разбивая все ноги в кровь,
 не считая
 метров. и ног,
 играющих в наших больных
 головах.

Эйфория наступит скоро.
 И раскатами грома прокатится вся
 наша жизнь в одной сотой доле
 секунды.

Мы будем тонуть и вновь
 подниматься наверх,
 из тяжелой рутины жизни
 больших городов,
 каждый день рассыпаясь вновь.
 И вновь.

И вновь
 бродить по улицам
 ночью.
 В ожидании встретить прохожего.

И в режиме – пауза –
 возвращаться домой.

Забывая о том, что держало
 на плаву,
 мы всё падаем
 вниз.

Или вверх.
 Нам уже не понять.
 Ориентиры потеряны, компасы
 спрятаны.

И теперь мы с другой стороны
 тонкого льда.

Эйфория наступит скоро.

Автор: Ellie Grey



Elli Grey - emptiness

Гасит свечи Вавилон...

Гасит свечи Вавилон,
 Спать пора – погас бычок.
 Всё в округе замерло.
 Успокойся, дурачок!

Все давно уж видят сны,
 Так чего же ты не спишь?
 В чистом небе серп луны,
 Словно сыр, что грызламышь.

Замерла вода в реке.
 Птицы утомились петь.
 Путник дремлет на песке.
 Не звенит в карманах медь.

Что же ты не спишь, мой друг?
 Что тебя тревожит в ночь?
 Так, что даже сердца стук
 С ветром улетает прочь.

Автор: Тим Талер



Швондорев -
старик
и море.
Сны
старика

Параллельные линии

Ты почему-то снова расстроена
 Тем фактом, что думаем мы
 одинаково.
 Говоришь, что случай у нас
 особенный,
 Что наше счастье – мечты
 крылатые.

Апеллируешь к самым древним
 учебникам,
 К старику Евклиду идешь за
 помощью.
 Наши судьбы, по-твоему,
 параллельные –
 У них ничего не может быть
 общего.

Вздыхаешь, что в мире нет
 идеального,
 И в конечном итоге мы будем
 мучиться.

Я тебе в ответ повторяю заново,
 Надо просто верить, что все
 получится.

Ведь мы с тобой живем не на
 плоскости.

Аксиомы школьные здесь не
 считаются.

Да посмотри ты, хотя бы на
 глобусе:

Параллельные линии
 пересекаются.

Автор: Fallen Cat

СТУДЕНЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП



Наши яхтсмены и их новые яхты уже в гонке

14 и 15 мая на Клязьме состоялось открытие пляжного сезона традиционными парусными гонками.

Наши студенты, как всегда, там участвовали, выступали в нашем традиционном классе «Луч» и вошли не только в шестерку сильнейших, но и в число призеров.

Третье место занял наш к.м.с. Юрий Богданов (634 гр.), отличились Евгений Парамонов (513 гр.) и Вадим Воробьев (726 гр.).

Команда проходила подготовку на базе долгопрудненского яхт-клуба «Дельфин» и при добровольном содействии известного тренера Г.В. Белова. Примечательно также, что в гонку пошел и наш недавно купленный «Луч». Новая лодка появилась в нашем яхтклубе впервые после советской власти при активном содействии нашей кафедры физического воспитания и спорта и ее заведующего В.А. Никишкина.

Пожелаем нашим яхтсменам дальнейших успехов. Впереди и скоро у них соревнования на Волге, регата в Тольятти.

Президент яхт-клуба МФТИ
Владимир Рыков.



- народж, а кто что делает, когда голова сильно кружится? –

Onkel Martin

- Примотай скотчем – Разведчик

- а что Медведев уже улетел? А то как-то тихо и спокойно у института – **djTale**

- он придумал вместо себя голограммы посылать, можно сразу в нескольких местах наладить жизнь своим приездом – **Давид Флорентийский**

- с мест доходят известия о том, что кошка после родов и вчерашнего блёва отказывается жрать вискас из пакетиков. Я в кошачьей еде, право слово не сильно разбираюсь, поэтому спрошу у тебя, о, всезнающий Форум-ФРТК-МФТИ-броненосец, чо ей купить пожрать, чтобы точно съела? – **Говорящее пони**

- у тебя умная кошка, не хочет, чтобы вискас через молоко к котяткам проникал. вредные вещества в нем – **любоффф**

Оч. трогательно написал. – **Science and Nature**

- даже захотелось кошачьего молока. о О – **Science and Nature**

- сухой вискас – всяко дерьмо – **Science and Nature**

- сухой я ей и не даю. – **Overstand it**

- Она вискас влажные кусочки не ест?! Тогда или обуела или заболела! – **Science and Nature**

- Когда станет ясно, что ее еда обходится дороже, чем твоя, переводи обратно на сухой – **Science and Nature**

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. Тираж 999 экз. Отпечатано ООО «Азбука-2010»

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