

Vita sine litteris – mors est

ЗА НАУКУ

Выходит с 1 сентября 1958 г.
23 марта 2012 г., № 8 (1900)

ГАЗЕТА
Московского физико-технического института (государственного университета)



Конференция по выборам ректора

3 апреля состоится конференция научно-педагогических работников, представителей других категорий работников и обучающихся по выборам ректора МФТИ.

Кандидаты на должность ректора:

**Кудрявцев Николай Николаевич,
Максимычев Александр Витальевич.**

Место проведения: г. Долгопрудный Московской области, Институтский пер., д. 9, МФТИ, главный корпус, концертный зал.

Начало конференции – в 14.00.

Начало регистрации – в 13.00.



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

17 марта в КЗ МФТИ прошел Фестиваль Лиги КВН МФТИ 2012.

18 марта состоялось Первенство МФТИ по плаванию. По итогам этих соревнований спортсмены – 15 сильнейших участников МФТИ – примут участие в Спартакиаде вузов Москвы «Буревестник».

21 марта планируется презентация кафедры «Инфокоммуникационные системы и сети». В программе – выступление зав. кафедрой академика РАН Н.А. Кузнецова, представителей компании NetCracker и научно-производственной фирмы «Информационные и сетевые технологии».

Для студентов МФТИ 23 марта состоится экскурсия на Ускоритель элементарных частиц У-70 в Институт физики высоких энергий (г. Протвино). В рамках мероприятия участники познакомятся с некоторыми экспериментальными установками (ОКА, ВЕС, СПИН и т.д.), посетят бустерное кольцо – кольцо основного ускорителя, большой экспериментальный зал, встретятся с руководителями экспериментов и преподавателями кафедры физики высоких энергий.



Выставочный стенд «Алмаз-Антей»

«Алмаз-Антей» представляет

В МФТИ прошла презентация кафедры радиолокации, управления и информатики ФРТК МФТИ. Кафедра организована в 1954 году.

Базовое предприятие – ОАО «ГСКБ «АЛМАЗ-АНТЕЙ» им. А.А. Расплетина». Генеральный директор – Виталий Владимирович Нескородов, выпускник МФТИ.

Заведующий кафедрой – генеральный конструктор, доктор технических наук, профессор Павел Алексеевич Созинов.

(Продолжение на стр. 10)

Общежитие №11 – не в мечтах, а в планах

6 марта состоялось заседание межведомственной рабочей группы Министерства образования и науки РФ, на котором обсуждалась нехватка мест в общежитиях для иногородних студентов. В заседании участвовали представители Минобрнауки, Минэкономразвития, Минфина.

Со стороны МФТИ для решения проблемы нехватки мест в физтеховских общежитиях было предложено провести капитальный ремонт четырех общежитий – «единички» и «четверки» в Долгопрудном, общежития в Жуковском и общежития в московском Зюзино.

Второе наше предложение, озвученное на заседании, – строительство общежития №11 в студгородке в Долгопрудном площадью 14 775 кв.м. на 576 мест.

Предложение МФТИ было принято рабочей группой за основу программы по восполнению дефицита мест в общежитиях. И Физтех уже представил в Минобрнауки России заявку на проектирование общежития №11.

Петр Пуговкин



Флюоресцентный микроскоп

В МФТИ ищут лекарство от СПИДа и рака

Сотрудники научно-образовательного центра «Бионанозифика» изучают мембранные белки – главную связующую цепочки между клеткой и внешней средой; и если разгадать структуру этих белков, можно будет восстанавливать или блокировать их функцию.

СПИД, рак, сердечно-сосудистые заболевания. К сожалению, для них пока не найдено действенных препаратов и методов лечения. Над решением этой проблемы уже многие годы бьются лучшие ученые всего мира. В последнее время активно занимаются исследованиями и в России. Корреспондент телеканала «ТВ-Центр» Алексей Платонов побывал в МФТИ, где создана специальная лаборатория. Результаты ее работы, возможно, совершат переворот в медицине и фармакологии.

Пилули, порошки и уколы – конечно, хорошо, но чаще всего от насморка. Ученые уже давно поняли: при лечении серьезных заболеваний заглядывать надо в самые глубины человеческого организма – на клеточный и даже молекулярный уровень. Сотрудники научно-образовательного центра «Бионанозифика» МФТИ поставили перед собой задачу: проникнуть в тайны мембранных белков – главной связующей цепочки между клеткой и внешней средой.

Валентин Борщевский, старший научный сотрудник НОЦ «Бионанозифика» МФТИ: «Данный тип белков задействован в развитии таких заболеваний, как рак, диабет, сердечно-сосудистые заболевания, он участвует в проникновении вируса иммунодефицита человека в клетку».

Проблема для исследователей в том, что мембранные белки очень деликатны в обращении и получить их в достаточном количестве очень и очень непросто. Процесс получения может длиться годами.

И вот он – долгожданный кристалл мембранного белка, не портится и готов к исследованиям. Правда, в специально созданной холодной среде. Теперь рентген. Затем компьютер обработает сотни полученных снимков и создаст трехмерную модель.

(Продолжение на стр. 9)



На катке у Детской школы искусств состоялся весенний праздник для жителей города, организованный активистами молодежного клуба «Планета молодежи». Все участники соревнований и конкурсов получили сладкие призы, а победители логической викторины получили подарки от спонсора мероприятия, киноцентра «ГАЛАКС», – билеты в кино! Закончился вечер диско-программой на льду.

Футболисты клуба «Долгие пруды» стали призёрами «Турнира памяти Гуляева», финальная игра которого состоялась на стадионе «Салют». Всего в этих ежегодных соревнованиях приняли участие девятнадцать сильнейших команд Московской области.

В малом зале Дома культуры «Вперёд» прошел областной детский и юношеский фестиваль «Юные таланты Москвы». Его участниками стали почти тридцать коллективов. Победителей награждали более чем по десяти номинациям. По итогам фестиваля театральных коллективов в Долгопрудном остаются призы за лучшую женскую роль второго плана – её получила юная актриса Крылова Арина детской школы театральных искусств «Семья», этот же коллектив отметили дипломом первой степени. А награда за лучшую сценографию и костюмы получил театр Молодежный «Попурри».

ПО СООБЩЕНИЮ



Деловое приглашение на старт

Стартует программа «Нанотехнологическая образовательная инициатива».

Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Российский университет дружбы народов совместно с рядом российских вузов (МФТИ, МИФИ, МГУ, МИЭТ, МИРЭА), академических институтов (ИПМ РАН им. Келдыша, НИИ ФП им. Лукина, НИИ системных исследований РАН), а также производственных компаний («Остек», НТ МДТ), при поддержке РОСНАНО и участии Нанотехнологического общества России начинают реализацию общероссийской образовательной программы «Нанотехнологическая образовательная инициатива».

Ее цель – подготовка для предприятий, работающих в сфере высоких технологий и наноиндустрии, специалистов высшей и средней профессиональной квалификации и обладающих инженерно-физическими, биоинженерными, химико-технологическими, конструкторско-инженерными компетенциями, а также компетенциями в сфере компьютерных наук. Программа включает подготовку как магистров, так и специалистов, получающих дополнительное профессиональное образование.

Компании, работающие на этом рынке, приглашаются принять участие в программе «Нанотехнологическая образовательная инициатива».

Nanonewsnet.ru



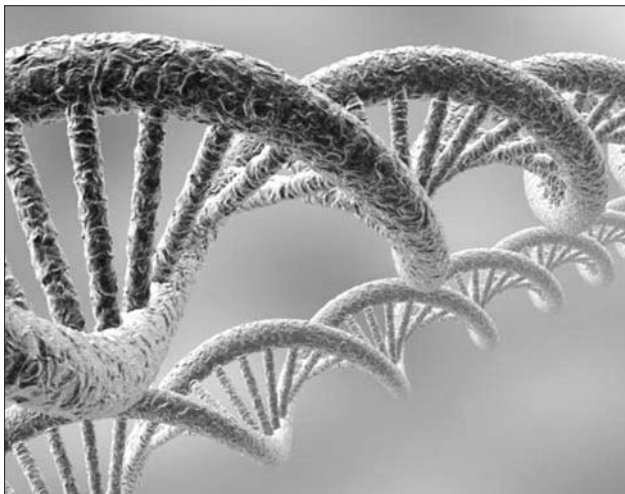
Добро пожаловать в спецсети

Новый проект выпускника МФТИ позволит объединить людей в социальных сетях в группы по принципу общности генома.

Проекту по созданию социальных сетей на основе результатов генотипирования на днях официально присвоен статус резидента IT-кластера «Сколково». Недавний выпускник МФТИ (2008 г.) Сергей Мусиенко, пройдя интенсивный курс обучения в Singularity University – образовательном центре, основанном в самом центре Кремниевой долины на базе NASA, – придумал стартап «Primerlife».

На встрече «Геном человека и индивидуальное генотипирование», прошедшей 1 марта 2012 года в рамках медиаклуба «Высокие технологии» в редакции журнала «Наука и жизнь», Сергей рассказал ученым и журналистам о своем проекте. Его участниками стали шесть человек из России, Колумбии, Испании и Палестины. «Не следует думать, что стартап организовать легко. В образовательном центре в Singularity University собрали 80 человек со всего мира – ученых и бизнесменов объединили под одной крышей. Программа обучения была очень интенсивной. С 10 утра до 10 вечера нас возили в различные научные центры, мы имели возможность получать необходимые консультации. Планировалось что на выходе, мы самоорганизуемся в группы, чьи проекты будут способны изменить мир», – пояснил молодой ученый. В конце стажировки новая международная команда предложила привлекательный для пользователей IT-сервис, позволяющий объединять людей по принципу генетического сходства. Пока это звучит фантастически – ведь технологии расшифровки генома еще не стали доступными для всех. Но очень скоро это станет рутинной и недо-

ЦЕНТРАЛЬНЫХ СМИ



рогой процедурой. Например, британская фирма Oxford Nanopore Technologies на днях заявила о создании портативного прибора для анализа генома. Это стало настоящей сенсацией. Планируется, что прибор, помещающийся на ладони, начнут продавать уже в этом году. Он подключается непосредственно к USB-порту компьютера, и если оправдает ожидания, то может сделать процедуру расшифровки ДНК обыденным делом для каждого из нас. Современные методы позволяют выявить гены предрасположенности к различным заболеваниям, спортивным достижениям, даже обнаружен «ген способности к биржевым спекуляциям». Поэтому на основе анализа генома, считает Сергей Мусиенко, люди вполне могли бы объединяться в группы по интересам. Конечно, потребуются новые исследования, подтверждающие определяющую роль «генов предрасположенности» в возникновении заболеваний и приобретении качеств личности. Не зря говорят классические биологи: «Генетика предполагает, а эпигенетика располагает».

Лидер проекта отметил и этические стороны, которые следует учитывать при создании новой социальной сети. В качестве негативной иллюстрации он привел фильм «Gattaca». «Сдал кровь на анализ – и потом всю жизнь работай уборщиком. Этого быть не должно. В США, например, уже случались такие прецеденты, поэтому правительство приняло акт «О запрете дискриминации по результатам генетического анализа», – пояснил Сергей. Сейчас участники проекта приступили к бета-тестированию. Первая версия продукта выйдет на английском языке. На встрече в редакции журнала «Наука и жизнь» новый проект вызвал активное обсуждение участников: журналистов, ученых, представителей бизнес-сообщества. В частности, в процессе дискуссии возник вопрос о том, не приведет ли создание подобных генетических сервисов к сегментированию общества в группы и десоциализации населения в целом. Мнения разделились.

Лариса Аксёнова

Источник: www.nkj.ru

Наука и жизнь



Конкурс «Моя идея для России 2012»

Открытый университет Сколково (ОтУС) и Singularity University, Кремниевая долина (SU), объявляют конкурс для студентов старших курсов вузов и аспирантов «Моя идея для России». Старт конкурса – 7 марта 2012 года. Подведение итогов конкурса – 15 апреля 2012.

Задача конкурса: предложить идею, которая поможет улучшить жизнь 5 миллионов россиян в течение ближайших 5 лет с помощью использования современных технологий в области биомедицины, энергосбережения, информационных, космических и других технологий, а также в области устойчивого развития.

Приз: грант на участие в 10-недельной Graduate Studies Program в Singularity University в Кремниевой долине будет предоставлен 2-м победителям. Размер каждого гранта \$25 000, который помимо обучения включает проживание и питание. Дополнительно Открытый университет Сколково оплатит авиабилеты эконом-классом до места проведения программы. Личные расходы победитель оплачивает самостоятельно.

ИТЦ МФТИ

ИНТЕРВЬЮ С ФИЗТЕХОМ:



История науки ждет своих Шекспиров

Интервью члена-корреспондента РАН Юрия Батурина. Какие «белые пятна» в истории науки и техники открыли рассекреченные документы? Как сделать науку привлекательной для широкой публики? Об этом шел разговор с гостем редакции Юрием Батуриным – членом-корреспондентом РАН, летчиком-космонавтом, Героем России, директором Института истории естествознания и техники РАН. Этой научной организации исполнилось 80 лет.

– Говорят, что самая непостоянная наука – это история. Ее постоянно переписывают. В какой мере история науки страдает этим недостатком?

– Думаю, в гораздо меньшей, чем история стран. Хотя и она небезгрешна. Напомню старый советский анекдот. На международном конгрессе по истории техники докладывает представитель одной из стран: «На археологических раскопках в культурном слое 60-х годов XIX века нашли проволоку. Значит, уже в те времена в нашей стране был проволочный телеграф». Представитель другой страны заявляет: «Мы исследовали слой ниже и тоже нашли проволоку, то есть у нас проволочный телеграф был несколько раньше!» Берет слово советский историк: «Мы углубились еще ниже и проволоки там не обнаружили. Это означает, что уже в то время мы пользовались беспроводным телеграфом.

Кстати, царь Иван Грозный говорил боярам: я вас насквозь вижу! Это к тому, что в программе заявлен доклад немецкой делегации о Рентгене». Конечно, был в нашей истории период, когда доказывали свое первенство во всем. Была и подтасовка, и даже фальсификация. Но никакого сравнения с тем, что происходит в истории стран,

которая по политическим и идеологическим соображениям многократно переписывается. Говоря попросту, паровоз не «перепишешь» в паропровод, хотя оба работают на пару. Кроме того, наука интернациональна по самой своей сути. Да, какая-то страна может переписать тот или иной эпизод в истории науки и техники в своих интересах, но каков результат? Будете плавать в своей заводи со своей версией, но потеряете куда больше, поскольку окажетесь выпавшими из основного русла мировой науки. Но, с другой стороны, история науки и техники не столько переписывается, сколько дополняется и уточняется, потому что постоянно обнаруживаются новые документы, рассекречиваются архивы.

– Кстати, сейчас раскрываются многие аспекты «лунной гонки». Более того, появились данные, что марсианский проект Королева «угробили» сознательно.

– Надо сказать, что к 50-летию полета Юрия Гагарина вышло много сборников, где опубликованы ранее засекреченные документы. Все ли раскрыто? Конечно, нет. Ведь космонавтика изначально была связана с военными приготовлениями. Поэтому процесс рассекречивания идет, может быть, не так быстро, как многим хотелось

бы, но идет. Что же касается марсианской программы, то, думаю, вообще нельзя говорить, что какую-то программу специально «угробили».

Была конкуренция главных конструкторов, и каждый доказывал, что его вариант самый лучший. Конкуренция прежде всего за деньги, которых на всех никогда не хватает. В этой борьбе в ход шли самые разные средства.

Скажем, Владимир Челомей получил в свое КБ сына Никиты Хрущева, сразу дал ему хорошую должность и через него в своих интересах воздействовал на первого человека в стране. Вот такая была конкуренция. Она работала, пока Хрущева не сняли, и вся конструкция поддержки рухнула.

– А как Ваш институт пишет историю космонавтики? Он учитывает все факторы? Или просто описывает проекты, их научно-техническую суть?

– Очень важный вопрос. История развития техники настолько многогранна, что ее надо глубоко рассматривать со многих сторон. И здесь нужны самые разные специалисты, ведь нет таких универсалов, которые сильны во всех областях. Поэтому одна группа ученых изучает сугубо научно-технические аспекты, другая – социальные, социологические, психологические, третья

ЮРИЙ БАТУРИН

– экономические. И конечно, рассматриваются чисто человеческие отношения между главными конструкторами. Но силы института ограничены, мы просто физически не можем охватить такой огромный круг проблем. У нас даже не хватает специалистов, чтобы изучить весь открытый на сегодня объем архивных документов по космонавтике. Поэтому привлекаем энтузиастов, которые с нами активно сотрудничают.

– **За каждым открытием стоит драма идей, а за каждым выдающимся ученым тоже стоит своя драма. Бывают такие сюжеты, по сравнению с которыми театральные пьесы кажутся вялыми. Лауреат Нобелевской премии Петр Капица говорил, что за каждым выдающимся открытием стоит драма идей. Но раскрыть ее широкой публике – сложнейшая задача.**

«Переводчиком» должен быть высококлассный специалист, иначе вместо драмы получится в лучшем случае нечто наукообразное и нудное, а в худшем – комедия. Кто сегодня берется за такие «переводы»?

– За каждым открытием действительно стоит драма идей, а за каждым выдающимся ученым тоже стоит своя драма. Именно они для биографов-научковедов – настоящий подарок. Потому что разбираться в этой драматургии необыкновенно интересно. Поэтому история науки и техники ждет своих шекспиров. Но, увы, их много не бывает. К этой вершине надо стремиться, и она всегда имеется в виду, когда наши ученые готовят то или иное издание. У института есть здесь серьезные достижения. Могу назвать книгу Бориса Кузнецова «Эйнштейн», переведенную на многие языки мира. Сейчас готовим «Золотую серию», в которую войдут лучшие работы института за все годы его существования.

Там есть настоящие жемчужины, которые, уверен, станут откровением для всех, кто интересуется наукой. Что касается лучших работ институ-

та за последнее время, то это, конечно, собрание сочинений Ломоносова, изданное к 300-летию великого ученого. Уже вышло восемь томов, два на подходе.

– **Юрий Михайлович, Вы широко известны в России как космонавт и журналист. А вот пост директора института для подавляющего большинства будет откровением. Институт, мягко говоря, остается в тени, о нем как-то не слышно. Хотя тематика самая выигрышная.**

– Вы в чем-то правы. С институтом связаны имена Владимира Вернадского, Николая Вавилова, а также Сергея Вавилова, имя которого институт носит сегодня, первым директором после восстановления института в 1944 году стал тогдашний президент АН СССР Владимир Комаров.

Настоящий взлет был в 70–80-х годах, когда институт был в центре внимания ученых, с ним согласовывали важнейшие вопросы, запрашивали экспертные оценки.

А затем кризис 90-х, который ударил по всей российской науке и, может быть, в первую очередь по этому институту.

Ведь он не выдает на-гора инновации, здесь нет лабораторий. Но он не только пишет историю науки и техники, он делает лицо науки и техники привлекательным. Что не менее важно, чем созданные в лабораториях разработки. Ведь это имидж науки в глазах и молодежи, и налогоплательщика. Мне кажется, сейчас общество начинает понимать эту простую истину.

Моя задача – вернуть институту то положение и авторитет, которые он имел в 70–80-е годы. Ставка прежде всего на молодежь, стараюсь всячески ее поддерживать. Она первой откликается на нововведения, что вполне естественно. Но у нас много ученых, кто работает в институте десятилетиями, они обладают огромным запасом уникальных знаний.

Правда, кризисные годы, когда думали, по сути, только о том, как выжить, притушили инициативу

людей. Ее надо разбудить.

К счастью, у ученых есть «слабое» место: их можно увлечь новой идеей. Когда на Ученом совете ее предлагаешь, то вначале полное молчание. А дня через три кто-то обязательно приходит: пожалуй, вот это интересно, мы возьмемся. Не сразу встречают «ура, давайте делать», а прикидывают, оценивают. Скажу честно, сдвинуть всех – а у нас большая машина, с петербургским филиалом две сотни научных работников – сразу не удастся. Кто-то еще работает по-старому. Но важно, что тех, кто готов к переменам, все больше.

– **Назовите хотя бы некоторые новинки.**

– В частности, мы создали Центр виртуальной истории науки и техники, где делаем интерактивные приложения и фильмы в формате 3D, скажем, стыковку космических кораблей или эксперимент «Плазменный кристалл», который проводится на МКС.

Начали делать галерею 3D-портретов выдающихся ученых. К счастью, успели сделать уникальный фильм с Борисом Чертоком, уже договорились с Жоресом Алферовым и Борисом Патonom. Крайне важно помимо сугубо научных публикаций по истории науки и техники выпускать научно-популярные серии. Это одна из важнейших задач нашего института.

Не юбилейный мотив

– Наш институт расположен в здании, построенном не для людей, в большинстве комнат нет даже окон. Дело в том, что дом был предназначен для вычислительного центра Института прикладной математики. Более того, здание не сдано в эксплуатацию, нас нет ни для почты, ни для милиции. Его нам предоставила РАН, когда ситуация в старом здании в Старопанском переулке стала критической.

И вот несколько лет живем на птичьих правах. Вообще все, что происходило с институтом за 80 лет, на мой взгляд, в определенной степени отражение судьбы его первого директора, Николая Бухарина, с ее

взлетами и трагедией.

Одно время заместителем директора была Валерия Голубцова, жена Георгия Маленкова. И, по сути, под нее рядом с Кремлем нашли это здание. Говорят, чтобы могла к мужу в Кремль ходить обедать.

Во времена «золотого тельца» в здании решили сделать VIP-гостиницу, мэрия Москвы приняла распоряжение выселить социально значимые организации, в том числе наш институт, и предоставить им равноценные помещения. Первое сделано немедленно, а второе не выполняется годами. При этом за все эти годы никакой гостиницы и ничего другого так и не построили. Ценнейшее здание в центре города не используется.

А я уже второй год не могу попасть к мэру Сергею Собянину, чтобы объяснить ситуацию и рассказать о том, в каких условиях работают ученые и как в подвале складирована ценнейшая библиотека, которой не могут пользоваться исследователи ни из нашей страны, ни зарубежные. Только получаю отписки от его замов. Вот так мы встречаем юбилей.

Справка «РГ»

Институт истории науки и техники был создан 28 февраля 1932 года, первым директором назначен Николай Бухарин.

После его ареста институт в 1938 году был закрыт. В 1944 году академики Вернадский и Зелинский обратились к президенту АН СССР Комарову с просьбой восстановить институт истории науки. И вскоре Совнарком принял решение создать такой институт в составе Академии. А в 1953 году он был преобразован в Институт истории естествознания и техники.

Российская газета,
Ю. Медведев



Юрию Арсениевичу Флерову – 70 лет

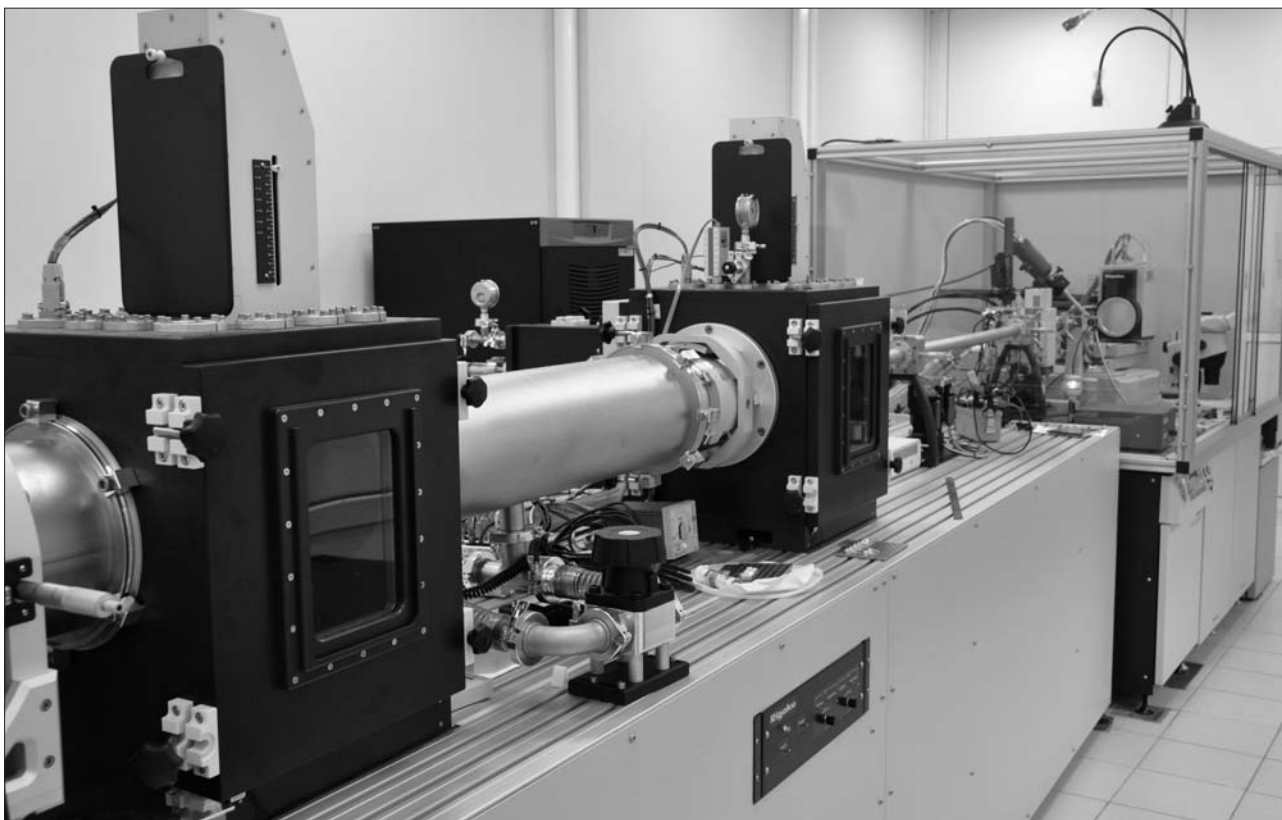
Исполнилось 70 лет профессору, доктору физико-математических наук, члену-корреспонденту РАН Юрию Арсениевичу Флерову – выдающемуся ученому в области информационно-вычислительных систем, заведующему отделом математического моделирования систем проектирования Вычислительного Центра РАН, заместителю директора ВЦ РАН, профессору кафедры математических основ управления МФТИ.

Сорок лет Юрий Арсениевич преподает студентам ФУПИМ ставший фундаментальным (в том числе благодаря его усилиям) курс дискретной математики. В последние годы на его лекциях и семинарах всё чаще можно встретить и студентов других факультетов. Всех привлекает не только содержание курса, но и высокий уровень, стиль, мастерство преподавания. Среди научных результатов Ю.А. Флёрова: метод анализа и синтеза объектов инженерной геометрии, математическая теория построения иерархических систем проектирования сложных технических объектов, инструментальная система автоматизации разработки и сопровождения программных проектов информационно-вычислительных систем. За разработку систем автоматизации проектирования сложных авиационных комплексов Ю.А. Флёров удостоен Премии Совета Министров СССР; за цикл трудов для высшей школы – Премии Правительства РФ.

Дорогой Юрий Арсениевич!

Желаем Вам энергии, успехов, благополучия, интересных проектов, талантливых учеников!

Коллеги, друзья и студенты



(Продолжение. Начало на стр. 3)

Валентин Борщевский: «Если мы будем знать структуру этих белков, этих молекулярных машинок, то мы сможем предложить, какие вещества могут встраиваться в белки и каким-то образом менять их функцию – восстанавливать или блокировать ее».

В соседней лаборатории – биофизики клетки – уже на весну этого года запланирован совместный эксперимент с Московским областным научно-исследовательским клиническим институтом. Лабораторным крысам попробуют вживить полученные в МФТИ клетки.

Константин Мотовилов, старший научный сотрудник НОЦ «Бионанофизика» МФТИ:

«Основной объект, который изучается в нашей лаборатории – это возбудимые культуры клеток миокарда, позволяющие моделировать множество реальных процессов, происходящих в работающем сердце. Наши исследования позволяют создать на основе этих культур платформу для доклинических исследований новых антиаритмических препаратов, а в далекой перспективе – для нужд регенеративной медицины – небольшие «заплатки» из неоторгаемой мно-

гослойной сердечной ткани, которая позволит восстанавливать проводимость миокарда на участках, поврежденных в результате инфаркта».

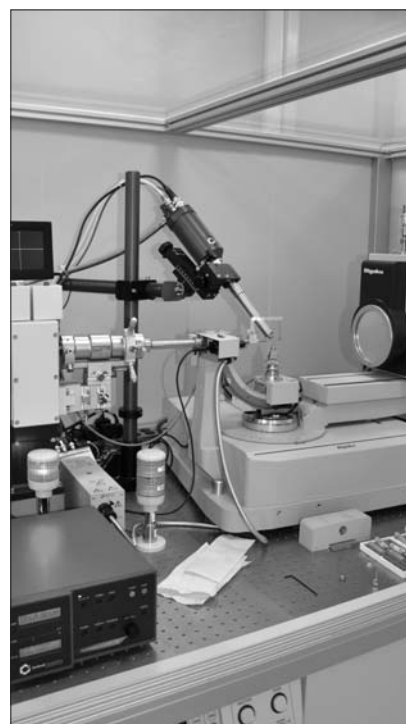
Под микроскопом хорошо видны синхронизированные сокращения клеточной культуры. Изучение механизмов возникновения нарушений нормального возбуждения клеточной культуры позволяет понять, как возникают многие виды сердечных аритмий, являющихся причиной смерти большого числа людей во всем мире. А понимание механизма процесса является ключевым шагом к преодолению его негативных последствий.

Быстрого прорыва ученые не обещают, но срок в 10-15 лет считают вполне реальным. За это время они смогут предложить фармакологам реальные методы лечения, а те в свою очередь создадут эффективные лекарства XXI века.

Алексей Платонов,
Юрий Филимонов.
«ТВ Центр»

На фото: комбинированная рентгеновская станция RIGAKU для белкового рентгеноструктурного анализа и SAXS-WAXS экспериментов.

Это рентгеновская установка для изучения белковых молекул. Мембранные белки – это чрезвычайно маленькие объекты, размеры которых составляют десятки ангстрем. Рассмотреть такие объекты невозможно даже при помощи самых современных микроскопов! Поэтому ученые применяют рентгеновское излучение, что позволяет увидеть каждый атом молекулы белка.





Студенты МФТИ

«Алмаз-Антей» представляет

(Продолжение. Начало на стр. 2)

Встреча была рассчитана в основном на второкурсников, которым еще только через год предстоит выбирать специализацию. Но этот выбор может определить дальнейшую судьбу будущего выпускника в качестве специалиста, руководителя, ученого.

Перед студентами выступили представители ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей»: выпускники МФТИ разных лет – генеральный директор Виталий Нескородов, первый заместитель генерального конструктора Николай Ненартович, ученый секретарь диссертационных советов Янка Малашко, начальник отдела Михаил Родкин, инженер, студент 6 курса базовой кафедры «Радиолокации, управления и информатики» ФРТК Денис Еремеев, а также начальник научно-образовательного центра ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей», заместитель заведующего базовой кафедрой, Дмитрий Леманский, председатель Совета молодых ученых и специа-

листов Андрей Семенов.

Вот что рассказал генеральный директор В. Нескородов: «ГСКБ – разработчик по проблематике ПВО и нестратегической ПРО. В сферу его интересов входит объектовая и сухопутная ПВО, морская тематика и многое другое. Круг вопросов очень широк.

Говоря о ПВО как об одной из базовых составляющих нашей деятельности, нужно прежде всего упомянуть созданные нами и известные всем системы: ЗРС С-400 «Триумф», в настоящее время поставляющееся в российскую армию целое семейство ЗРС модельного ряда С-300 объектовой ПВО, и С-300В ПВО СВ, комплексы «Тор», «Оса», «Круг». В ближайшей перспективе мы будем решать задачу по поставке в ВС РФ ЗРК «Витязь», который пойдет на замену С-300.

Многие системы были поставлены не только в наши войска, но и за рубеж. В 2010 году завершен контракт на поставку в КНР несколь-

ких дивизионов С-300, два крейсера КНР несут на борту «трехсотки». Почти все фрегаты ВМС Индии оснащены системами ПВО «Штиль-1» нашей разработки. Военно-техническое сотрудничество было, есть и будет для нас важной составляющей. Новые разработки также имеют хорошие экспортные перспективы.

В 2010 году в состав «Алмаза» влились 4 крупных разработчика: НИЭМИ (сухопутное направление), МНИИРЭ «АЛЬТАИР» (морские комплексы ПВО и в перспективе ПРО), НИИРП (ПРО), МНИИПА (средства управления ПВО, РТВ и авиации). Поэтому с конца 2010-го мы являемся по нынешним меркам очень крупным предприятием с численностью 4600 сотрудников, 2/3 из них – наши уважаемые разработчики. Предприятие в настоящее время работает на пяти площадках Москвы. Мы стараемся поддерживать на должном уровне контакты с МФТИ, предоставляя возможности



Выступает генеральный директор
ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей» В. Нескородов

выпускникам работать у нас, а также создавать студентам, которые приходят на нашу кафедру, функционирующую на предприятии, комфортные условия для учебы и труда.

Нами образован научно-образовательный центр, который предметно занимается проблемами студентов. Мы также приветствуем дальнейшее продолжение образования в аспирантуре».

Для определения мотивации обратная связь со студентами была реализована через анкетирование, в котором приняли участие 41 человек.

В перечне мотиваций лидирует «большая заработная плата», затем студентов интересует «возможность выезда за границу», третьей в списке следует «возможность сделать научную карьеру», замыкает список мотиваций «обеспеченность жильем (общежитием)».

Девять человек поставили «возможности научной карьеры» во главе списка, что воодушевляет.

Генеральный директор В. Нескородов прокомментировал результаты анкетирования и ответил на вопросы студентов. Он, в частно-

сти, сообщил следующее: «Что касается выездов за границу, я не помню ни одного случая, чтобы предприятие этому препятствовало. У нас широко развиты социальные программы для молодежи. Выпускникам, приходящим на предприятие, выплачиваются дополнительные субсидии для аренды жилья. Сотрудничает с рядом банков по ипотечным программам в интересах работников предприятия.

Многие такими возможностями пользуются. Вообще, высокая зарплата и отличные условия для научного и карьерного роста взаимосвязаны. И мы полагаем, что представляемые нами в этом направлении возможности позволят нашим молодым специалистам за счет своих финансовых средств от субсидий переходить к ипотечному кредитованию». Многие разработки, которыми мы сегодня гордимся, рождены благодаря усилиям физтехов, таким, например, как выпускник ФРТК МФТИ Александр Алексеевич Леманский – генеральный конструктор, создатель системы С-400 «Триумф».

Направления перспективных разработок также в значительной степени успешны за счет вклада физтехов. Поэтому молодые специалисты из МФТИ востребованы прежде всего.

Февральская встреча с молодежью имела продолжение. Восемь студентов, заинтересовавшиеся нашим предприятием, посетили его. Наиболее запомнившимся для студентов было посещение музея «Алмаз», в котором они познакомились не только с историей предприятия, но и с легендарной техникой зенитных ракетных систем.

В целом, встречи прошли в форме живого, взаимно заинтересованного общения. И чувствуется, что в скором времени в коллектив ОАО «ГСКБ» Алмаз-Антей» вольются молодые амбициозные ребята.

Д. Котеленец
Я. Малашко
Фото М. Сурковой



На ФАЛТ – лучшие самбисты

XI Открытый чемпионат по боевому самбо среди молодежи и студентов в Жуковском состоялся 17 марта. Соревнования были организованы Московской областной федерацией боевого самбо, ФАЛТ МФТИ и отделом по физической культуре и спорту администрации г. Жуковского.

Соревнования прошли интересно, с яркими поединками и эмоционально в спортивной атмосфере в зале физической культуры ФАЛТ МФТИ. Главный судья соревнований – заслуженный мастер боевого самбо, судья международной категории Р.А. Мулеев. Судья на ковре – судья национальной категории Семен Канель.

В соревнованиях принимали участие спортсмены, молодежь и учащиеся вузов и техникумов, представители клубов и школ боевого самбо Москвы и Московской области. Всего в соревнованиях приняли участие 28 спортсменов из 5 команд членов федерации боевого самбо России.

В командном первенстве места были распределены соответствен-





но результатам:

1. Студенческий спортивный клуб ФАЛТ МФТИ, (37 очков).
2. Клуб боевого самбо Альянс – Восток (МЭИ), (23 очка).
3. Центр Силowych структур им. Р.Р. Садыкова, (19 очков).

Все капитаны команд получили грамоты и командные кубки.

Соревнования прошли без травм и особого вмешательства врачебного персонала, что всегда радует и является показателем хорошей тренерской работы и подготовленностью спортсменов.

Традиционно сильные поединки с большим количеством участников в весовой категории 68 кг.

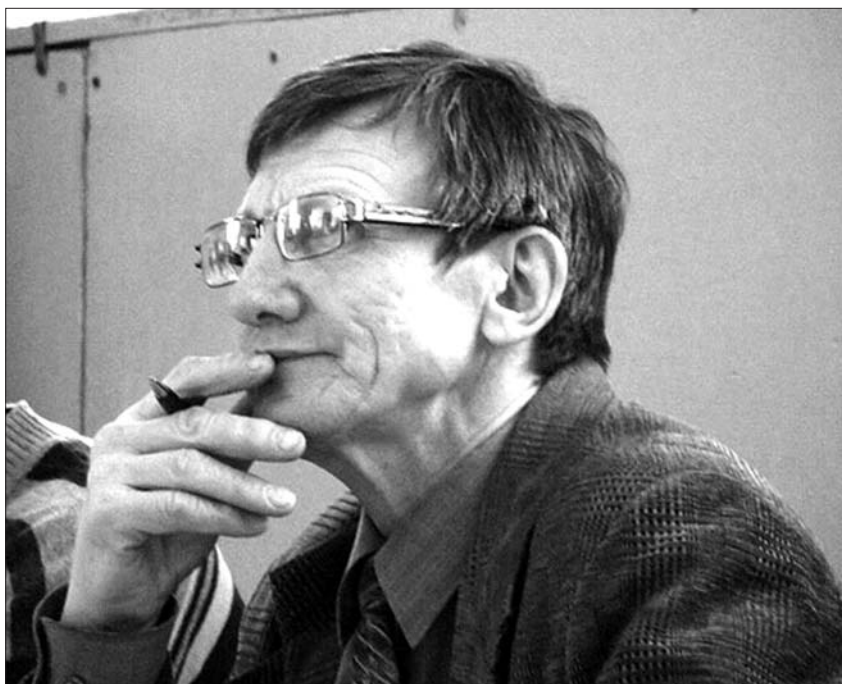
Сидоров Родион (ФАЛТ МФТИ) – неоднократный чемпион в весовой категории до 68 кг остался верен себе и завоевал золото чемпионата. Хотелось отметить ветерана спорта Байдака Олега (ФАЛТ МФТИ), который выступил в тяжелой весовой категории свыше 90 кг, мужественно провел непростой поединок и занял второе место.

Федерация боевого самбо Московской области выражает благодар-

ность руководству факультета аэромеханики и летательной техники МФТИ и администрации г. Жуковского за помощь и сотрудничество в деле пропаганды физкультуры и спорта, укрепления физического здоровья молодежи и студентов, а также за проведение сорев-

нований по боевому самбо. Спасибо всем участникам, тренерам и представителям команд за участие.

Р. А. Мулеев,
главный судья
соревнований ЗМБС,
судья МК





Полностью парашютная система весит порядка 16 килограмм и висит все на плечах

Студенты под куполом

Одним морозным февральским утром группа студентов первого и второго курсов покинула пределы общежития и весело и задорно отправилась в сторону платформы Ильинская. Нашим конечным пунктом был аэродром в городе Киржач Владимирской области.

Аэроклуб – одноэтажное помещение, наполненное атрибутикой авиационно-технического спорта, с множеством фотографий прыжков на стенах. Заполнив анкеты и пройдя быстрый медосмотр, мы пошли на инструктаж.

Матерый инструктор подвел нас к тренажерам на открытом воздухе, рассказал, в каком положении должны быть ноги и как нужно правильно приземляться. Попрыгав с высоты в полметра и получив одобрение, мы двинулись к следующему этапу предпрыжковой подготовки, уже в другое здание. Там инструктор продолжил увлекательный рассказ о том, как управлять парашютом, куда уходить от возможного столкновения, какие бывают нештатные приземления (вроде приземления в лесополосы, на линии электропередач, на воду и тому подобное). После выхода из самолета полагалось отсчитать

501, 502, 503 и дернуть кольцо, затем продолжить счет 504, 505 и поднять голову вверх, чтобы оценить, раскрылся ли купол. Если все в порядке и купол расправился в штатном режиме, то нужно развернуться по ветру и ждать земли, наслаждаясь красотами. Если купола вообще не видно над головой, то это полный отказ, и нужно сразу же дергать кольцо запасного парашюта. Если же у основного купола переклестнулись стропы, порвана часть полотна или повреждены три смежные стропы, то это частичный отказ в этом случае нужно дернуть кольцо «запаски» и выбросить ее в стороны, чтобы даже при небольшой скорости снижения она смогла раскрыться. Парашют оборудован специальным прибором, который его раскрывает, если по какой-либо причине человек не дернул кольцо. Так что, даже если вы растеряетесь в воздухе, прибор вас спасет.

Отработав упражнения, мы получили парашют, запаску и шлем. Попутно нас заверили, что все парашюты складывают специалисты своего дела с многолетним опытом и что за каждый сложенный парашют несут ответственность. Нужно сказать, это успокаивало. Надеть подвесную систему на себя – нелегкое дело, особенно в первый раз.

И вот нас построили перед Ан-28, еще раз проверили у каждого парашют, поделили на три группы по шесть человек и в таком порядке посадили в самолет Ан-28.

Итак, мы в самолете, рулежка, разбег, отрыв... Чувствую набор высоты, но оценить ее не могу, потому что все иллюминаторы заслонили парашютисты. Лишь удалось краем глаза увидеть внизу под нами крохотные деревья и домишки. Дух захватывало от одной лишь мысли, что туда нужно будет шагнуть. Я



Ан-28 унесет к мечте

был во второй группе, то есть прыгал во втором заходе.

Вот высота уже набрана, зажигается свет, голосовая команда пилотов, выпускающий дает команду на отделение. Я не вижу, как там шагают в бездну, только слышу сначала слово «Пошел!», а затем стук карабина, и людей на борту становится все меньше. Есть первый заход, шесть человек вышло. Настала наша очередь, каждого цепляют карабином к тросу, и мы перемещаемся ближе к выходу. Самолет заходит на второй круг, вновь свет, звуковые команды. Выпускающий говорит всем встать, по счету командует «Пошел!» и хлопает по плечу, потом парашютист делает шаг. Если он начинает мешкаться, ему просто помогают покинуть воздушное судно. Вот моя очередь, я смотрю на далекую землю, в голове мысль, которую цензурными словами можно выразить не иначе как: «Ох, ничего себе!».

Впрочем, особо развивать эти мелькнувшие как молния размышления было некогда. Выпускающий говорит очередное «Пошел!», хлопает по плечу, и я делаю шаг навстречу нашей планете.

Почувствовал лишь небольшой рывок вверх, это щелкнул карабин. И вот свободное падение, дух захватило на секунду, в глазах необъятная Земля, несущаяся к тебе с увеличивающейся скоростью. Затем крик: «501! 502! 503! Дергаю кольцо, хлопок, поднимаю голову вверх: «Фуф, вроде купол нормально раскрылся, все штатно».

Особого удара при раскрытии я не почувствовал, просто мое положение в пространстве за мгновение из непонятного перешло в сидячее. Осмотрев купол, я взял в руки управляющие стропы и развернулся в нужном направлении. Парашют чутко откликнулся, и это радовало. А перед глазами – красотища, впереди три белоснежных купола, земля вся тоже белая, солнце все это освещает.

Впрочем, наслаждаться спуском пришлось не так долго, как хотелось бы. Я расслабился и забыл, что, приземляясь, нужно ноги держать плотно вместе. Хорошо, что с земли прокричали: «Ноги вместе!» Я воткнулся ногами в тридцатисантиметровый снежный покров и повалился на живот. Это вовсе не больно, как будто прыгнул с метровой высоты. Повалился и жду,

когда парашют уляжется. А он не укладывается, ветром радостно надувается и пытается тащить меня по аэродрому. Я уперся ногами, вспоминаю, что говорил инструктор про укладку купола. Очень быстро понял, что вспоминать бесполезно, потому что я все основательно забыл. Хорошо рядом оказался мужик, он помог справиться с куполом.

Медленно я добрался до места, откуда все начиналось, полный ярких мыслей о том, как же это здорово – прыгать, да и жить в целом. Сдал парашют, дождался остальных ребят. Потом каждый делился своими впечатлениями: кто-то приземлился далеко от места сбора, кого-то протащило по снегу сотню метров. Но все были довольны и рады, ну как не радоваться, если прыгнул, и все прошло штатно?! Посетив буфет аэроклуба, выпив горячего чая, мы вновь на такси добрались до автостанции, сели в автобус до Москвы. Такова история моего первого прыжка с парашютом. Когда шагаешь в бездну, а потом плавно касаешься земли, это – непередаваемые ощущения.

Н.Пушин, ФАЛТ

СТУДЕНЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП



Новоселье по плану

Нынешним летом распахнет новые двери аудиторный корпус.

В настоящий момент закончены работы по усилению внутренних и наружных простенков, железобетонных балок, монтажу металлических балок; надстроены два – пятый и шестой – этажи, остеклены 5 этажей. Впереди работы по водо- и электропроводке, установке лифтов и внутренней отделке. В планах, завершение реконструкции к началу лета. В АК перейдут административные службы и деканаты. Напомним, полномасштабная реконструкция АК началась прошлым летом.

Петр Пуговкин



– как не долбать выходные? сел с утра за борду и другие форумы и сижу, ну, или даже пусть долбляю, но хотя бы удовлетворение от этого как получить? – **all that jazz**

– если сел за борду, то считай что уже долбал, готовь план сопротивления на следующие выхи – **AlexuS**

– а как думаете? Реально ли пристроить кошку из «2-ки» где-нибудь в студгородке, в другой общаге? – **AliaS**

– напротив «двойки» шаурму делают – **хачеватый бро**

– Кто-то пытался менять белье с утра в понедельник-вторник? По расписанию там должна была бы быть кастелянша, но сейчас нет. Там вообще никого нет из администрации, кажется. Стоит ли завтра с утра пробовать или они всегда как ученые работают? – **Rosetta Stoned**

– Уже вторую неделю не успеваю – **Rosetta Stoned**

– Так на другую сторону можно перевернуть. – **oliver_twist**

– Ребят, кто-нибудь в этом году подавал заявление на военку? Вы уже ездили в военкомат? Что туда нужно? – **gle-b**

– большой запас терпения в первую очередь – **эй ты**

– все кто ездил подавать - не вернулись – **<http://lenta.ru/world/>**

Авторский стиль сохранен

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. №78. Отпечатано Отдел ОП «Физтех-полиграф»

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>