

Vita sine litteris – mors est

# ЗА НАУКУ

Выходит с 1 сентября 1958 г.  
26 октября 2011 г., № 18 (1888)

ГАЗЕТА  
Московского физико-технического института (государственного университета)



**Покинуть  
площадку  
не получится**

*(Продолжение на стр. 6)*



Рабочая группа лаборатории Пентковского



\*\*\*

Мастер-класс нового курса «Технология предпринимательства как точная дисциплина» провел студентом Дмитрий Морозов, председатель Совета директоров компании «БИОКАД». Мастер-класс проходил в формате дискуссионного клуба.

Инновационный курс «Технология предпринимательства как точная дисциплина» реализуется в рамках новой кафедры МФТИ «Инновационная фармацевтика и биотехнология», созданной Биофармкластером «Северный», и направлен на подготовку предпринимателей для стартапов Биофармкластера «Северный» и его партнеров.

\*\*\*



Центральная лига Москвы и Подмосковья проводит серию мероприятий, посвященных юбилею КВН.

В финальной битве сразится «Сборная Физтеха» из МФТИ. Председательствовать в жюри будет А.А. Масляков.

День рождения КВН отмечает 8 ноября. В этом году Клубу веселых и находчивых исполняется 50 лет.



## Новая база зовет

**В МФТИ на ФФКЭ создана базовая кафедра функциональной наноэлектроники. Базовая организация – «НИИМЭ и Микрон» (головное предприятие – «Ситроникс Микроэлектроника»), разработчик, производитель и экспортер микроэлектроники.**

В сентябре между предприятием и вузом был подписан соответствующий договор о сотрудничестве.

Кафедра готовит высококвалифицированных специалистов, способных осваивать, разрабатывать и внедрять передовые технологии в области нано- и микроэлектроники. Кафедра будет заниматься подготовкой бакалавров по направлению «Физика квантовой электроники» и магистрантов по направлению «Физическая технология наноэлектроприборов».

В настоящее время проходит набор студентов. Обучаться на базовой кафедре студенты Физтехы смогут с четвертого курса. В группу планируется набирать 10–12 человек, и большую часть учебного времени они будут проводить именно на предприятии: на четвертом курсе – три дня в неделю, на пятом и шестом курсах – четыре дня в неделю.

Петр Пуговкин

## Ученые всех стран съезжаются

**В МФТИ прошла презентация новой лаборатории бионанофизики.**

Для нее было закуплено уникальное оборудование, часть которого не имеет аналогов в нашей стране.

Чтобы привлечь к работе ведущих ученых, вуз участвовал в конкурсе, по итогам которого сотрудниками новой лаборатории стали Георг Бюлдет, профессор Юлихского университета в Германии, и Константин Агладзе, профессор университета Киото в Японии.

Ольга Смирнова



## Физтехи, покоровшие мир

**Журналом Forbes был составлен рейтинг россиян, которые наиболее известны за пределами России. В категории ученых, прославивших российскую науку далеко за пределами Российской Федерации, были названы математик Григорий Перельман, физики-физтехи Костя Новоселов и Андрей Гейм.**

В лидерах «десятки» предпринимателей, построивших бизнес с нуля, стоимость бизнеса которых перевалила за 1,2 миллиарда долларов, шесть выпускников МФТИ, занимающихся высокотехнологичными разработками.

Петр Пуговкин

## А мы – на симпозиум

**Представители МФТИ приняли участие в «Боголюбовских чтениях».**

Это традиционный международный симпозиум. Он прошел в Дубне, в Лаборатории теоретической физики Объединенного института ядерных исследований. Участниками симпозиума стали также ученые из ОИЯИ и стран-участниц, а также Бельгии, Германии, Франции. В этом году чтения посвящены одному из основных научных направлений, которые развивал великий русский ученый Николай Николаевич Боголюбов, – статистической механике.

Петр Пуговкин



\*\*\*

В Долгопрудном состоялся традиционный 28-й легкоатлетический пробег памяти Героя Советского Союза инженера-космонавта Виктора Пацаева. По традиции серию забегов на стадионе «Салют» открыли самые юные участники. Для взрослых спортсменов был подготовлен более сложный маршрут. После пробега его участники вместе с дочерью героя Светланой Пацаевой, которая ежегодно приезжает в город как почетный гость мероприятия, возложили цветы к мемориальной доске инженера-космонавта.

\*\*\*

С 28 октября по 2 ноября в Долгопрудном пройдет пятый областной театральный фестиваль «Долгопрудненская осень», организованный по инициативе Министерства культуры Московской области, администрации города и долгопрудненского муниципального театра «Город».

\*\*\*

4 октября жители микрорайона Шереметьевский провели так называемый «зелёный десант» в парке «Березовая роща». Парк получил «пополнение» взамен погибших растений. Причем потеря была возмещена в двойном размере. Было посажено 127 деревьев. Это молодые ели, дубы, сосны, березы, клены. Посадка деревьев была организована Управлением администрации Долгопрудного по работе в микрорайонах Шереметьевский, Хлебниково, Павельцево совместно с местным отделением «Единой России».

## ПО СООБЩЕНИЮ

## МФТИ оптимизирует

### Успешно внедрена информационная система управления учебным процессом.

Как сообщил проректор по инновационному развитию и информатизации МФТИ Константин Зайцев, «Руководство вуза начало этот проект с целью повышения управляемости образовательной деятельности. Кроме того, требовалось обеспечить возможность предоставления актуальной, полной, достоверной и регулярно обновляемой информации, необходимой для обеспечения успешного хода образовательного процесса».

Проект также был направлен на улучшение управления движением контингента вуза (студентов, аспирантов, докторантов, соискателей), получения оперативной отчетности об успеваемости, унификацию форм представления первичных данных, создание условий для формирования расписания в электронном виде и решение ряда других задач. С появлением системы МФТИ получил единое полнофункциональное ИТ-решение вместо ряда ранее действовавших систем, которые охватывали отдельные направления учебной работы вуза.

Генеральным подрядчиком проекта по результатам открытого конкурса стала компания IBS.

В опытную эксплуатацию система была запущена за полгода (к концу 2010 г.), полное внедрение завершилось за 11 месяцев. Общее количество её пользователей на данный момент составляет 80 человек, и в дальнейшем будет увеличиваться.

Начальник Отдела информатизации НИУ–МФТИ Роман Фалалеев отметил: «С созданием системы мы вносим серьёзные позитивные изменения в работу нашего вуза. Стандартизация повседневных трудоёмких процессов, прозрачность и контроль работы структурных подразделений, достижение большей оперативности подготовки планов и отчётов, налаживание взаимодействия деканатов, кафедр и подразделений в едином информационном пространстве – всё это повышает качество управления образовательным процессом МФТИ».

Lenta.ru

## Обсудили авиационную акустику

### В Звенигороде состоялась II Всероссийская конференция по авиационной акустике.

Данная конференция продолжает традицию конференций по авиационной акустике, которые проводятся ЦАГИ один раз в два года, начиная с 1970 года. С 2009 года конференция стала открытой для участия зарубежных специалистов. В этом году она была посвящена 50-летию со дня основания Акустического отделения ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского.

Работа конференции проходила по шести тематическим направлениям: «Шум самолетов и вертолетов на местности и акустика авиационных двигателей», «Шум в салоне самолетов и вертолетов», «Инновационные методы в аэроакустике», «Источники аэродинамического шума в авиации», «Вычислительная аэроакустика», «Авиаэкология».

На конференцию с докладами приехали представители 36 ведущих отечественных институтов и предприятий отрасли. Из зарубежных гостей были представители фирмы ONERA и CNRS (Франция), фирмы «Брюль и Кьер» (Дания), АНТК «Антонов» и ХАИ (Украина).

В работе конференции приняли участие около 180 человек. В своих докладах 95 научных сотрудников представили последние результаты теоретических, вычислительных и экспериментальных исследований и основные достижения в области снижения авиационного шума.

«То, что конференция проводится на базе ЦАГИ, не случайно. Разработки и рекомендации ЦАГИ последних лет и сделали возможным снижение уровней шума на местности и в салоне находящихся в эксплуатации самолетов семейств Ту-204/214, Ил-76, Ил-96, Суперджет-100, Ан-124 и других. Это в свою очередь, позволило обеспечить выполнение требований по шуму норм современного стандарта Международной организации гражданской авиации – ИКАО», – подчеркнул в докладе, посвященном основным направлениям научно-исследовательских работ отделения на настоящем этапе, начальник акустического отделения ЦАГИ Виктор Копьев.

Пресс-служба ЦАГИ



# ЦЕНТРАЛЬНЫХ СМИ



## Физтехи судили за нанобои

**В Зеленограде прошли городские школьные нанобои. В них участвовали пять команд старшеклассников. В одном туре боев каждая команда решает шесть задач: две задачи по математике, две – по физике и две – по химии.**

Нанобои – это командные соревнования, которые предполагают не только решение задач, но и последующую защиту своей точки зрения перед оппонентом из команды соперников и жюри. Финальный нанобой между командами школы 853 и лицея 1557 длился почти пять часов. По признанию организаторов, борьба была напряженной и красивой. В итоге с минимальным перевесом победили девушки из физико-математического лицея.

Оценивали нанобои выпускники МФТИ Алексей Малистов, ведущий научный сотрудник компании «Элвис», неоднократно участвовавший в судействе на физ- и матбоях, и Павел Малышкин, ведущий научный сотрудник компании «МикроМаш».

В этом году призы участникам турнира предоставила зеленоградская физтеховская компания НТ-МДТ – разработчик и производитель зондовых нано-микроскопов с мировым именем.

По материалам Zelenograd.ru

## Пьяных водителей засветят ученые

**Уже в этом году на вооружение ГИБДД поступят дистанционные алколазеры, которые будут выявлять пары этанола в автомобиле на расстоянии. Разработчики обещают, что прибор не будет реагировать на «незамерзайку» или духи, хотя если в салоне есть пьяные пассажиры, то машину все равно остановят.**

Новый прибор, на разработку которого МВД выделило 25 млн рублей, – уникальное российское изобретение, в мире нет аналогов. Один такой лазер может стоить около 300 тыс. рублей.

– Дистанционный детектор паров алкоголя можно назвать одной из разновидностей лазерного радара, который уже давно используется в метеорологии, геодезии, строительстве. «Диодная лазерная спектроскопия – очень точный и мощный метод, – рассказал доцент МФТИ и старший научный сотрудник Института космических исследований РАН Александр Родин. – С его помощью можно увидеть даже мизерную концентрацию примесей». Однако ученый предупредил, что лазер может выявлять не только этанол, но и другие спиртосодержащие вещества, которые находятся в автомобиле.

Впрочем, разработчики заверяют, что лазер не будет реагировать, к примеру, на «незамерзайку» или духи. В ГИБДД России признались, что с прибором пока не знакомы и неясно, насколько широко он будет применяться.

Ранее источники, близкие к разработке алколазера, сообщали, что один прибор может стоить около 300 тыс. рублей. Для сравнения, один стационарный комплекс видеофиксации нарушений стоит около 1 миллиона рублей.

Дни.ру



## Покинуть площадку не получится

**Владимир Пентковский приступает к научной работе в МФТИ. Лаборатория суперкомпьютерных технологий для биомедицины, фармакологии, малоразмерных структур, в которой начнет работать известный ученый, была создана в МФТИ на факультете радиотехники и кибернетики в прошлом году в рамках госпрограммы по поддержке и развитию науки и инновации в вузах.**

Владимир Мстиславович Пентковский, выпускник МФТИ, заслуженный исследователь корпорации Интел. Важно, чтобы лаборатория во главе с Владимиром Мстиславовичем вошла в учебно-исследовательский процесс МФТИ, организовала взаимодействие с ключевыми кафедрами факультета, которые имеют многолетний опыт подготовки специалистов и ведения перспективных научно-исследовательских работ.

Перед новой лабораторией стоят две стратегические задачи. О них рассказал Владимир Пентковский: «Первая задача это оптимизация в прикладном программном обеспечении. Вторая задача – создание методологии высокопроизводительного моделирования.

В процессе создания любого проекта во всех ведущих отраслях промышленности мы используем моделирование, т.е. имитацию новых разработок на базе, используя старые и предыдущие технологии предыдущего поколения.

Имитация сама по себе - это медленный процесс, поскольку он имитирует новый продукт на осно-

ве старого. Имитации бывают разных скоростей. Вот, скажем, из моего опыта последних разработок на Интел: мы сейчас делаем новую машину, которую имитируем, и эксперимент занимает 10 часов, в редких случаях – сутки. Эти эксперименты многократные, речь идет о тысячах экспериментов, чтобы произвести моделирование в про-

каждый из которых занимает сутки. Те, кто разрабатывал новые продукты вычислительной техники, знают, что если один эксперимент занимает сутки, то разработка этого нового продукта никогда не закончится.

Так вот, когда мы говорим о методологии высокопроизводительного моделирования, мы говорим о

**Важно, чтобы лаборатория во главе с Владимиром Мстиславовичем вошла в учебно-исследовательский процесс МФТИ, организовала взаимодействие с ключевыми кафедрами факультета, которые имеют многолетний опыт подготовки специалистов**

цессе проектирования нового устройства. И проблема состоит в том, что новый продукт должен по своему объему в десятки раз превышать старый продукт. У нас получается, что для того, чтобы разработать новый проект, надо провести тысячи экспериментов,

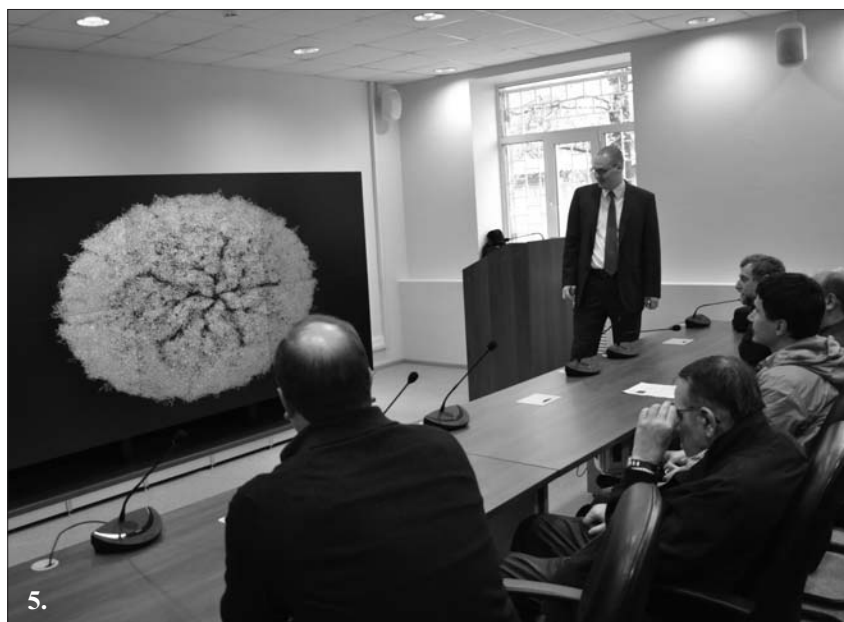
новой технологии, которая значительно повышает скорость процессора моделирования».

Создание лаборатории и привлечение Пентковского к работе в ней – это первая волна госпрограммы по приглашению в российские вузы известных ученых.



– Владимир Мстиславович – наш выпускник, сотрудник компании Интел, который сделал процессор Пентиум 3. Это было выдающее достижение, и для многих, особенно для студентов, увидеть Владимира Мстиславовича в стенах института – большое событие, – признается ректор МФТИ Николай Кудрявцев. – Мы уверены, что Владимир Мстиславович уже никогда не покинет созданную площадку, имея контакты с использованием электронных средств коммуникации, к созданию которых приложил большое усилие Интел. И лаборатория будет развиваться при его отеческом патронировании.

**Наталья Николаева,  
Фото Марины Сурковой**



#### На фото:

1. Владимир Мстиславович Пентковский, выпускник МФТИ, заслуженный исследователь корпорации Интел.
2. Сергей Николаевич Гаричев, декан ФРТК.
3. Кластер
4. и 5. Показ роликов.
5. Докладчик, рассказывает, как работает кластер.







## Очередь за «базой»

**Почему выпускники Физтеха получают нобели и возглавляют крупные фирмы? Сколько асов мировой науки создадут лаборатории на Физтехе? Почему бизнес выстраивается в очередь, чтобы работать совместно с МФТИ? Сколько «платников» здесь учиться? Об этом корреспондент «Российской газеты» беседует с ректором МФТИ Николаем Кудрявцевым.**

– Сегодня уже очевидно, что научные стрелки переводятся с академической науки на вузовскую. Это видно и по выделяемым суммам, и по едва заметной роли РАН в стратегических документах развития страны. Уже звучат речи, что академия – реликт СССР, ее надо превратить в «клуб ученых», а сильные научные коллективы перевести в вузы. Ваше мнение?

– У нас почему-то нередко бросаются из одной крайности в другую. То академия – наше все, то вдруг предлагается делать ставку на вузы. А суть в том, что вузы длительное время находились, что называется, на периферии науки, хотя там было много очень сильных ученых. Но все же первую скрипку играла академия. Сейчас делается попытка исправить это положение, подтянуть вузовскую науку, чтобы она стала вровень с академической. Я не стал бы нагнетать и тем более драматизировать ситуацию с вузами и РАН, противопоставлять их. Это путь тупиковый, он нанесет сильнейший удар по нашей науке. А если какой-то институт и вуз придут к мнению, что им стоит объединиться, то это будет их решение. Но ни в коем случае не навязанное чьим-то росчерком пера.

– Глава Минобрнауки Андрей Фурсенко утверждает, что максимум 20 процентов вузов занимаются наукой. Цифра удручающая. Ведь уже весь мир признал: образование без науки бессмысленно. Значит, надо срочно, говоря образно, буквально насаждать науку в наши вузы. И

здесь опыт Физтеха может оказаться крайне важным. Расскажите о нем?

– Я не открою Америки, ведь идеологию Физтеха привез из Англии отец-основатель института Петр Леонидович Капица, который работал в Кавендишской лаборатории у знаменитого Резерфорда. Самое главное: каждый студент должен не только учиться, но и обязательно заниматься наукой. Для этого в академических и других институтах созданы базовые кафедры Физтеха. Там со студентами работают преподаватели-совместители – ведущие отечественные ученые, многие с мировым именем. Но в последнее время мы начали развивать науку и в самом вузе. Очень помогло решение правительства создать в ведущих вузах научно-образовательные центры. Сейчас их в Физтехе уже несколько, во многих лабораториях установлено самое современное оборудование, ничем не уступающее тому, что есть в ведущих университетах мира. Теперь наукой у нас занимаются практически все преподаватели, что резко повышает уровень знаний студентов. И аспирантам уже не надо уезжать за границу, чтобы работать на такой технике, здесь есть все необходимое.

– Сторонники вузовской науки называют еще одно ее достоинство: здесь проще вести мультидисциплинарные исследования.

– Это действительно важный момент. Дело в том, что еще недавно прорывы совершались на стыке, как правило, двух наук. А сейчас в такие команды собираются представители нескольких научных направлений. И вуз, где учатся

самым разным специальностям, для этого идеальная площадка. Скажем, на факультете нанобиоинформационных и когнитивных технологий (НБИК), который недавно открыл у нас директор РИЦ «Курчатовский институт» Михаил Ковальчук, над одной темой могут работать физики, математики, химики, нанотехнологи, биологи, психологи, лингвисты и т.д. Мы сейчас резко снижаем административные барьеры между факультетами, кафедрами, чтобы таких сборных команд возникало как можно больше. За ними будущее.

– Однажды Вы сказали, что бизнес стоит в очереди, желая открыть на Физтехе свои кафедры. Звучит почти как фантастика. До сих пор мы только и слышим, что наш бизнес не интересуется высокие технологии, в эту сферу его чуть ли не на аркане приходится тянуть. И вдруг очередь...

– Здесь все очень неоднородно. Еще недавно я тратил много времени на беседы с руководителями разных фирм, в основном выпускниками Физтеха. Убеждал: если Вы думаете не только о сегодняшнем дне, но и о завтрашнем, о стратегическом развитии, то без кадров не обойтись. Некоторых убеждал по 3–4 года. Кто-то согласился и стал нашим партнером. А в последнее время ситуация резко меняется. Бизнес почувствовал голод на специалистов. Одна из причин вполне естественная. В фирмах работали высококвалифицированные люди, которые в 1990-е годы пришли из научных институтов. Но кадры стареют, задел сокращается, нужны новые сотрудники, а их надо гото-



вить. Но если фирмы будут ждать, что мы им выдадим на-гора сильных профессионалов, то толку не будет. Надо взаимодействовать, а значит, тратить время на обучение молодежи, открывать у себя базовые кафедры. Иначе ничего не получится. И эту простую истину, которую давно поняли на Западе, уже начинают осознавать и наши предприниматели. Поэтому приходят к нам с предложением открыть такие кафедры. Но если с крупными фирмами все более-менее понятно, то пока мы не знаем, как быть со средними и малыми. У них нет возможностей создавать такие структуры, хотя интерес с их стороны большой.

**– Закон N 218 стимулирует бизнес заказывать исследования в вузах. Есть результаты?**

– Конечно. Например, наш выпускник Давид Ян предложил объединить математиков и лингвистов, чтобы решить важнейшую и сложнейшую задачу: создать машинный переводчик с одного языка на другой, который не уступит человеку. Возглавляемая Яном фирма выиграла грант Минобрнауки на этот проект, и сейчас на Физтехе создается лаборатория, которая будет решать данную задачу. Привлекаются специалисты математики и программисты из МФТИ и лингвисты из РГГУ и других вузов. Есть еще несколько крупных фирм, которые выиграла аналогичные гранты и начинают с нами работать, в частности РКК «Энергия». Им необходимо разработать тренажер для работы в космосе.

**– Событием для мирового сообщества стало решение правительства России пригласить в вузы ведущих ученых мира. Для этого выделены большие даже по западным меркам средства. К вам такие ученые придут?**

– Да, в первой волне это работающий в Японии Константин Агладзе и сотрудник фирмы Интел Владимир Пентковский. На Физтехе для них созданы лаборатории, сформированы коллективы и начата работа. А по итогам второй волны к нам придут еще четверо асов мировой науки, наши бывшие выпускники. Эти ученые по условиям контракта должны работать в России не

менее четырех месяцев в году.

Говорят, Физтех вытянул счастливый билет, ведь каждый такой ученый принесет с собой грант в пять миллионов долларов. С одной стороны, здорово, что в институте появятся лаборатории мирового уровня, но с другой, – если можно так выразиться, это трудное счастье. Надо в корне менять подходы к работе, совершенствовать научную структуру, выходить на принципиально иной уровень взаимодействия ученых. И уже сейчас в вузе многое меняется. Появились НОЦ, налаживаются контакты с бизнесом, появляются приглашенные ученые, которые уже привыкли жить и работать по западным стандартам. И нам надо этому соответствовать, чтобы приглашение очень «дорогого гостя» принесло максимальную отдачу, а не взаимное разочарование.

**– Многие преподаватели сетуют, что студенты мало думают об учебе, у них на уме подработка. На нее тратят уйму времени...**

– Это ситуация повсеместная. И многие наши студенты подрабатывают в фирмах, например, обслуживают информационные сети. Говорят, что тратят на это только выходные. Но ситуация постепенно меняется. Наш студент на базовой кафедре занимается наукой и получает за это зарплату. Сейчас она стала такой, что ребята уже говорят: я на подработку «забил». Кстати, именно это имел в виду Аркадий Дворкович, когда предлагал отказаться от стипендий.

**– ЕГЭ выявило тревожную картину: в технические вузы идут откровенные троечники. Кто же будет заниматься модернизацией? И на этом фоне – феномен Физтеха: он лидирует по рейтингу ЕГЭ среди всех вузов, опережая даже МГУ и ВШЭ, Финансовый институт. Значит, наука все-таки интересуется молодежь?**

– У нас по-прежнему много молодых людей, особенно в регионах, которые интересуются естественными науками. Кстати, всегда львиную долю наших студентов составляли ребята, приехавшие из самых разных точек страны. И сейчас картина в принципе не изменилась. Ни для кого не секрет, что

наш выпускник не бедствует. Более того, их немало среди тех, кто сегодня преуспел в самых разных сферах жизни, начиная с недавних нобелевских лауреатов Андрея Гейма и Кости Новоселова и кончая известными бизнесменами. Многие выпускники работают в престижных фирмах, в том числе таких известных, как «Интел», «Майкрософт»... Что же удивляться, что на Физтехе стремятся поступить самые талантливые, судя по результатам ЕГЭ, ребята.

**– Но известно немало случаев, когда люди приносят в престижный вуз высокие баллы по ЕГЭ, их принимают, но потом оказывается, они не знают элементарных вещей. Что Вы делаете с такими «проходимцами»?**

– Для всех один закон: учиться должен тот, у кого ЕГЭ выше. Но я прошу, покажите мне хотя бы одного такого студента в МФТИ, чьи знания не соответствуют его проходным баллам. Так и не увидел. Они не идут на Физтех. Понимаете, борьба с коррупцией не только в том, чтобы камеры развесить и ловить нарушителей. На что рассчитывает халевщик? Что и в вузе он будет нечестно получать хорошие оценки и дотянет до диплома. Если вуз будет спрашивать так, как следует, вся эта свистопляска с нечестными ЕГЭ сразу же и прекратится.

**– Сколько у вас учится на платной основе?**

– Всего около восьми процентов. Причем стоимость обучения относительно небольшая – до 120 тысяч рублей в год. Но есть специфика. Принимаем на первый курс около 12 процентов «платников», но если они две сессии сдали без троек, переводим на освобожденные бюджетные места. К пятому курсу тех, кто оплачивает обучение, практически не остается. Мы рассматриваем обучение в нашем вузе как социальный лифт, в котором талантливый школьник мог бы себя реализовать вне зависимости от того, где он учился, в крупном центре или далеко в провинции, и от толщины кошелька родителей.

## ЗНАЙ НАШИХ:



## «Из космоса возвращаешься другим человеком»

**Космонавт, писатель, ученый и журналист Юрий Михайлович Батурин на международном фестивале журналистов «Вся Россия» в Сочи выступил с докладом о 50-летию полета в космос Гагарина и принял участие в конференции «Формула доверия». По его мнению, пресса в мировой глобальной деревне все больше играет роль деревенского дурачка, готового верить всему, что скажут, и бежать, куда велят. Сам он относится к редкому ныне виду журналистов-профессионалов, которые хорошо знают, о чем пишут. «Час» воспользовался случаем расспросить космонавта о его внеземных впечатлениях.**

### Станция, маленький мир

– Говорят, после полета в космос человек меняется. Это так?

– Да. Я не знаю ни одного человека, который не признавал бы, что его личность после полета изменилась. Точнее так: тот, кто готовится к полету, тренируется, ограничивает себя во всем – это один человек. С первых же секунд в космосе начинает меняться все – обмен веществ, вкусовые предпочтения.

если нет – значит человек просто был участником космического полета, просто работал в космосе. Что, конечно, тоже неплохо.

– А кто определяет эту гармонию? Сам космонавт или специалисты?

– Каждый сам может это определить. Но, конечно, есть специалисты, космические психологи, которые работают с космонавтами с первого дня, как они попадают в отряд, и даже раньше, ведь они

– Это очень важный вопрос. Представьте себе в космическом корабле 3,5 метра свободного объема, до отказа набитого аппаратурой. Ощущение такое, будто троих взрослых человек посадили в шкаф. Там есть бытовой отсек площадью 6,5 метров, но и это тоже очень мало. Когда после двух суток на корабле переходишь на станцию, она кажется огромной, хотя на самом деле и там теснота. Станцию можно сравнить с железнодорожным вагоном, причем купе заняты оборудованием, а для космонавтов остается коридор. Только расположен он не с краю, как в вагоне, а посередине.

Космическая станция – это такая маленькая земля, в которой есть атмосфера, позволяющая дышать, там нормальное давление, комфортная температура, обеспечена герметичность.

Создать на орбите комфортные условия для человека – задача очень сложная. Я бы даже сказал, что это задача Бога. Но люди ее решают, творя для себя вне Земли мир, похожий на земной. Это очень маленькое пространство, в котором надо жить.

– И как Вы там живете?

– Как правило, за время тренировок все подстраиваются друг под

Создать на орбите комфортные условия для человека задача очень сложная.

Я бы даже сказал, что это задача Бога

Личность, конечно, за минуты и даже часы не изменишь, но в течение полета космонавт становится другим человеком. А возвращается он на Землю третьим: ведь то, что было в космосе, никуда не девается, остается с ним.

Эти три «личности» после полета могут оказаться в гармонии, а могут и не оказаться. Если гармония есть, то космонавт состоялся,

участвуют в отборе космонавтов и подборе экипажа. Психологи делают свои заключения, и читая их, скажем, в течение 5–10 лет, можно совершенно ясно проследить, как меняется личность.

– Космическая станция очень маленькая, и вы, космонавты, подолгу находитесь в этом замкнутом пространстве. Это, наверно, очень трудно?

# ЮРИЙ БАТУРИН



После 1-го полета Юрия Батурина на Орбитальную станцию «Мир» в 1998 году

друга и работают как один организм. Тут многое зависит от человека – склонен ли он раздуть противоречия, стремится ли выйти победителем из любой ситуации. Мотивация на полет (а она у космонавта очень большая) обычно заставляет зажать в себе негативное отношение к кому-то и нормально отработать. Но, конечно, бывают случаи, когда члены экипажа ссорятся между собой, я бывал тому свидетелем.

Однажды из-за этого даже пришлось досрочно прекратить полет. Иногда командир уже во время подготовки заявляет – не буду с ним работать и все, и, бывает, меняют члена экипажа. Но командир может этого и не сказать, и задача психолога определить, не произойдет ли конфликт там, наверху.

– **Почему это так важно?**

– Человеческие отношения непременно сказываются на работе. У кого-то сон был тяжелый, кто-то встал не с той ноги, человек замкнулся, ни с кем не разговаривает – и все, дело разладилось. Потому что есть операции, которые нельзя выполнить одному, обязательно нужна помощь товарища.

В космосе особенно очевидно, как все мы зависим друг от друга. Вот

ты по невнимательности открутил малюсенький винтик, а он в своем свободном падении может попасть в дыхательные пути – тебе или твоим товарищам. И все, конец.

Или ты простудился, значит, должен полежать, поспать, и, значит, твоим товарищам придется делать твою работу. Нагрузка на них возрастает, значит, увеличивается вероятность ошибки.

Когда мы готовимся к экзаменам, то обращаем большее внимание на ту или иную тему, например, систему жизнеобеспечения. А наверху понимаешь, что любая система – это система жизнеобеспечения, потому что от того, сработает она или нет, зависит жизнь. И когда ты возвращаешься оттуда с этим пониманием, ты уже другой.

Только там, наверху, человек начинает понимать, как неразрывно связаны природа, техника и человеческие отношения.

Сколько бы ты ни тренировался до полета, это понимание приходит только в космосе. На Земле к нему можно приблизиться лишь во время катастроф. Вот смотрите, цунами, природное явление, привело к аварии на атомной станции Фукусима. Погибли люди, многие остались без крова, и весь мир спешит на помощь пострадавшим. А

потом все снова возвращается в прежнее русло.

– **Члены экипажа поддерживают между собой отношения после полета?**

– По-разному бывает. Обычно космонавты встречаются в каждую годовщину полета, поздравляют коллег с днем рождения. Иногда отдаляются друг от друга, и это тоже нормально – траектории сближаются, потом расходятся. Есть у меня такое наблюдение: если жены космонавтов поддерживают между собой отношения после полета, значит, и у самих космонавтов все хорошо.

**Никакой мистики**

– **А что снится в космосе?**

– Сны в космосе не похожи на земные. Мне и на Земле иногда снятся цветные сны, чаще в тонах старинной фотографии. Но во время полета цветность, объемность изменяются. Разница такая же, как между тем, что показывают по телевизору, и тем, что происходит в комнате, как будто 3D-изображение включают. Если в земных снах бывают нереальные переходы, даже если сняты вполне жизненные ситуации, то в космических снах, наоборот, все логично, взаимосвязано, как будто смотришь хорошо отрежиссированный фильм, уж точно не фильм абсурда. И еще:





Юрий Михайлович в МФТИ  
на встрече со студентами

после возвращения на Землю космос непременно снится.

– **И ничего мистического Вы во сне не видели?**

– Совершенно ничего. Мои сны оказались больше обращенными в прошлое, я видел родителей, картины детства. Мозг перебирал и возможные варианты действий, что тоже не удивительно.

На Земле составляю график работы на много месяцев вперед, и каждые выходные я его корректирую – вплоть до минут, иначе ничего не успеть, ведь у меня масса приглашений, командировок. В космосе тоже жесткое планирование: вечером мы получаем с Земли радиogramму, в которой детально расписано задание на следующий день.

– **А Вы должны записывать свои ощущения, рассказывать о них?**

– После первых полетов собиралась большая комиссия, космонавтам задавали всевозможные вопросы. Гагарин и Титов в своих отчетах рассказывали о мельчайших деталях, и если бы они не были откровенны, то нам, которые шли за ними, было бы намного труднее. Сейчас тоже с космонавтом после полета работает группа ученых, медики, технические специалисты, которые выясняют, как работала та

или иная система, что нужно улучшить, но таких деталей у них не спрашивают. Хотя, конечно, космонавты, которые доверяют друг другу, делятся своими переживаниями. Единственное, о чем космонавты никогда не рассказывают

думаем, что думаем – мозг.

По своему составу он ближе к желе, и мозговое вещество, как и вода, стремится принять форму шара. Но мозг находится в специальном ложементе, который сформировался за миллионы лет

Если на Земле мы всегда можем примерно определить, какое расстояние до окна, какова площадь помещения, потому что существуют опорные точки, то в открытом космосе нет никаких ориентиров и что далеко, что близко, непонятно. Космонавтам после спуска трудно подняться по ступенькам, и не потому, что сил не хватает. Глаз отучился воспринимать истинный масштаб, вот и промахиваешься мимо ступенек.

комиссиям, так это о том, что видели инопланетян. После такого тебя сразу спишут, скажут, что с головой не то. Хотя и явление зеленых человечков я могу объяснить.

Вода в условиях невесомости принимает форму шара, потому что это наиболее энергетически выгодная форма. У человека же есть такой прибор, благодаря которому мы

эволюции в условиях гравитации. Что это означает?

– **Голова болит?**

– Нет, то есть болит, конечно, но не от этого. Это означает, что на одни участки мозга давление увеличивается, а на другие ослабевает, и он начинает функционировать по-другому. Например, оперативная, кратковременная память вдруг портит-

ся. Ты ясно помнишь, чему тебя учили, что было год назад, а вот сегодняшние события стираются мгновенно. Поэтому в космосе действует правило: если ты получил указание с Земли или приказ командира, то либо выполни его немедленно, либо запиши, потому что через три-четыре минуты ты можешь о нем напрочь забыть.

Есть в космосе и иллюзии зрительного восприятия пространства. Если на Земле мы всегда можем примерно определить, какое расстояние до окна, какова площадь помещения, потому что существуют опорные точки, то в открытом космосе нет никаких ориентиров и что далеко, что близко, непонятно. Космонавтам после спуска трудно подняться по ступенькам, и не потому, что сил не хватает. Глаз отучился воспринимать истинный масштаб, вот и промахиваешься мимо ступенек. Иллюзии могут иметь разную природу, но у них

**огромный риск. Романтика влечет?**

– Первые космонавты хотели летать дальше, выше, быстрее. И им это удалось. Вторые шли следом за первыми, и – что греха таить – слава и золотые звезды тоже были мотивом. Сегодня вы вряд ли вспомните фамилии тех, кто летает сейчас на МКС. Славы никакой, за деньгами тоже лучше идти в другую профессию.

Сейчас уже много народу побывало в космосе, так что можно получить довольно ясное представление о том, что тебя ждет и сделать осознанный выбор. Но романтика, конечно, тоже влияет. Это как с людьми, которые полюбили горы. И трудно там, и холодно, а все равно тянет. Сродни этому чувству и стремление в космос.

**Ясновидящий Жюль Верн?**

– **Кто из фантастов наиболее точно предсказал освоение космоса?**

– Жюль Верн. В его работах есть

Сейчас уже много народу побывало в космосе,  
так что можно получить довольно ясное  
представление о том, что тебя ждет  
и сделать осознанный выбор.

Но романтика, конечно, тоже влияет.

есть и нечто общее, потому что они являются продуктом деятельности мозга, хотя воспринимаются зрительно. Но если принять, что глаз – это часть мозга, вынесенная наружу, то это только логично.

**– Американский космонавт Армстронг уверяет, что во время полета ему явился Бог. А для Вас были открытия в этой сфере?**

– Сомневаюсь, чтобы он так сказал. Я виделся с ним в июне нынешнего года в Испании, но ни о чем таком он не упомянул, хотя вокруг хватало журналистов, которые задавали этот свой излюбленный вопрос. Скорее всего, его слова были так интерпретированы. Смысл же их сводится к новому осознанию смысла жизни, изменениям личности, о которых я рассказывал.

**– Наивный вопрос: зачем люди идут в космонавты? Ведь это**

предсказания, которые намного опередили реальность.

В романе «С Земли на Луну» автор разместил «космодром» недалеко от мыса Канаверал; он правильно указал начальную скорость, необходимую для отрыва от земной гравитации. Писатель описывает эффект невесомости и изображает спуск охваченного пламенем космического корабля в атмосфере Земли и его приводнение в Тихом океане – всего в трех милях от того места, где приводнился в 1969 году «Аполлон-11», вернувшийся с Луны.

**Ксения ЗАГОРОВСКАЯ**  
PribalNews.ru

## Досье

**Юрий Михайлович Батури** – 382-й космонавт мира и 90-й космонавт России. Принимал участие в двух полетах в космос – в 1998 и 2001 гг., проведя в космосе 19 суток.

Родился в 1949 году в Москве. Отец – полковник госбезопасности, во время Второй мировой был разведчиком в Турции. Мать – библиотекарь.

В 1966 году с золотой медалью окончил английскую спецшколу Москвы.

Имеет пять (!) высших образований: факультет аэрофизики и космических исследований Московского физико-технического института (МФТИ) 1973 год, Всесоюзный юридический институт (1980), факультет журналистики МГУ (1981), высшие курсы Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил РФ (2000) и Дипломатическая академия МИД РФ (2005).

После института работал в легендарной ракетно-космической корпорации «Энергия», разрабатывал систему управления космическим кораблем «Союз», на котором впоследствии летал.

В 1998 году стал космонавтом-испытателем, а в 2000-м назначен заместителем командира отряда космонавтов по научно-исследовательской и испытательной работе. Это первый случай назначения гражданского лица на административную должность в военном отряде космонавтов.

Был помощником президента РФ Ельцина по юридическим вопросам и национальной безопасности, секретарем Совета обороны. Соавтор Закона о печати СССР и РФ. Секретарь Союза журналистов РФ, обозреватель «Новой газеты». Автор многих книг.

Владеет шестью иностранными языками – японским, французским, сербохорватским, немецким, шведским, английским.

# ТВОРЧЕСТВО



Веточка - вихрь

## Ее кошка

Скажи своей хозяйке, кошка,  
То, что не смог ей я сказать.  
Ты помурлыкай ей, немножко,  
Когда она ложится спать.

Ты согревай её колени,  
Когда на улице зима.  
И ты найди цветы сирени,  
Что я оставлю у окна...

Лизни ей, кошка, нежно руку.  
И защити от всяких бед.  
Свою хозяйку и подругу,  
Которой я послал привет.

Скажи ей, по-кошачьи, кошка,  
То, что сейчас я говорю.  
Что это все не понарошку...  
Скажи, что я её люблю...

White Envy

## Творчество

Чуя привычную тяжесть творения,  
Музу ласкаю, что девицу милую –  
И на кровати, забросанной  
перьями,  
Снова мараю бумагу чернилами.

На бесконечные переплетения  
Слов, что не знают ни тлена, ни  
жалости  
Я собираю мозаику времени,  
Песнь создавая – вот всё, что  
осталось мне.

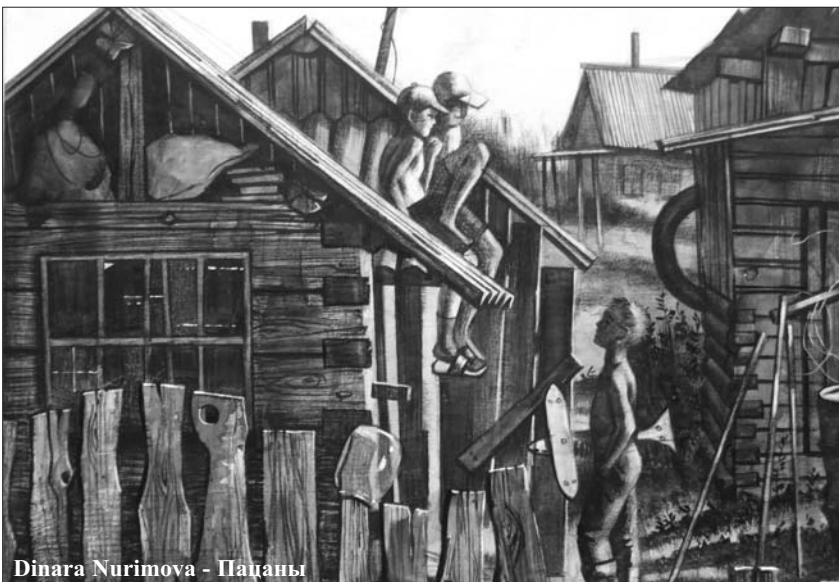
Будто ворвавшись в пучину  
сражения,  
Не прикрываясь блестящими  
латами,  
Мера пространство косыми  
саженями,  
Будто спина от рожденья  
крылатая.

Сквозь беспросветные улицы  
города  
Я полечу без седла и без стремени  
Слепо, навстречу закатному  
золоту,  
Конское тело сжимая коленями.

Алекс Гангур



Grapemonkey - Birds2



Dinara Nurimova - Пацаны



# НА ФИЗТЕХЕ



Mosendzoja - гейша



L. Mellamori - Дворик на Нежинской



Grapemonkey - Cambit Chicago

## Про врача

Зачем ты лечишь дураков?  
Спросили у врача.  
Их головы в конце концов  
Не удержать плечам.

Зачем предателя лечил  
Ты как других людей?  
Ему среди вырытых могил  
Постелена постель.

Хотя был жесткий дефицит  
И редкий цетамол.  
На заключенного зачем  
Ты ампулу извел?

На все вопросы эти врач  
Ни в жизнь не отвечал.  
Смотрел задумчиво в окно  
И вежливо молчал.

Ведь не поймет его солдат,  
Что смело в бой идет.  
Студент, актриса, дипломат,  
Сапожник не поймет.

Бесценна человечья жизнь? -  
Решение твое.  
Но какова тогда цена  
Десятой от нее?

А вдруг из этих недодуш  
Нормальную опять,  
Как из конструктора частей,  
Получится собрать?

Быть может это чья-то жизнь,  
А те – ее куски!  
Одна – та самая, что врач  
Всегда хотел спасти...

Безумный Шляпник

## Звон бессонницы

Ты нащупал меня в безответной холодной тьме.  
Я забыла уже, что когда-то здесь был и ты.  
Это очень непросто - привыкнуть к подмене тем  
И закрутить до конца в один миг болты.

Что-то ёкнуло, двинулось и отогрелось под солнцем.  
От объятия лёгкого сна приятно становится.  
Это, знаешь, как-будто в одежде нашла червонцы -  
Очень кстати. И снова в кармане звенит бессонница.

## Обещание

Целовать украдкой в бровь –  
Мне и так, пожалуй, много.  
Но считают, что любовь  
Невозможна без залога.  
Чтоб повесить, как брелок,  
О себе напоминая...  
Что отдать тебе в залог,  
Я совсем-совсем не знаю.  
Не бывать порой в толпе,  
Не пивать с другими чаю,  
Прикасаюсь лишь к тебе –  
Я, представь, не обещаю.  
Что попросишь? Тишина.  
Медальон, заколку, пряжку...  
Может, душу? Но она  
Всем открыта нараспашку.  
Может, всё же медальон?  
Или что поневолежней?  
Может – разум? Только он  
Без того уже заложник –  
Мыслей, чувств, теорий, тем  
И стокгольмского синдрома.  
Может, сердце? Но зачем?  
Разве вместо метронома...  
Не придумала брелка.  
Но ведь мы не затоскуем?  
Ты подумай, а пока –  
Щёлкай, счетчик поцелуям!

Алекс Гангур

Автор: Дарья Засоба

# СТУДЕНЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП



## «Пешком по солнцу»

**В Государственном выставочном зале «На Каширке» проходит персональная выставка выпускницы МФТИ Александры Ивойловой.**

Александра Ивойлова – лауреат конкурса на лучшее произведение 2010 года (номинация «Открытие года») Государственного выставочного зала «На Каширке», завоевавшая вместе с гран-при право проведения в зале своей персональной выставки. Выставка Александры Ивойловой (она назвала её «Пешком по солнцу») – это живопись, графика, иллюстрации к детским книжкам. В своих живописных и эпистолярных произведениях она рассказывает о мире детства устами взрослого человека с непосредственным и добрым ребяческим восприятием жизни. Александра Ивойлова училась в

МФТИ, Литературном институте им. Горького и Международной Школе дизайна. С 2008 года является членом творческого Союза Художников. Помимо живописных и графических работ Александра создаёт рассказы, сказки и стихи для детей и взрослых. Тексты опубликованы на интернет-порталах «Точка зрения», «Литсовет», «Пролог», «Антилир», «Пампасы», «Заповедник сказок» и др. Также есть публикации в детских и взрослых литературных и художественных изданиях в качестве автора текстов и художника-иллюстратора («Веселые картинки», «Тошка» и многих других).



\*\*\*

– [зюзино] 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**

\*\*\*

– Я конечно понимаю, что не там спрашиваю, но вам снятся цветные ил чб сны? мне вот вообще ни разу не снились чб сны, ну мне так кажется я вот вспоминаю свои сны, и в каждом хоть одна цветная деталь есть... – **Рррыся**

– Цветные; один раз я просто обратил внимание на цвета и понял, что цветные – **xapienz**

– Совершенно не помню что там бывает с цветом но если бы были чёрно-белые, я бы наверное обратил внимание – значит, видимо, нет – **Rock Strongo**

– Я конечно понимаю, что не там спрашиваю, но вы ели несладкие конфеты? мне вот вообще ни разу не попадались несладкие, ну мне так кажется я вот вспоминаю свои, и в каждой хоть немного сладости есть... – **True.kisskisa**

– Мне сегодня клёвый сон снился а под утро вообще с черепахой огромная такая морская черепаха, учила как нужно плавать на ней – **honey**

## 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. №331. Отпечатано ООО «Азбука-2000»

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