

# ЗА НАУКУ

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА  
Московского физико-технического института  
(государственного университета)

Выходит  
с 1 сентября 1958 г.

Пятница, 16 апреля 2004 г.  
№ 12 (1674)

Цена 2 руб.

## 12 апреля — День космонавтики

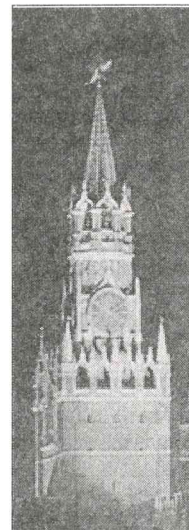
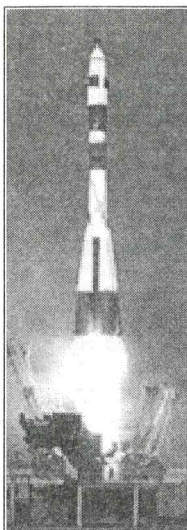
### РАКЕТЫ

На площади Красной зимою и летом  
Постой —  
И заметишь порою ночной,  
Как ели нацелены, будто ракеты,  
На звезды, мерцающие над Москвой.

На зорьке вершины их заиндевели,  
А рядом,  
Поднявшись над толщей стены,  
Кремлевские башни похожи на ели,  
И в небо высокое устремлены.

Они, ветераны, седеют от снега,  
И кажется ныне, что целясь в зенит,  
Они указуют России от века  
Маршрут,  
Что потомками будет обжит.

Николай АЛТУХОВ



◆ Наши победили! КВН МИФИ-МФТИ закончился победой Физтеха и братанием физиков.

◆ Едва публика отошла от веселых и находчивых, как ее снова зовут в КЗ. Факишники по случаю своего профессионального праздника устроили 12 и 13 апреля в КЗ показ документальных фильмов, посвященных космонавтике. А на третий день они же показали «Солярис» Тарковского в DVD-версии.

◆ ФАКИ на этой неделе решил занять собой все свободное время. В субботу 17 апреля в 19-00 в КЗ МФТИ ЭТО ТЪМА закрывает сезон 2003-2004 годов показом мюзикла «Варьете». Тот, кто не придет на спектакль, будет жалеть всю жизнь. На Физтехе мюзикл будет показан всего один раз.

◆ Выходные кончаются, а культурная жизнь продолжается. В понедельник в 19.00 в КЗ выступит мужской камерный хор Московского Патриархата «Пересвет». В программе — светские произведения и гимн Физтехаю. Билеты у профоров, цена — 20 рублей.

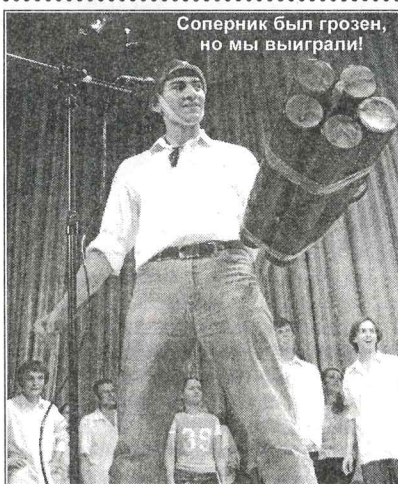
◆ В четверг, 22 апреля, в 17.00 в Большой физической аудитории состоится встреча студентов МФТИ с преподавателями базовой кафедры ФФКЭ «Лазерная и волоконная оптика», а также с представителями базовой организации — НТО «ИРЭ — Полнос». Приглашаются все желающие.

◆ ФГУП «РНИИ Космического приборостроения» (<http://rniikp.ru/>) сообщает о наборе студентов для прохождения базовой практики и выполнения дипломных работ с перспективой последующего трудоустройства. Ознакомительная экскурсия состоится в четверг (22 апреля). Приглашаются все желающие. Для участия в экскурсии необходимо зарегистрироваться, отправив свои фамилию, имя, отчество и номер группы по адресу [baturin@lafeet.mipt.ru](mailto:baturin@lafeet.mipt.ru) до вечера 19 апреля.

◆ В прошлом номере «ЗН» была допущена ошибка. Обещанный визит группы «Веретено» на радио Аларма не состоялся. В студии гостили дети Индианы Джонса — девочки-парашютистки и вообще экстремалки. В следующий раз, 18 апреля, в эфире будет Владимир Александрович Овчинкин, популярный преподаватель кафедры общей физики. Воскресенье, 21.00, <http://www.2ka.mipt.ru:8002>.

◆ 25 апреля яхтклуб МФТИ начинает свой 52-й сезон. Все желающие приглашаются на день полукрытых дверей. Сбор у НК в 10 часов. См. также <http://parus-mfii.narod.ru>.

По «Неделе...» дежурил  
НЕДЕЛЬНЫЙ



**КВН МИФИ-МФТИ:  
БИТВА НЕ НА ШУТКУ,  
А НА ШУТКАХ**



## Непричесанные мысли — III

Группы «Степень Свободы» и «Dna Error» при поддержке ФАКИ проводят третий фестиваль «Непричесанные мысли», посвященный Дню Космонавтики! На этот раз — на открытом воздухе!

Первый фестиваль состоялся в 2002 г., в нем приняли участие всего 4 команды, в следующем году участников уже было 12. Ну, а в этом году общее количество заявок от групп перевалило за 30, пришлось устраивать выбор, отбор и прочую шоубизовскую клоунаду. В итоге, в этом году в фестивале примет участие 17 команд из разных городов России.

Начнется это действо 18 апреля (воскресенье) на открытой сне- не, что между «восьмеркой» и футбольной коробкой, в полдень. Будет осуществлена продажа дисков, кассет и прочей продукции выступающих групп.

Интервью с одним из организаторов на стр. 3.

— Вперед, на Марс! — такими словами начинал день в подвале ГИРДа\* на Садово-Спасской Фридрих Цандер. С тех пор прошло больше семидесяти лет, и надежда на то, что человек ступит на поверхность Красной планеты в обозримом будущем, вновь окрепла. В последние годы интерес к покровителю войн все растет — чуть ли не сериями запускает марсоходы НАСА, стремятся не отстать от них европейцы и японцы. Совсем недавно Буш сделал амбициозное заявление о масштабных космических планах США, включающих создание постоянной лунной базы и экспедицию на Марс до 2020 года. Еще в 2002-м году заявляли о намерении отправить космонавтов на Марс и руководители организаций, участвующих в российской космической программе, и призывали к международному сотрудничеству. Стоимости называются разные — от триллионов долларов до 15-20 млрд. Очень похоже, что при некоторой доле оптимизма первого полета человека к другой планете можно ожидать в течение ближайших 15-ти лет.

\*\*\*

После первых космических успехов все, связанные с космонавтикой, были твердо уверены в том, что до Марса уже рукой подать. В ОКБ-1 группа энтузиастов с 59-го года разрабатывала проекты Тяжелого Межпланетного Корабля (ТМК), планировалось высадить целый поезд из вездеходов, чтобы пройти по планете от полюса до полюса, создавалась «лунная» ракета Н1, в перспективе предназначенная и для марсианских полетов, в США фон Браун предлагал гигантскую ракету «Новая» (развитие «Сатурна»), обе космические сверхдержавы вели работы по ядерным ракетным двигателям. Доходило до экзотики — в США предлагался корабль «Орион», движимый взрывами атомных бомб, позднее, в 80-е годы, в Ливерморе разрабатывали для полета к Марсу термоядерный корабль VISTA.

Тем не менее, несмотря на все прожекты и страстное желание, идеи почти не выходили за пределы кулуаров.

Сейчас РКК «Энергия» совместно с Центром Келдыша предлагает очередную проект пилотируемого полета к Марсу, согласно которому предполагается отправить к соседней планете шесть космонавтов, трое из которых высадятся на марсианскую поверхность. Стартовая масса корабля на околоземной орбите должна составить в разных вариантах от 300 до 600 тонн (по недавнему заявлению представителей Росавиакосмоса, для сборки марсианского корабля достаточно будет 20-ти стартов «Протонов»). Стоимость проекта оценивается в 20 млрд. условных единиц, на сегодняшний день это наиболее дешевый вариант, вполне посильный если не для отдельно взятой страны, то для международной кооперации (для сравнения — только на дополнительные военные расходы в Ираке президентом США затребовано 87 млрд. долларов).

# ВПЕРЕД, НА МАРС!

Двигательная установка Марсианского Экспедиционного Комплекса (МЭК) должна состоять из множества (сотен) плазменных двигателей, аналогичных широко применяющимся и хорошо проработанным на спутниках стационарным плазменным двигателям (СПД — развиты еще в 60-е годы А.И.Морозовым из Курчатовского института) либо двигателям с анодным слоем (ДАС — предложены А.А.Жариновым). Однако ксенон, основное рабочее тело современных плазменных двигателей — довольно редкий элемент, и есть обоснованные опасения,

нось 15 МВт — весьма немалую по космическим масштабам. Положение усложняется тем, что на орбите Марса плотность солнечной энергии вдвое меньше, чем на земной орбите. За время полета (примерно 2 года) солнечные панели будут подвергаться воздействию частиц солнечного ветра и галактической радиации, что ведет к постепенной деградации солнечных панелей — учитывая, что характеристики плазменных двигателей тоже падают после длительной эксплуатации (происходит эрозия диэлектрика в рабочих каналах), похоже, в подобном корабле многозарядным сможет стать разве что обитаемый отсек. Конечно, ядерный вариант также не лишен недостатков (здесь могут потребоваться другие крупноразмерные конструкции — излучающие панели охлаждения), но все же выглядит намного перспективнее — во-первых, он в принципе позволяет сочетать в одном агрегате двигатель высокой тяги, необходимый для подъема из гравитационного колодца Земли, а затем и Марса, с источником энергии для высокоимпульсных двигателей, работающих в течение самого межпланетного перелета (подобные установки — комбинации ГФЯРД с генератором электричества, разрабатывались). Во-вторых, подобные ядерные корабли пригодны не только для полета к

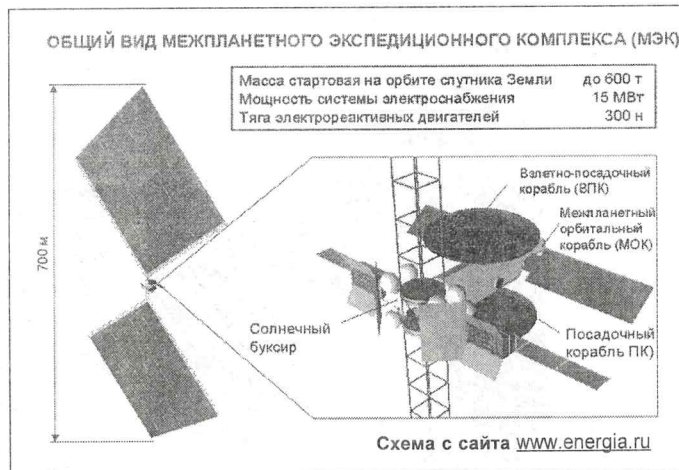
планетам земной группы, но и к планетам внешним, где солнечные источники питания уже совершенно неприемлемы — таким образом, полет на Марс сразу же мог бы дать прочную основу для дальнейших пилотируемых полетов. Заделы в космической ядерной технике есть — это и испытывавшиеся на стендах твердофазные ЯРД, и вплотную подошедшие к «горячим» испытаниям газозамкнутые ЯРД, и летавшие ядерные энергоустановки на электрические мощности до 100 кВт. НАСА, судя по всему, активно разрабатывает тяговые системы нового поколения — такие, как плазменный

VASIMR, или ядерный Prometheus. В России аналогичные проекты стоят, хотя, казалось бы, после заявления о подготовке к марсианской экспедиции им следовало бы уделить некоторое внимание.

Стремление опереться на развитые и отработанные технологии закономерно и естественно, но дальнейшей перспективы так обеспечить не удастся. Даже если полет по подобной схеме состоится, у него есть шансы стать единственным — коль скоро на Марсе в результате не будет обнаружено жизни, либо не появится иное сенсационное открытие, морально оправдывающее затраты. Будем надеяться, что в случае получения (под любым предлогом) полноценного финансирования программ межпланетных полетов удастся создать межпланетную технику дальнего прицела.

Д. ОЗОЛ

\* ГИРД — Группа Изучения Реактивного Движения, она же, по расшифровке гирловцев, Группа Инженеров, Работающих Даром.



что хватит его лишь на одну-две марсианских экспедиции. Двигатели же на более доступном криптоне имеют худшие тяговые характеристики.

В любом случае корабль должен быть снабжен ЖРД тягой в несколько десятков тонн — высокоимпульсные плазменные двигатели малой тяги чересчур долго будут вытягивать по спирали корабль из грависферы Земли, он проведет недопустимо много времени в радиационных поясах, что вредно и для оборудования, и для экипажа.

Ранее для подобного корабля рассчитывали использовать ядерные источники энергии с безмашинными преобразователями (термоэмиссионными либо с полупроводниковыми термопарами), однако в 1988-м году, очевидно, в угоду «экологическому» общественному мнению они были заменены на комплекс из тонкопленочных солнечных батарей колоссальных размеров — поперечником 700 м. Солнечные батареи должны обеспечить мощ-

*Что же такое богема-панк? Ответ на этот вопрос даст сегодня лидер богема-панк-рок группы «Степень Свободы» Илья Воробьев (творческий псевдоним Кисыч).*

**— Познакомьте, пожалуйста, нас с членами вашего коллектива.**

— Коллектив у нас простой. Всего четыре человека. Антипод dj Orbit'a — dj Kariess. Он музицирует на гитаре с антенками на голове, которыми он посылает сигналы на женщин. Звезда передачи «Окна». Бас-гитарист Михалыч. Играет в ушанке и рваной тельняшке, валенках и полосатых носочках на дорожной бас-гитаре, привезенной из США по спецзаказу. А также в составе барабанщик Бородан. Он пробовал свои силы, кажется, во всех коллективах, более-менее известных на Физтехе, вплоть до группы «Веретено». Борода, кстати, есть не только у него, но и у всех остальных, кроме меня. Потому что у меня есть очки. А я, собственно, Кисыч. Певец и идейный вдохновитель.

**— А очки разве не разлетелись на двадцать четыре осколка, как поется в одной из ваших песен?**

— Старик, я купил новые. Более модные и более совершенные. Вообще, очки — это не бутафория. Например, они позволяют выгодно выделиться из общей массы этих всех, которые поют там... Богема-панк позволяет выглядеть так, как ты хочешь. Главная особенность отечественных рок-ансамблей какая? Какими они выходят на сцену?

**— Голыми? Пьяными?**

— Именно!!! Неподготовленными! А нужно делать шоу!!! У нас каждый придумывает себе сам костюм, который дружно утверждается. Кроме того, у нас есть панк-балет!!! Девочки — все как надо. Мы раздевались на сцене, правда пока только до трусов. Кариесс однажды был обмотан лишь российским флагом. Богема-панк — это сплошной позитив! Песни у нас веселые, юморные — про любовь, про молодежь, про секс, особенно в лифте.

**— Илья, скажите, почему Кисыч? От английского слова kiss — поцелуй?**

— Нет, на самом деле от фамилии Сычев. Все-таки футболист Сычев, выступающий ныне за «Локомотив», ближе русскому народу.

**— Вы все физтехи?**

— Я работал на Физтехе старшим лаборантом, даже охранником, здесь у меня учился старший брат. Кроме того, здесь работали мои родители и бабушка (бабушка — Лидия Дмитриевна Красноцветова — та самая, что раньше встречала вас в НК словами «Свежая наука!», то бишь продавала «За науку» — прим. ред.). Михалыч и Бородан у нас, видимо, вечно на третьем курсе Физтеха, а вот Кариесс в этом году по-

лучает диплом МАИ. Физтех — наша отправная точка.

**— Перейдем, наконец, к сути. Что такое богема-панк?**

— Богема-панк подразумевает под собой все и в то же время ничего. Слово богема в нашем понимании не представляет собой истинного значения богемы. Это скорее антибогема. Например, если взять панк-группу «Ленинград», то мы — «Антиленинград». Не по музыке, а по мировосприятию. То есть мы несем тот панк, ту ностальгию, которая осталась в советских кухнях.

## БОГЕМА-ПАНК



## ИЛИ СКОЛЬКО СТЕПЕНЕЙ У СВОБОДЫ?

Тот панк, который давно лежит в душах людей и просится наружу. Но мы не привязываемся ни к совку, ни к чему. Мы легки, как настоящие панки. Нас даже можно с хиппи сравнить — мы всех любим и никому не желаем зла! Мы за мир во всем мире. Именно в этом и заключается наша богемность. А панки мы именно по стилю музыки.

**— Какую музыку вы играете?**

— Мы делаем некий замес всего русского рока и попсы. Например, творец Вячеслав Петкун — один из наших вдохновителей. Это певец! Мы изучаем внимательно его творчество, заимствуем его, не стыдясь! По его музыке, стихам и этим незабвеннейшим соло я вообще плачу каждый раз. В общем, пока есть «петкуны» — будет и богема-панк. Например, есть у Вячеслава песня про некое дерево, на которое он взобрался именно ночью. Зачем он это сделал? Мы объясняем всем! Он взобрался на дерево, чтобы пить березовый сок! А такис мэтры, как Боря Моисеев, «Виагра», «Корни»? Нормальные натуралы не понимают их из-за своей скванности! Богема-панк служит для объяснения народу порой крайне сложной для понимания популярной музыки.

**— Как вы стали «Степень Свободы»?**

— Начали мы играть в 1994 году. В 1998 году все это обрело какие-то формы, и мы начали репетировать на Физте-

хе. В 1999 году дали первый концерт, который не вышел комом, а вышел блином. Мы были особенно отмечены жюри фестиваля «Фестос». Тогда группа называлась «Стр.Ана». Нас пригласили поехать в студию «Союз», но мы уже зарождались как богемщики, и сказали, мол, «чё-га ломает»... И чего-то распались. В 2001 году уже «Степень Свободы» стала лауреатом фестиваля «Фестос» вместе с «Веретеном». Помню, как они после концерта заняли у меня полтинник и ушли за догоном... «Веретено» тогда было круто, и я решил что мы, значит, тоже круто, потому что «Веретено» сказало в интервью вашей же газете что-то и про нас тоже. В 2003 году мы опять феерически выступили на «Фестосе». Приехали последними и пьяными, когда нас уже никто не ждал. Взорвали зал. Жюри просто растерялось и забыло дать нам приз.

**— Каковы ваши планы на будущее?**

— По поводу себя сразу скажу, что я, хоть и человек солидный, но без музыки не могу. А делаем мы все это, естественно, ради денег и славы. Чтобы делать еще более качественные продукты и зарабатывать еще больше денег! Скоро мы собираемся записать альбом. В этом году устраиваем в третий раз фестиваль на открытом воздухе «Непричесанные мысли» совместно с деканатом ФАКИ.

**— И что-нибудь напоследок скажи физтехам.**

— Ребята, учитесь, чтобы не ходить в армию. Я сам не был, но мне рассказывали. Не ходите в армию, ходите лучше на наши концерты. Тем более, что концертов много: у нас есть еще один проект «DNA Ergo», лидером которого является Кариесс. Этот проект альтернативный. Жесткая музыка, нью-метал. Есть также акустический проект «Бразерз» с серьезными стихами. И еще один проект — радио «Утирэбан». Там делаются каверы на известных исполнителей в нашем видении. А также все вэлкам на наш сайт в инете [www.svododi.net](http://www.svododi.net).

**— Илья, сколько степеней у свободы?**

— И раз, и два, и три, и даже до семи и больше. На концертах открывается их вплоть до плюс бесконечности. Приходите на концерты! Для девочек, приходящих топless, и мальчиков даунless вход бесплатный!

*Совершенно случайно во время беседы нам удалось задать вопрос замдекану по младшим курсам ФРТК Николаю Крюкову, нет ли жалоб со стороны студентов на богемщиков, репетирующих в подвале первого корпуса. И он сказал, что от студентов нареканий не поступает.*

Интервьюировали  
Алексей ОНЕТЕРЕВ  
и Антон АЛЯБЬЕВ



Утро. Солнце. Нагретый асфальт. Скоро распустится листва. В парке играют дети. И вдруг из-за угла появляется человек в комбинезоне, с большим рюкзаком. Он поправляет рюкзак, смотрит на детей и легким движением вскидывает на плечо длинный тяжелый предмет... Этот предмет — лыжи, а человек — горнолыжник. Он не спеша идет на электричку. За 20 минут он успеет много чего сделать: закупить еду, топливно-смазочные материалы для себя и лыж, может быть, если останутся деньги, билет. Сегодня — закрытие сезона.

Да, несмотря на все насмешки прохожих и почти наступившее лето, в Подмосковье есть места, где есть СНЕГ. Про них знают немногие, их находят те, кто ищут. И со всей Москвы стекаются к станции Турист люди, которые не хотят прощаться с зи-

## ИТОГИ РАСТАЯВШЕГО СНЕГА

мой — бордеры и лыжники. И мы тоже едем туда.

Наша группа по закрытию сезона невелика — всего 5 человек. И сегодня мы будем подводить итоги этой зимы. 15 минут хода от электрички — и мы на горе. Обулись, оделись (или, скорее, разделись), заправились... и еще раз заправились, а теперь вперед, то есть вниз — кататься! Крутить финты на еще не растаявших трамплинах, падать в мокрый снег, пролезать на халяву к подъемнику и просто загорать.

Этот год получился очень насыщенным. Не так давно прошла акция «Мой первый раз на сноуборде», в результате которой снаряд впервые испытали более 70 человек. А некоторые прошлогодние перворазовцы уже уверенно встали на свою одну (доску), и даже оторвались от земли.

Лыжники-секционники получили нового тренера и смогли поправить/поставить технику. И достойно выступили на Московских межвузовских соревнованиях: у МФТИ 4-е место (после МАИ, МГУ и МГТУ, которые исторически являются лидерами) Ур-ра! Все это произошло не без помощи профко-

ма, который обеспечил для секции подъемник в Горнолыжном клубе Леонида Тягачева (в простонародье «Турист» или «Шулково»). Кстати, в этом клубе уже есть несколько очень уважаемых инструкторов со стажем, которые начинали в физтеховской снежной тусовке (и, конечно же, остаются в ней).

В начале зимы команда горнолыжников МФТИ участвовала в самом отморозенном проекте — постройке полностью ледяной трассы для Red Bull — Crash Ice (Crash Ice — это когда хоккеисты решают узнать, что такое слалом, не меняя коньки на лыжи, да еще четвером сразу на одной трассе). За проведенную там неделю этот мерзкий лед стал просто родным... и гладким. Что, собственно, и требовалось!

Осенью был построен трамплин на нашем склоне в Икше. И если он простоит лето (не простоит — соорудим новый!), то, может быть, удастся с него прыгнуть на каяке (одноместная или двухместная лодка типа байдарки).

Кроме этого, у лыжников было немало личных успехов: красивых дуг, приятных полетов и мягких приземлений.



**Летайте если можете!  
Летайте просто так!**

А вот сейчас к нашей компании, закрывающей сезон, присоединились еще два новичка, и, пока не растаял снег, пока не село солнце, надо им передать накопленный опыт. Но когда-то все-таки придет вечер, и, усталые, довольные и слегка обгоревшие на солнце, мы пойдем в гости на АпреСки (АпреСки — комплекс мероприятий по окончанию покатушек для приведения себя и других в состояние: «Я крутой! А я немеренно крутой! А мне... А мне все пофиг! Ик... бум...») — ставить точку на этом сезоне и готовиться к следующему.

До следующей зимы! До нового снега!

Mk, snow.mipt.ru  
Фото автора

... А ПОТОМ  
НАСТАЛО ЛЕТО! ...

21 марта в московском клубе «Доберман» состоялся II Чемпионат МФТИ по пулу. Его спонсорами стали разработчик ПО для образования и бизнеса компания ФИЗИКОН ([www.physicon.ru](http://www.physicon.ru)) и Администрация института. На сайте <http://www.anexo.ru/pool> был заранее опубликован регламент, а затем появились результаты и фотогалерея.

Для начала главный организатор турнира — Александр Шевченко — произнес пламенную речь и отжеребил (провел жеребьевку) всех участников (40 человек) по турнирной сетке. Кубок разыгрывался по олимпийской системе с «двойным дном» (double elimination). Каждый участник имел право на один проигрыш; после

## Чемпионат МФТИ по бильярду

второго проигрыша он навсегда прощался с возможностью стать чемпионом (в результате участники чуть было не заночевали в клубе).

Чтобы побыстрее проредить ряды, организаторы поощряли быстрое выбывание из игры бесплатным пивом. И народ потянулся... Во многом из-за того, что в «верхней» подсетке зверствовали будущий финалист Дима Шутенков (ФУПМ) и «открытие сезона» Александр Кураксин (тоже ФУПМ), а в нижней сетке их дело заканчивали еще два ФУПМа — Дима Береснев и Дима Рыжкин. Вахханалия

не прекращалась ни на минуту: под прессингом первых двух фаворитов игроки слетали в нижнюю сетку, отыгрывали там 1-2 партии и окончательно вылетали из турнира.

В первом полуфинале Кураксин проиграл Шутенкову и слетел вниз. Береснев в нижней сетке с большим трудом поставил «крест» на первокурсниках, обыграв друг за другом Рыжкина и Кураксина. Ну а финальная бойня Береснев-Шутенков стала украшением турнира. Береснев проиграл первые две партии, но затем собрал-

ся с силами и закончил игру со счетом 3:2.

Все участники получили призы: книжки, коньячок, перчатки, сувениры. Трём призерам достались именные кии и кубки (как обычно, протекающие). А новоиспеченный чемпион Дима Береснев был единогласно избран организатором следующего турнира.

Хочется поблагодарить Александра Шевченко и команду за отличную организацию турнира, наших спонсоров — Физтех и ФИЗИКОН за финансовую поддержку.

Денис МАМОНТОВ



ВЕДУЩИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ВИЗИТНЫХ КАРТОЧЕК  
И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСКОЙ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Москва, ул. Рабочая, 84  
Тел./факс (095) 743-2902

Адрес редакции: 141700 г. Долгопрудный, МФТИ, 201 АК, тел. 408-5122. E-mail: [editor@za-nauku.mipt.ru](mailto:editor@za-nauku.mipt.ru) Web: <http://www.za-nauku.fizteh.ru>

© «За науку». Перепечатка без соглашения с редакцией не допускается. Ссылка на «За науку» обязательна. Зам. редактора А. АЛЯБЬЕВ

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Печать — «Физтех-полиграф». Тираж 1000 экз.

Оригинал-макет подготовлен в редакции. Верстка — С. БОРНАЯ. Корректор — Р. ФЕДУЛОВ.