



ФЕВРАЛЬ 2012

# СЕДЬМАЯ

## ФИЗИКА ПЛАЗМЫ В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ

Итоговая встреча исследователей программы РАН  
ОФН-15 «Плазменные процессы в Солнечной системе»



# ЭБЮЛЛЕТЕНЬ ЭЛЕКТРОННЫЙ НОВОСТЕЙ ПО СОЛНЕЧНО-ЗЕМНОЙ ФИЗИКЕ

ЭБН ■ РФ

№2 (140), 4 марта 2012 года

Колонка главного редактора



Февраль месяц памятен ученым тем, что о науке говорят на первых каналах телевидения. 8 февраля в России – День Науки. К этому дню проводят встречи, заседания и прочие торжества. Но на фоне предвыборных баталий президентской гонки этот праздник в 2012 году прошел совсем незаметно. И в самом деле – что сегодня ученые могут сказать обществу, что могут предьявить как достижение??? История с проектом «Фобос–Грунт» совсем не прибавила славы отечественной науке, 21 декабря академики потратили много сил на прошедших выборах новых членов, и процесс обновления Академии плавно затух, так и не начавшись, несмотря на прибавку новых 134 членов. Отдельные ученые отличились расчетами фактических результатов выборов в Госдуму – в газете «Троицкий вариант – Наука» математически строго показано, что результаты выборов явно имеют заметный процент фальсификаций, см.

здесь <http://trv-science.ru/>. На этом фоне солнечная активность пока растет незначительно и больших магнитных бурь не ожидается. Пожалуй, выводы А.Л. Чижевского о влиянии солнечной активности на социальные процессы подтверждаются в той его части, что касается Академии наук – низкая активность на Солнце и низкая активность в Академии наук. Что остается???

продолжать заниматься любимым делом, нашей наукой – солнечно–земной физикой. А для тех, кто устал сидеть за столом на скромную зарплату научного сотрудника, можно предложить смену занятий. Здесь я привожу картинку с одного из сайтов в сети Интернет. Успехов, друзья, за нашу Российскую науку!

Ваш Александр Зайцев

Менее двух лет назад, когда умер наш коллега и верный товарищ Денисов Юрий Иванович – с.н.с. НИИЯФ МГУ, сотрудник редакции ЭБ Олег написал некролог для публикации в газете «Московский университет». Казалось бы, газета, выпускаемая предприятием, на котором работал покойный, должна размещать подобные печальные заметки, поскольку это характеризует весь трудовой коллектив и является хорошим индикатором моральных качеств для молодого подрастающего поколения. Но, поместить траурную заметку оказалось абсолютно не возможным, главный редактор газеты категорически отказывала в этом. Нам кажется, что подобные трудности могут возникать не только в Московском университете. Редакция ЭБ обращается ко всем читателям с убедительной просьбой присылать некрологи с фотографиями ушедших коллег. Каждый из нас отдаст жизнь науке. И память о каждом из нас должна сохраниться не только в научно-технических трудах, но и в последнем слове наших современников.

Редакция ЭБ



Главный редактор: Зайцев Александр Николаевич,  
д.ф.-м.н., [zaitsev@izmiran.ru](mailto:zaitsev@izmiran.ru)

Выпускающий редактор: Морозов О., к.ф.-м.н., [oleg@coronas.ru](mailto:oleg@coronas.ru)

Редактор спецпроектов: Гросс А., [angross07@aol.com](mailto:angross07@aol.com)

Редактор-корректор: Морозова Л.

Верстка, интернет-редактор: Никольская Р.

Адрес в сети интернет: <http://ЭБН.РФ> или <http://www.ebull.ru>

ЭБ рассылается по электронной почте (подписка на сайте) и распространяется через сайт.

На фотографии на обложке – В. Жаркова и В.Охлопков

4

### Патентный ликбез

Интервью с президентом Международной общественной организации «Совет Евразийских Патентных Поверенных» Кудачковым Андреем Дмитриевичем



9

### Приглашение на доклад Лилии Алексеевой

«Классификация полярных сияний древними учеными»

10

### Эхо событий

8–я неделя космической погоды в Европе



11

### Праздник «Солнце–Земля»

19 марта 2012 года

12

### Физика плазмы в Солнечной системе

Седьмая конференция



19

### Российские бурильщики пробились к «внеземной» жизни

20

### К 20–летию создания Российского космического агентства

Эпизоды «космической реформы» 1991–1993 гг.

21

### Книжная полка

Ординард Пантелеймонович Коломийцев.  
«Антарктика—Космонавтика»

22

### Дорога к звездам

Интервью с исследовательской группой профессора Олега Леонидовича Вайсберга



32

### Прощание

Качалина Ольга Николаевна  
Старостин Лев Иванович

33

### Национальные стандарты за январь 2012 года

## Патентный ликбез

### Старая песня о главном

**М**ногим из нас знаком до мучительных приступов головной боли ГОСТ Р 15.011, регламентирующий патентные исследования. Выполнять эти исследования заставляет не наш здравый смысл или желание заняться самобичеванием, а множество руководящих документов, берущих свое начало из страны Советов. Будь то НИР или ОКР, или даже всего один этап работ, все они должны заканчиваться патентными изысканиями. Почти двадцать лет Заказчик работ закрывал глаза на неисполнение требований ГОСТов в части патентных исследований. Но в последнее время ситуация с безукоризненным выполнением нормативов и государственных требований по качеству меняется столь стремительно, что многие исследовательские группы просто не знают как подступиться и с чего начать качественный патентный анализ. С сегодняшней публикации мы открываем новый патентный раздел ЭБ, в котором попытаемся разобраться в проблематике и найти оптимальные решения.



Управляющий партнер патентной коллегии «Кудаков и партнеры», к.ф.-м.н., к.ю.н., главный редактор научно-практического журнала «Патент-Евразия», Президент Международной общественной организации «Совет Евразийских Патентных Поверенных», Кудаков Андрей Дмитриевич

— Андрей Дмитриевич, какова главная задача вашего журнала?

— Пропаганда евразийского патента. Евразийских патентов сейчас не много, поскольку не все изобретатели знают, что это такое. Более того, даже не все патентные поверенные осведомлены об этом. Евразийская патентная система образовалась 15 лет назад, она самая молодая, но при этом, территория действия этого патента – самая большая в Мире – это территория девяти государств, включая и Россию! Это единственная региональная патентная система, которая выдает один патент, действующий на территории других государств, в отличие, к примеру, от европейского патента. Хотя соглашение о едином европейском патенте было подписано в 1975 году, но оно до сих пор не ратифицировано, это привело к тому, что сегодня каждая страна выдает свой национальный патент.

В наступившем 2012 году образуется единое экономическое пространство на территории трех стран – Беларуси, Казахстана и России. Значит, будут ликвидированы таможенные барьеры. Поэтому получение патента только для России некоторые воспринимают как верх легкомыслия. Действительно, получили вы патент для России. А охраны на территории Казахстана, или на территории Беларуси – у вас нет. И границ нет. Значит, таможня Вам не поможет, не поставит заслон нарушителю интеллектуальной собственности. Чтобы это предотвратить, я рекомендую всем своим клиентам получать именно евразийский патент, чтобы охватить тер-

риторию всех государств Единого экономического пространства и сопредельных государств. Еще одно преимущество евразийского патента заключается в том, что его можно получить быстро – в течение полугода, в отличие от других патентов. Российский патент быстрее, чем за полгода получить нельзя.

— Наши хуже работают?

— Труднее работают. Раньше, лет десять назад, была система ускорения экспертизы. Но в мире значительно выросло число заявок, а так как проверяется при экспертизе мировая новизна, то работники перестали справляться. В связи с этим процедура ускорения была отменена. Но мы еще не самые отсталые. В США, на то, чтобы получить патент, потребуется не менее 36 месяцев.

— Почему?

— Большое число заявок именно в США.

— Это процедура удлиняется из-за сложной методологии? Есть ли роптание изобретателей на столь затянутые сроки? Или все понимают, почему это так и готовы терпеливо ждать? Это американский бюрократизм?

— Все понимают, но деться никуда нельзя. Это скорее не бюрократизм, а недостаток мощностей. Изобретательская активность во всем мире растет, и проблемы возникают у всех патентных ведомств. Из-за этого сейчас развивается система PPH (Patent Prosecution Highway – прим. автора). Это система ускоренного делопроизводства, она совсем молодая, ей всего пять лет, японцы ее предложили для того, чтобы не делать параллельную работу. Действительно, патент в каждой стране выдается отдельно, за исключением евразийского. И каждое патентное ведомство проводит свою собственную патентную экспертизу. Получается, что для одного изобретения может проводиться огромная работа в разных ведомствах. Система PPH предполагает снижение расходов времени, путем взаимного признания результатов патентного поиска другими организациями. Но это сокращается только в ведомстве вто-

рой подачи, а в ведомстве первой подачи время не сокращается.

— Имеется в виду ведомство одной страны?

— Рассмотрим несколько ведомств, в которые подана одна и та же заявка. Есть такая система РСТ – это международное соглашение о подаче заявок на изобретения. В несколько стран подали заявки, которые являются участниками системы РРН, вот первая страна провела поиск – все остальные страны поиск уже не проводят, они считают его проведенным и выдают патент на основании проведенного первого поиска.

— А первый поиск проводит поиск по всем странам, включенным в заявку на патент?

— Это в любом случае проводится по всем странам. Вообще говоря, патентный поиск в любой стране проводится по всем странам. Существуют критерии патентоспособности изобретения. Всего их три: новизна, изобретательский уровень и промышленная применимость. Причем новизна подразумевается мировая, то есть нигде в мире не должно быть такого технического решения; наличие изобретательского уровня значит, что для специалиста в данной области изобретение не должно быть очевидным. Вообще говоря, определения типа «специалист», «неочевидность» во всех странах тракуются по-разному, но общие принципы заложены Парижской конвенцией еще в 1883 году и с тех пор неизменно применяются во всех странах; Промышленная применимость означает, что изобретение должно быть воспроизводимо при существующем уровне техники.

— В случае если одно ведомство дало добро на патент, а другие приняли это на веру, в случае ошибки, кто будет нести ответственность? Вся система в целом или первое ведомство?

— Ответственность здесь несет не ведомство, оно лишь выдает патент. Что такое патент? Это монополия, которая предоставляет вам право на исключительное использование изобретения. Патент может быть выдан ошибочно по разным



причинам, к примеру – у патентного ведомства не было доступа к материалам, поскольку информация о техническом решении может быть опубликована в любом источнике. Очевидно, что эксперт все источники просмотреть не может. Он проводит патентный поиск, читает основные журналы, но все литературные источники принципиально охватить невозможно. Так вот, наличие литературного источника, в котором описывается это же изобретение с более ранней датой публикации, служит основанием для отмены этого патента. И как это делается? В России для этого есть Палата по патентным спорам Роспатента. Она решает все спорные вопросы. Где-то это решается непосредственно в суде, изобретение может быть оспорено на основании общедоступных источников, когда опорочена общемировая новизна изобретения.

— Тогда справедлив вопрос: зачем обращаться к вам, когда можно опубликоваться в местном журнальчике, который жаждет свежего контента, тем самым защитив свое изобретение?

— Замечательно, опубликуют. И какое исключительное право вы получите в связи с этим? Никакого исключительного. Это, так называемая, защитная публикация, и многие этим пользуются. Если вы опубликовались в журнальчике, не обязательно в большом, можно в самом маленьком, что при этом происходит? Теряется новизна. Вообще, у автора существует льгота по новизне. И в течение полугода после такой публикации вы можете передумать и подать заявку на выдачу патента для того, чтобы получить исключительное право с тем, чтобы только вы могли использовать свое изобретение, вы и те, кому вы разрешите это делать, а все остальные не могли. Патент – это монопольное право, подтвержденное государством на использование этого изобретения. То есть кроме вас никто не может использовать его. Вот в этом ключевое отличие от публикации. Если вы публикуете, то, очевидно, использовать это может кто угодно.

— Ну а через суд я могу запретить им это делать?

— Нет. Публикацией вы сделали свое изобретение достоянием общественности. После публикации общество владеет изобретением. Пожалуйста, любой может использовать ваше изобретение.

— Значит, перед тем как публиковаться, я должен прийти к вам, вы делаете мне патент, я публикую статью, в которой ссылаюсь на свой патент, и тем самым я предотвращаю копирование, воспроизведение своих результатов другими научными группами?

— Публикация, как я и сказал, может быть и до подачи патента за полгода. Полгода у вас существует право на то, чтобы подать заявку.

— И там она будет рассматриваться годами?..

— Не важно, вам главное получить приоритет. Исключительно право у вас возникнет только с момента получения патента, но никто другой его получить уже не сможет, поскольку вы первым подали заявку. В общем-то, патент нужен для коммерциализации результатов. Если вы хотите закрепить свои личные неимущественные права, то для этого достаточно публикации. Даже некоторые известные фирмы идут по пути защитных публикаций, поскольку патентование дело дорогое и иногда выгоднее просто опубликовать, чтобы другие не смогли получить на это патент, тем самым запретив Вам использование этого технического решения. Вот в чем основная функция защитной публикации с точки зрения патентного права.

— Но при этом, если компания, производящая мыло, разработала уникальную формулу и не собирается по каким-то причинам ее патентовать, публикует в научном журнале – другой завод может производить мыло по такой же формуле? И никаких претензий не будет?

— Может производить и никаких претензий не будет. На абсолютно законных основаниях.

— Ориентируйте по ценам – сколько стоит получение патента в России, в странах Евразийской конвенции и в Америке?

— В России наибольшее распространение получил принцип фиксированной

цены на услуги. Платится фиксированная цена и дело ведется до получения патента без дополнительных платежей. В США применяется другая система оплаты – там оплачивается каждый шаг. Сколько будет их сделано, за столько и придется платить заказчику. Расходы, думаю, до 10.000 долларов. Аналогичный порядок в Германии. Получение патента на изобретение в России потребует порядка 40.000 рублей, включая поиск и подачу заявки. Евразийская заявка – 50.000 рублей. Если вы захотите сократить срок патентования с года до шести месяцев в Евразии, то заплатить придется уже 80.000 рублей.

— От кого зависит ускоренная процедура? От заказчика?

— Да, как вы хотите, так и будет. Только напоминаю, в России, США, Германии и т.п. нет ускоренных процедур. Она есть только в Евразийском патентном ведомстве.

— Хочу понять, вы знаете некие лазейки в структуре Евразийской патентной организации, которые...?

— (перебивает, – прим. автора) нет, нет, это абсолютно легальная возможность, никаких лазеек. Я вообще сторонник официальных процедур. Недостатками законодательства мы, конечно, пользуемся. Но я не считаю это лазейками, а скорее предоставленными нам дополнительными возможностями. Нет никакого смысла пользоваться незаконными методами, поскольку получить патент, который можно совершенно спокойно оспорить, никому не интересно. Точно так же и товарный знак – никому не интересно его получать за деньги, а потом потерять, и деньги в том числе.

— Если сопоставимы цены в Евразийской организации, включающей девять стран, и России, тогда почему все не бегут в Евразию? Об этом не знают?

— Да, информации о Евразийском патентовании пока недостаточно.

— Большинство изобретателей при получении патента используют услуги профессионалов, или пытаются самостоятельно подавать заявки?

— Открываем сайт Роспатента... (закладываем в сеть интернет, – прим. автора).

Всего на всю Россию 1300 патентных поверенных. В Германии – это порядка 5.000 человек, если не ошибаюсь. А в Азербайджане двенадцать человек. А евразийских 270 человек.

— Это ограничивается спросом рынка или законодательством?

— В каждой стране по-своему. В России это ограничивается экзаменом. За год его сдает порядка 70-ти человек.

— Значит, если люди активнее шли бы в патентный бизнес, то было бы вас не 1300, а те же 5000 человек?

— В общем-то, да. Хотя... Зачем вообще нужен патентный поверенный? Он в обязательном порядке требуется при подаче заявок иностранцами. С российским заявителем может работать не патентный поверенный, а просто патентовед. Патентный поверенный обладает большей квалификацией, подтвержденной государством.

— Входит ли Украина в Евразийскую патентную организацию?

— Нет, она подписала Евразийскую конвенцию, но не ратифицировала ее до сих пор с 1995 года.

— Почему?

— Внутренние причины. Они считают, что им это не выгодно, не выгодно в том числе украинским патентным поверенным. Считают, что все деньги уйдут в Москву. Так же не ратифицирует это соглашение Узбекистан, не знаю, по каким причинам. В этом государстве заявок пока не очень много. Если бы они ратифицировали Евразийскую конвенцию, то и денег получали бы больше, потому что патентные ведомства получают часть пошлины, оплаченной заявителем. Я считаю, что коллеги из Узбекистана и Украины прогадывают с не ратификацией.

— Предположим, что на изобретение мыла был выдан региональный, российский патент и то же самое мыло было изобретено в Киеве. Местные украинцы выдали такой же региональный патент, но другой, местной группе изобретателей. Эти два патента будут правомочны на территориях двух стран?

— Они не могут быть выданы одновременно, поскольку у них разный приоритет. А это значит новизна. Существует зазор,

когда с одной стороны это изобретение подано на регистрацию, но неизвестно еще широким массам, и если в этот же момент, независимо от него кто-то пришел и подал то же самое решение в Украине, то будет два независимых патента, но действующих на двух разных территориях.

— И судом это никак не будет урегулировано?

— Так как действие патента территориальное. Украинский патент в России не действует, однозначно. И наоборот, российский патент не действует на Украине.

— Значит, мы американскую формулу можем запатентовать здесь?

— Нет, запатентовать нельзя, поскольку не будет выполнено условие по новизне. А вот использовать можно!

— До тех пор, пока они не сделают патент на свое изобретение и в России?

— А они уже не смогут. Есть так называемый конвенционный приоритет, который заключается в следующем – если заявка подана в одной из стран, то в любой другой стране можно подать заявку в течение года. Вот если за год они не подали, то всё, изобретение становится общественным достоянием на тех территориях, где патент не получался. Сложностей много. Есть еще система подачи заявки РСТ. Можно подать одну заявку, которая будет охранять техническое решение «как заявку» в течение 30 месяцев на территории двухсот государств! Я считаю оптимально, если уже есть изобретение и пока неизвестно на какой территории имеет смысл его охранять, то нужно получать быстрый патент в России – патент на полезную модель. Второе – быстро получать патент евразийский. И быстро подавать заявку РСТ.

— В бизнесе, защищенном патентами, крутятся триллионы долларов. Вот у меня сейчас аналогия родилась с музыкальной промышленностью. Кто-то спел в Америке песню, и она сразу же начинает защищаться по всему миру, и правосудие готово посадить любого, кто эту несчастную песенку послушает на своем компьютере из сети интернет. Почему большой бизнес понимает, что если какой-то регион он не охватил патентом, про него надо забыть и сделать свое изобретение общественным достоянием, а музыкальная и кино-промышленность идут по совсем другим рельсам?

— Разница между патентным правом и авторским правом как раз в этом и заключается. Действие патентного права носит территориальный характер, а действие авторского – экстерриториальный, то есть действует на всей территории Мира сразу с момента создания. Это две разные системы охраны.

— Вернемся к мылу. Если химик изобрел его формулу. Эту формулу запатентовал какой-то завод в Америке. Я имею право производить это же самое мыло, но без права ввоза в Америку. Но при этом я нарушу права химика, открывшего формулу?

— Авторского права на формулу не существует. Авторское право охраняет форму, но не содержание. В этом тоже отличие авторского права от патентного. Патентное право защищает суть изобретения. А авторское – только форму. Как только вы написали текст статьи, он сразу находится под охраной. А о чем там написано? Суть статьи можно описать разными текстами, и у каждого будет свой автор и свое отдельное право. Например, есть закат Солнца. Это суть. Его можно нарисовать, описать, каждый поэт и художник создаст свое собственное видение и прочтение данной сути. И каждое авторское произведение будет независимым.

— Если взять оригинал закона Ома и изложить его другими словами, таким образом, мы изменим словесную форму этого закона – мы нарушим авторское право господина Ома или получим свой собственный закон?

— Авторское право на закон вообще невозможно получить. На формулировку можно.

— Если мы создаем научную статью и излагаем какой-то материал своими словами, но не ссылаемся на первоисточник, рассмотревший уже это явление, мы нарушаем этим самым авторское право человека, который считает, что мы нарушили его права в изложении некоего явления, которое им было рассмотрено ранее?

— Если это явление было опубликовано в статье и эта формулировка дается

с искажениями, то это нарушение авторских прав. Если же речь идет о сути явления, которое может быть описано и так, и эдак, то это не есть нарушение прав. Это достаточно тонкая грань.

— Не так давно на одном из ученых советов я стал свидетелем перепалки двух уважаемых ученых, участвовавших в совместных работах в эксперименте, авторов совместных статей. И сейчас один из них не позволяет использовать другому полученные ранее результаты для защиты докторской диссертации. Правомочно ли это?

— Поскольку они оба являются авторами, значит авторство совместное. Нет разделения. Каждый из авторов использует результаты по своему усмотрению. Запретить использовать результаты один автор другому не может. Распоряжаться результатами авторы могут совместно, передать исключительные права можно только по договоренности между авторами. Исключительное право — это право на получение прибыли, дохода от использования. В вашем же вопросе про диссертацию — это личные авторские права.

— С точки зрения государства, для чего необходимо проводить патентные исследования не просто один раз за всю работу по НИОКРу, а на каждом этапе работ? Почему именно государство требует с исполнителя такого тщательного и скрупулезного выполнения патентных исследований?

— Я думаю, это попытка научить людей внимательнее относиться к своей и государственной интеллектуальной собственности. У нас никто из авторов не заинтересован в получении патентов. Максимум на что можно рассчитывать государству — это создание новой публикации. Я очень мало встречал изобретателей из науки, полагающих, что за свое изобретение он может получать постоянно какие-то деньги. Государство же, как раз заинтересовано в том, чтобы научить людей извлекать прибыль из своей изобретательской деятельности.

— Хорошо. Научились мы получать патенты. Получили массу патентов. В конечном итоге воспитательная деятельность государства кому необходима?

**Исполнителю работ или государству? Что дальше произойдет с сообществом?**

— Дальше должна быть создана инфраструктура с тем, чтобы эти патенты продавать. Но даже само наличие этих патентов дает охрану. Вообще говоря, в НИОКРах, а это государственный заказ, часто там предусмотрено право совместного владения — Российской Федерации и исполнителя. Мы немного возвращаемся к советским временам, когда владельцем всех изобретений было государство, хотя патентная система существовала, но именно государство получало все права на изобретения за символическую плату в 60 рублей. Но, тем не менее, при зарплате в 120 рублей научного сотрудника — 60 рублей имело какое-то значение. Многие тогда поставили патентование на поток. Я знаю изобретателей, которые писали по четыре заявки в месяц. То есть пошли по формальному пути. Тем не менее, изобретательность была. Сейчас, когда вводится институт обязательного патентования результатов научных разработок, в том числе на имя государства, в совместное пользование, в этом есть возврат к Советскому Союзу. Мне кажется, что это правильно — государство платит деньги, оно вправе рассчитывать на то, что если изобретение окажется перспективным, оно получит свои дивиденды. И чем больше будет у нас коммерциализация, а мне кажется, что ученые не будут возражать от получения денег за свое изобретение, тем лучше будет и для ученых и для государства.

— Как наиболее безболезненно выполнить патентные исследования в рамках НИОКРа?

— Обращаться к профессионалам, однозначно. Иначе это будет несоизмеримая нагрузка для исполнителя. Даже оформление документа специфическое, в нем надо разбираться до мелочей. Патентный поиск и его проведение — трудоемкая задача и требует достаточной квалификации. Рядовой сотрудник может просто не знать где и что посмотреть. И даже если что-то увидит и считает, что это ему мешает, в конечном итоге может оказаться, что это вообще не вредит ему. Или наоборот, мелкий, казалась бы, вопрос может сыграть

злую шутку и не позволит получить патент.

— Чтобы провести настоящее патентное исследование, необходимо либо самим ученым разбираться в патентных тонкостях, изучать ГОСТы и базы данных — что почти нереально, либо обратиться к вам. В последнем случае, это займет меньше времени, порядка одного — трёх месяцев, всё зависит от сложности исследуемого объекта. Как правило, у исполнителя НИОКР мало денег, или их нет вовсе для проведения такого рода работы сторонней организацией. Что делать в таком случае? Схалтурить и обмануть государство, или выбрать более радикальный путь — отказаться от дешевого НИОКРа?

— На мой взгляд, взгляд физика, в ситуации, когда денег не хватает — надо складываться. Не обращаться индивидуально, когда каждый идет к патентному поверенному и проводит поиск. Нет. Надо создавать и содержать мощную патентную службу. На это денег хватит. Другое дело — на патентных поверенных есть кадровый голод. Но такая структура, как бы не было сложно ее создать, просто необходима. Если совсем уж невозможно создать одному институту такую структуру, то нужно идти по пути кооперации с другими институтами и предприятиями. Что же касается части вопроса о том, стоит ли брать небольшие деньги и выдавать соответствующий результат — мне кажется, что стоит. Науку надо двигать, для этого нужны деньги. Как платят, так и делаем. У патентной службы, помимо работ на НИОКРы, есть и такие направления работы, о которых порой авторы патентов даже не догадываются. Недостаточно получить патент. Необходимо поддерживать право на патент каждый год, платя пошлину! Незнание этого факта изобретателями лишний раз подтверждает тот факт, что авторов коммерциализация изобретения не интересует.

— С точки зрения государства и логики, должен ли каждый НИОКР заканчиваться патентованием? Поскольку результатом работ становится новый продукт, уникальный, влечет ли он за собой патентные заявки?

— Научный продукт может быть связан с появлением непатентоспособного

продукта. К примеру — открытия. Открытия не патентуют. Тем не менее, пользу от этого открытия получают все, всё человечество. Кроме того, НИОКР может заканчиваться созданием произведения авторского права — то есть научного отчета, статей, компьютерных программ.

— А если результатом НИКОР является вновь разработанный, созданный научный прибор или иное изделие. Патентовать его или его части, или алгоритм его работы надо? Обязаны ли мы хотя бы что-то патентовать в таких НИОКРах?

— Если создается прибор, то он имеет своего изобретателя. Патентовать или

не патентовать его, то есть подавать или не подавать заявку на получение патента на изобретение, полезную модель или свидетельства на программу, является выбором авторов, вернее, исполнителей контракта. Однако государство явно показывает, что оно заинтересовано именно в создании охраняемых объектов интеллектуальной собственности в виде различных патентов. Об этом свидетельствует опыт проверок, проводимых в последнее время со стороны Роспатента, правильности выполнения государственных контрактов исполнителями в отношении фиксации результатов интеллектуальной дея-

тельности и их охраны патентами. Иногда в результате такой проверки, если, например, не обнаруживается заявленный в контракте патент, может подниматься вопрос даже о нецелевом использовании средств со всеми вытекающими последствиями. Только что прошла такая проверка на физическом факультете МГУ. Физики показали, что они внимательно относятся к выполнению госконтрактов, своевременно получают охраноспособные результаты и патентуют их.

Олег Морозов

## В Институте истории естествознания и техники (ИИЕТ) им. С.И. Вавилова 6 марта 2012 в 12 часов

состоится Общественный объединенный семинар по истории астрономии

Доклад

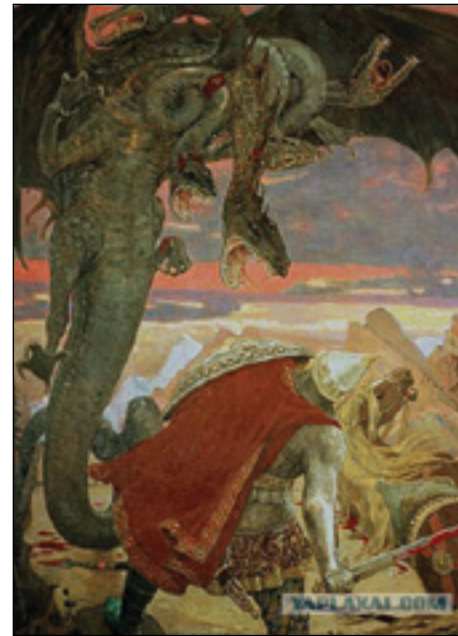
Л.М. Алексеева

«Классификация полярных сияний древними учеными»

Адрес: ул. Обручева, 30-а, второй этаж, ауд. 201, <http://www.ihst.ru>

(м. Калужская, идти по улице вдоль длинной стороны здания ИКИ, свернуть в первые ворота слева, идти прямо до конца территории; там справа небольшой особняк — это №30-а)

Огромное число работ по истории астрономии рассматривают, как древние языком мифологии представляли выявленные ими реальные свойства неба. Полярные сияния должны были восприниматься в древности как одно из небесных явлений и подобным же образом осваиваться сознанием. Однако исследование этого освоения только начинается. Углубляясь в тему, можно заметить, что особое внимание древних ученых (жрецов) привлекали сияния из системы аврорального овала. Был описан внешний вид форм сияний с указанием ориентации по странам света. Вероятно, интерес к таким сияниям был связан с широко распространенным культом Полярной звезды (Полярного маркера): похожая на змею огненная линия аврорального овала толковалась как преграда на пути движения в направлении полюса.





## Эхо событий

### 8-я неделя космической погоды в Европе



По мере развития 24-го цикла солнечной активности информация по космической погоде привлекает все большее внимание общественности. Ежегодно в США и Европе проходят конференции, посвященные вопросам мониторинга состояния космической среды и космической погоды. Очередная европейская 8-я конференция прошла в Бельгии с 28 ноября по 2 декабря 2011 года, см. <http://www.sidc.oma.be/esww8/index.php>. Старинный городок Намур принимал гостей из Европы, СНГ, Израиля и других стран, где эта тематика считается актуальной. На сайте конференции выставлена программа конференции. Она включала такие сессии: (названия и ведущие)

**1 – Innovations and Key Challenges in Space Weather Science & Observation**  
Cid Consuelo (UAN/COST ES0803) & Jean Liliensten (UJF Grenoble/COST ES0803)

**2 – Building the European SSA Space Weather Framework**

Paola Chiarini (REA), Alain Hilgers (ESA), Mats Ljungqvist (EC)

**3A – GIC Advances and Developing Mitigation Procedures**

Ellen Clarke (BGS), Ari Viljanen (FMI)

**3B – Space Climate**

Iliaria Ermolli (OA Roma), Kalevi Mursula (Univ Oulu)

**4A – Solar Image Processing for Space Weather**

Veronique Delouille (ROB), Jack Ireland (NASA/GSFC)

**4A – Solar Image Processing for Space Weather**

Veronique Delouille (ROB), Jack Ireland (NASA/GSFC)

**4B – Space Weather Effects in the Earth's Thermosphere, Ionosphere and Plasmasphere**

Michael Danielides (DLR), Ioanna Tzagouri (NOA/COST ES0803)

**5 – Innovations in Space Weather Services and Applications**

Matthew Angling (QinetiQ), Eva Robbrecht (ROB)

Как принято на таких конференциях, кроме научных сессий проводится «публичное» заседание, посвященное какой-то проблеме, важной в практическом применении новых знаний. В 2011 году такой темой стало обсуждение проблем точности работы навигационных систем: «Debate - Space Weather Risks to Navigation: How concerned should we be?». Из многих достижений космической физики именно космическая навигация стала одной из ключевых технологий массового применения, так как именно точность навигационных определений оказалась подвержена влиянию космической погоды. Специальное вечернее заседание 29 ноября 2011 года вел английский популяризатор науки Сьюарт Кларк, автор известной научно-популярной книги «The Sun Kings».



Л. Дорман



Л. Трищенко, Канада



А. Парновский

Заседание проходило в формате ТВ-шоу, где приглашенные участники, расположившись на сцене, вели диалог под руководством ведущего. Было отмечено главное – учет космической погоды необходим при любых попытках улучшить качество работы систем навигации, и, следовательно, необходимо улучшать методы оценки космической погоды.

Тематика по космической погоде поддерживается научными грантами ЕС, причем в них предусмотрено участие России и других стран СНГ. Поэтому на конференции были замечены ученые из России и СНГ – здесь мы приводим подборку фотографий, взятых нами с сайта конференции – <http://www.sidc.oma.be/esww8/photos/index.html>. Приятно увидеть знакомые лица в обстановке международной конференции.

Как принято для конференций ESWW, большая часть докладов и постеров, спустя несколько месяцев, будет выставлена на сайте. На сайте <http://www.sidc.be/esww7/> представлены доклады 2010 года. В 2010 году организаторы конференции ESWW начали издание международного журнала по космической погоде и климату: Journal of Space Weather and Space Climate (SWSC), см. <http://www.swsc-journal.org/>. Журнал имеет свободный доступ и в ближайшее время составит конкуренцию американскому изданию: «Space Weather», издающемуся AGU.

Очевидно, что проведение таких конференций представляется необходимым



В. Сахаров, ПГИ



И. Веселовский (справа) среди коллег



Т. Подладчикова



Вечернее время

для развития сотрудничества ученых и практиков. По мере того, как все шире используются современные системы навигации, связи, энергоснабжения, геофизической разведки, тем большее значение имеют сведения по космической погоде. Можно ожидать, что в недалеком буду-

щем созреет потребность проведения и российской недели по космической погоде. Пожелаем успехов нашим ученым и практикам!

Александр Зайцев

## Праздник «Солнце—Земля» 19 марта 2012 года

Все организации, ведущие космические исследования в Европе и США, большое внимание уделяют образованию и просвещению в своей области. Школьные учебники отстают от достижений науки на десятилетия, поэтому так важно быстро доносить новые знания широкому кругу не специалистов, в первую очередь молодежи, кто в будущем продолжит развитие науки. Принятый термин всей этой работы – public outreach

and education – можно перевести как «знание и образование для всех». В правилах американского космического агентства НАСА работа по продвижению знаний и образования является обязательной при реализации всех проектов – от отдельных спутниковых миссий до МКС. Вся работа ведется при участии ученых и специалистов по образованию. В структуре НАСА имеется большой специальный отдел, который ведет всю эту работу по передаче

знаний широкой публике. В сети Интернет НАСА ведет большое число сайтов, на которых выставлены учебные материалы, как для школьников, так и для студентов. Основная работа ведется с учителями школ, для которых регулярно проводятся семинары и курсы «повышения квалификации» по космическим наукам. Примерно так же действуют в ЕКА и JAXA.

С 2000 года специалисты НАСА каждый год организуют для публики праздник





Интерактивный глобус Геофизического центра РАН

на сайте есть «просмотрщик» – The Space Weather Media Viewer. С его помощью можно быстро сформировать весь иллюстративный материал. Причем с сайта можно загрузить всю информацию и в портативные устройства типа смартфона или планшета под ОС Андроид. На сайте показана карта США, где отмечены сотни городов, и где в этот день пройдут общественные мероприятия, на которых выступают ученые, покажут свои приборы и результаты космических исследований, раздадут всем желающим материалы для самообразования. Такая работа дает свой положительный эффект – молодежь идет учиться и работать в НАСА.

В России подобная традиция только зарождается. Как пример можно привести дни науки в октябре каждого года. Инициатором этого движения был МГУ, в 6-ой раз фестиваль науки прошел в Москве 7–9 октября 2011 года. Основной площадкой был МГУ, но практически все другие ВУЗЫ и многие научные организации провели дни науки на своих площадках.

Многие институты РАН приняли участие в этом празднике: в ИКИ 8 октября 2011 года провели день открытых дверей, Геофизический центр РАН представил интерактивный глобус, на котором были отражены все новейшие достижения геофизической науки, см. [http://www.gcras.ru/smi/GCRAS\\_GLOBE\\_interview.html](http://www.gcras.ru/smi/GCRAS_GLOBE_interview.html).

Кроме государственных организаций в России науку поддерживают и частные организации. Самым заметным является фонд Д. Зимина «Династия», который проводит дни науки не только в октябре, но и в другие месяцы по разным городам России, см. <http://www.dynastyfdn.com/programs/popular/days>.

Можно надеяться, что в 2012 году 19 марта праздник солнечно–земной физики пройдет во многих городах, а по осени 10 ноября 2012 года, когда весь мир будет в очередной раз отмечать Всемирный день науки, то и в России не забудут эту важную дату, призванную напомнить обществу о роли и пользе науки в жизни каждого.

А3

## «Физика плазмы в Солнечной системе» Седьмая конференция



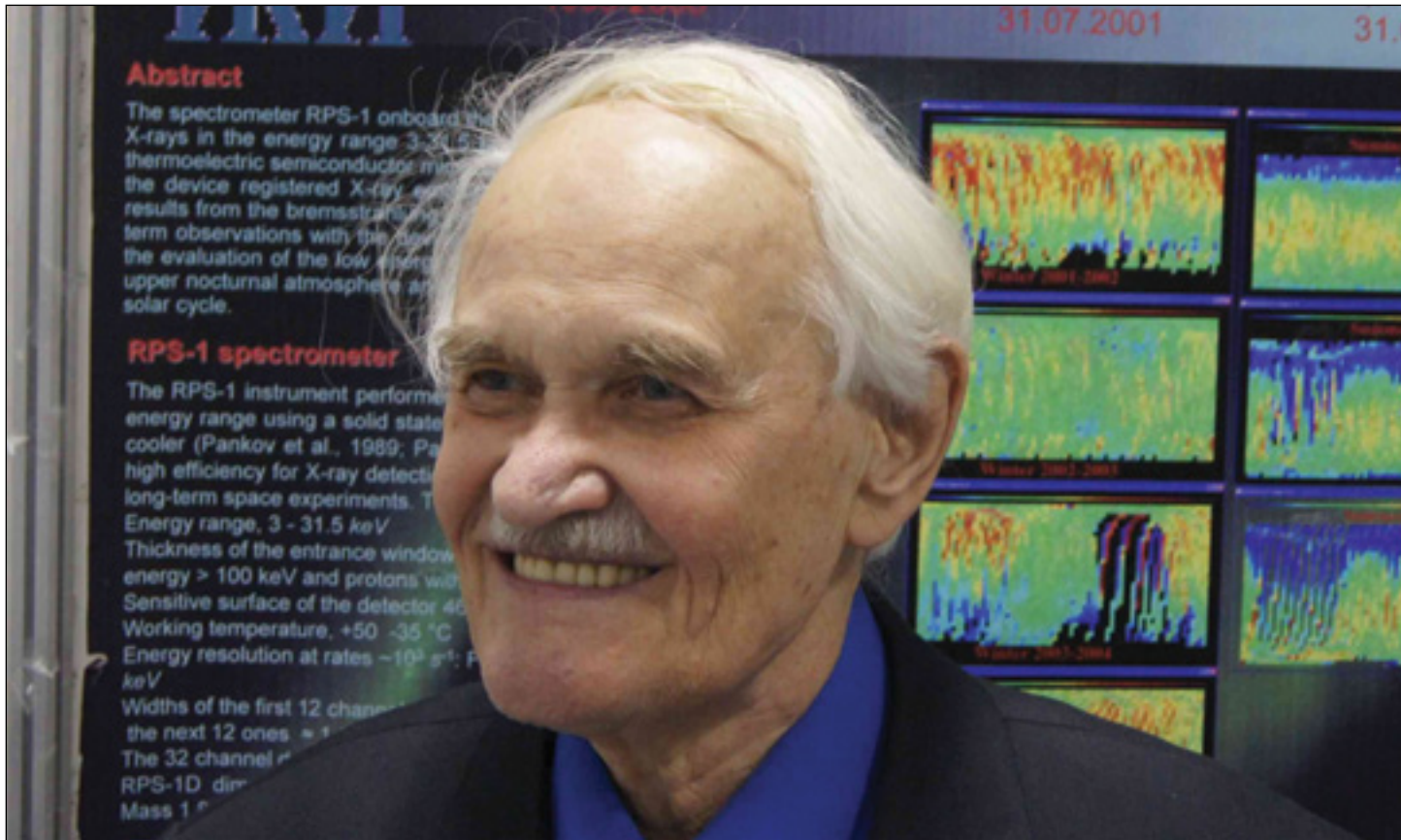
С 6 по 10 февраля 2012 г. в ИКИ РАН прошла 7-я конференция «Физика плазмы в Солнечной системе» <http://www.plasma2012.cosmos.ru/>. Тематика конференции связана с исследованиями физических процессов в плазме Солнца, солнечного ветра, магнитосфер и ионосфер Земли и планет, смежных проблем, включая работы по теории космической плазмы, численному моделированию, экспериментальные результаты, в том числе, по лабораторному моделированию. Конференция является итоговой встречей ученых, участвующих в программе РАН ОФН-15 «Плазменные процессы в Солнечной системе». В программе ОФН-15 задействованы все институты и университеты России, так или иначе связанные с космическими исследованиями в области солнечно-земной физики.















Хотя объем финансирования программы очень скромный, тем не менее, участие в программе является почетным и престижным.

Программа конференции была разбита по секциям:

секция «Солнце» – ведущие Обридко В.Н., Сомов Б.В., Наговицын Ю.А., Богачев С.А.,

секция «Ионософера» – ведущие Лукьянова Р.Ю., Могилевский М.М., Клименко В.В., Зимовец И.В.,

секция «Солнечный ветер, гелиосфера и солнечно-земные связи» – ведущие Ермолаев Ю.И., Веселовский И.С., Базилевская Г.А.,

секция «Магнитосфера» – ведущие Петрукович А.А., Яхнин А.Г., Сергеев В.А., Головчанская И.В.,

секция «Научные задачи проекта «Интергелиозонд» – ведущие Богачев С.А., Котов Ю.Д., Кузнецов В.Д.,

секция «Теория физики плазмы» – ве-

дущие Чугунов Ю.В., Буринская Т.М., Шкляр Д.Р.,

секция «Турбулентность и хаос» – ведущий Савин С.П.,

секция «Токовые слои» – ведущие Петрукович А.А., Франк А.Г.

Фактически программа конференции охватывает все разделы солнечно-земной физики. По тематике докладов видно, что российские ученые находятся на переднем крае мировой науки. Кроме устных докладов было представлено 122 стендовых, вокруг которых шло активное обсуждение научных результатов. Следует отметить и появление международного аспекта конференции – было много докладов с Украины, Белоруссии, Казахстана. Среди участников были замечены и ученые, работающие на Западе.

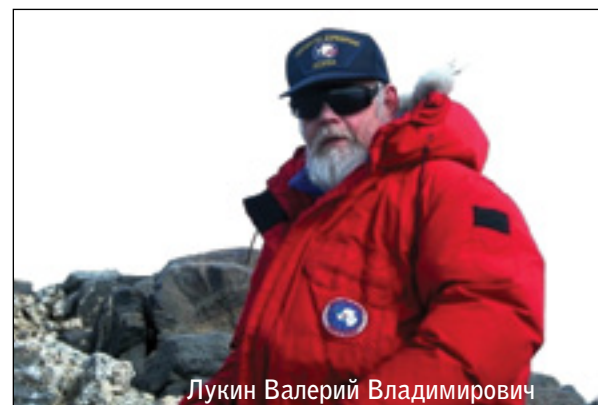
Важной составляющей конференции была теплая атмосфера общения между участниками. Руководитель программы академик Л.М. Зеленый после открытия

конференции посетил многие секционные заседания, а во время вечернего заседания 6 февраля и на приеме 9 февраля был доступен участникам. На первой встрече он вручил памятную медаль А.Чижевского многолетнему партнеру ИКИ, заведующему Львовским центром ИКИ НАН Украины проф. В.Корепанову [http://www.isr.lviv.ua/index\\_ru.htm](http://www.isr.lviv.ua/index_ru.htm). Последнее достижение Львовского центра – комплекс приборов для спутника «Чибис-М».

Отметим, что проведение конференции было поддержано РФФИ и фондом «Династия». При оргвзносе в 600 рублей организаторы сумели представить техническую сторону конференции на высоком уровне, каждый участник получил диск с материалами конференции и дополнение в виде подборки книг по физике плазмы. Конференция удалась, и ее проведение подтвердило, что солнечно-земная физика успешно развивается в России.

Александр Зайцев

## Российские бурильщики пробивлись к «внеземной» жизни



Лукин Валерий Владимирович



Гляцио-буровой отряд станции Восток 57-й Российской антарктической экспедиции

Российские ученые пробивлись к Востоку. Так называется крупнейшее в Антарктиде подледное озеро, поверхности которого люди достигли после более чем двадцати лет бурения. Озеро располагается на глубине почти в четыре километра и, как предполагают специалисты, находилось в полной изоляции не менее полумиллиона лет. То есть, населять его могут уникальные, еще не известные науке организмы. Это может изменить представление человечества о собственной планете.

Сказать, что сегодня в Институте Арктики и Антарктики праздник — не сказать ничего. Событие, которое произошло за пятнадцать тысяч километров отсюда, заведомо сравнивали с высадкой человека на Луну. Впрочем, ещё вопрос, что важнее с научной точки зрения? Четыре десятилетия теоретических и больше двадцати лет практических работ, наконец, увенчались успехом. Антарктида вот-вот готова открыть тайны, если не мироздания, то событий, достаточно скоро за ним последовавших.

Телефонный звонок в НИИ приняли уже через пятнадцать минут после того, как бур прошел почти четырехкилометровую толщу антарктического льда.

Валерий Лукин посвятил озеру Восток пятнадцать лет жизни.

«Это переполняет меня, мою душу радостью и так далее. Это даст нам возможность с точки зрения биологии оценить совершенно другие законы эволюции живых организмов, не те, которые в нашей

земной жизни встречаются. Потому что эти живые организмы жили долгое время без всякого контакта с атмосферой, с солнечным светом», — поясняет заместитель директора Арктического и Антарктического НИИ, начальник российской антарктической экспедиции Валерий Лукин.

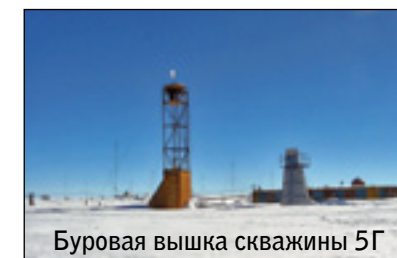
До сих пор открытым остается вопрос о возрасте озера Восток: минимум четыреста тысяч, а может, и миллион лет.

Как же оно появилось? Согласно первой гипотезе, от трения многокилометрового ледника о поверхность Земли. Ледник начал таять, к тому же от высокого давления лед превращается в воду при более низкой температуре, те, кто помнит из школьной программы законы термодинамики, поймут.

Вторая гипотеза предполагает, что озеро было всегда, а когда похолодало, материк сместился к полюсу, стало покрываться коркой льда. За сотни тысяч лет ледяной покров достиг почти четырёх километров и изолировал воду от холодного воздуха.

«Глубина три шестьсот!» — рапортуют российские бурильщики в Антарктиде.

Примерно на этой глубине в начале двухтысячных бурение пришлось остановить на несколько лет. Нельзя было допустить контакта полностью изолированного, практически стерильного водоема с атмосферным воздухом. Российские ученые сначала изобретали технологию чистого проникновения в озеро, а потом, на зависть мировому сообществу, доказывали ему свою правоту.



Буровая вышка скважины 5Г



«Мы называем ее внеземной жизнью на нашей планете Земля. И с другой стороны, если мы покажем, что там нет жизни, то это будет не меньшее открытие. В обоих сценариях это будет полезно для поисков жизни на других ледовых планетах. Таких, как, например, спутник Юпитера Европа», — говорит заведующий группой астробиологии Петербургского института ядерной физики имени Б. П. Константинова Сергей Булат.

Именно в Институте ядерных технологий будут сначала конструировать специальные стерильные боксы, а затем изучать в них доставленные образцы. Но это будет только в следующем году. Пока констатируют лишь факт контакта с поверхностью озера.

Вода из него должна замерзнуть в глубинной скважине и лишь потом при помощи специальных технологий, которые пока под грифом «секретно», ледовый

кern извлекут и доставят в Петербург.

В Петербург сейчас направляется и научная команда из Антарктики. На борту теплохода «Академик Федоров», который сейчас держит курс на Кейптаун, ученые отсыплются после многосуточной работы в пятистах километрах от южного полюса планеты Земля.

По материалам ААНИИ  
<http://www.aari.nw.ru> и Вести.ру

## К 20-летию создания Российского космического агентства Эпизоды «космической реформы» 1991—1993 гг.



Материал о том, как создавалось Федеральное космическое агентство - Роскосмос  
<http://mosspaceclub.ru/3part/2-2012-ext.pdf>

ли основу действующей и поныне системы управления отечественной космонавтикой.

Хотя с памятного 24 февраля 1992 года, когда президент России Б.Н. Ельцин подписал указ о создании РКА, прошло 20 лет, многие проблемы, решавшиеся в те дни, остаются актуальными сегодня. А некоторые из подготовленных и не принятых тогда предложений (Совет по космосу при Президенте, Российский космический фонд, Единая государственная космическая программа и другие) могут быть заново вынесены (и частично выносятся!) на повестку дня разрабатываемой в государстве космической стратегии.

Космический кластер и Московский космический клуб готовят к публикации в Сети наиболее интересные документы, созданные в 1992–93 годах упомянутой Рабочей группой по космонавтике. Два из них прилагаю сегодня.

«Парламентский доклад» — пока здесь: <http://ivan-moiseyev.livejournal.com/13033.html>

Там же по теме: <http://ivan-moiseyev.livejournal.com/12555.html>

Сергей Жуков, исполнительный директор кластера космических технологий и телекоммуникаций фонда «Сколково»

Сергей Александрович Жуков, космонавт-испытатель, член Российской академии космонавтики. С августа 1991 года по февраль 1992-го был заместителем руководителя Рабочей группы по космонавтике при Правительстве РСФСР, обосновавшей необходимость создания Российского космического агентства. В 1992 году в соавторстве с И.М. Моисеевым и В.М. Постышевым опубликовал концепцию государственного управления космической деятельностью в России, которая в общих чертах действует и поныне.

Всете, дыму и пламени начала 90-х годов это был один из важных политических проектов, укрепивших инфраструктуру нового Российского государства. Кроме этого шага, спасшего космонавтику от бесконтрольной приватизации и гибели, Рабочей группе по космонавтике при Правительстве и Верховном Совете России удалось сделать еще два зачетных действия, а именно: обеспечить подписание Соглашения между странами-участницами СНГ о сотрудничестве в космосе (декабрь 1991 года) и подготовить проект Закона о космической деятельности, утвержденный главой государства 20 августа 1993 года (опубликованный в «Российской газете» 6 октября того же года, в разгар стрельбы по Белому Дому). Эти три свершения — агентство, соглашение между бывшими республиками СССР и закон (до сих пор являющийся единственным законодательным актом в сфере космической деятельности) — заложи-

## Ординард Пантелеймонович Коломийцев. «Антарктика—Космонавтика»

Название книги указывает на две ее главные темы — освоение Антарктики и космоса. Обе темы когда-то были очень популярны у журналистов, и по поводу каждой из них много написано. Однако крошечная по тиражу и объему книга О.П. Коломийцева не теряется на этом плотном фоне — наоборот, он оттеняет ее, усиливая впечатление от книги. События, о которых многое известно, автор представляет с позиции того, что видел лично, участвуя в них. Это приводит к своеобразному эффекту: текст книги читается с тем же увлечением, с каким люди обычно слушают новости о хорошо известном им человеке.

Исследователю-геофизику, пожизненному сотруднику ИЗМИРАН, доктору физ-мат. наук О.П. Коломийцеву, по образованию специалисту по радиотехнике, в первых экспедициях в Антарктику пришлось работать в самой южной обитаемой точке нашей планеты — на станции Восток. Об этих экспедициях написаны книги, одна из самых известных — Юхан Смуул, «Ледовая книга». После Антарктиды О. Коломийцев глубоко погрузился в науку. Однако спустя несколько лет возник шанс стать космонавтом, и О. Коломийцев отозвался на него. Преодолев огромный отбор, он в составе специального отряда АН СССР по лунной программе прошел полный курс подготовки к полету в космос, обычный для космонавтов. Как известно, работа полярника и космические тренировки связаны с очень тяжелыми физическими и психическими нагрузками. Автор пишет, как житейски воспринимается такая обстановка, как много, находясь в ней, человек узнает о самом себе. Сильное впечатление произвели на Коломийцева личные встречи с Юрием Гагариным, которому посвящена книга. Слетать в космос О.П. не пришлось: лунная программа в СССР была закрыта, и отряд АН СССР расформировали.

Работа в Антарктике и тренировки в Центре подготовки космонавтов — два сегмента на линии жизни геофизика-исследователя. Почти вся эта линия, начиная



со школьной юности, была освещена присутствием умной женщины — жены, друга, коллеги О.П. Коломийцева — Галины Коломийцевой, также сотруднице ИЗМИРАН. Ее памяти книга посвящена тоже. Скупое, но очень лирично автор рассказывает о своей семье. Этот человеческий документ четко высвечивает характер времени, а значит, того, что происходило со многими людьми. Начинает казаться, что читаешь хронику какой-то ветви своей собственной семьи. С содержанием книги с интересом познакомился бы культуролог. Есть по-своему неожиданный фактический

материал. Например, описание изысканного опыта по проверке способностей В. Мессинга, который чета Коломийцевых провела на его концертном выступлении. В. Мессинг, кстати, оказался на высоте: он смог угадать необычное имя автора — Ординард. Хорошая получилась книга. А доступность ее можно бы расширить, выставив в интернет.

Лилия Алексеева

Редакция ЭБ гордится тем, что в списке благодарностей к данной книге есть имя нашего редактора спецпроектов Ан Гросс



## Дорога к звездам

Интервью с исследовательской группой профессора  
Олега Леонидовича Вайсберга



**Н**акануне Татьянинного дня – дня студента, 24 января я встретилась для интервью с профессором Олегом Леонидовичем Вайсбергом и его исследовательской группой в Институте космических исследований РАН. Домашняя, и вместе с тем динамичная, обстановка произвела на меня огромное впечатление. Потрясающие интеллект и обаяние Олега Леонидовича и общение с содержательными и яркими его коллегами вдохновляют, волнуют и дают чувство гордости от возможности прикоснуться, заглянуть за кулисы их важной работы. Работа – слишком сухое слово. Призвание – вот, что свело этих людей вместе. В центре внимания нашего интервью была преемственность, что символично для Татьянинного дня, молодые ученые говорили о том, кто дал им путевку в жизнь, о своих учителях и источниках вдохновения. Это интервью – дань уважения и благодарности людям, стоящим за достижениями моих героев. И очень приятно, что они поделились с нашей редакцией личными фотографиями.

— Олег Леонидович, чем сегодня занимаетесь Вы и Ваша группа в 54-ом отделе ИКИ РАН?

Вайсберг Олег Леонидович – доктор физ.-мат. наук, профессор, руководитель экспериментальной группы в отделе №54, действительный член международной академии космонавтики, действительный член российской



Профессор Вайсберг Олег Леонидович

академии космонавтики имени К.И. Циолковского — Занимаюсь я экспериментальным исследованием плазмы Солнечной системы. В основном это процессы в солнечном ветре и процессы при взаимодействии солнечного ветра с планетами. С магнитосферными планетами как Земля и с аккреционными магнитосферами, как у Марса и Венеры или у комет. Когда система не обладает собственным магнитным полем, то при взаимодействии с солнечным ветром образуется магнитосфера, специфическая, которую очень интересно исследовать, которую мы исследуем практически с 1971 года. Наши приборы летали

к Марсу, Венере, к комете Галлея. Естественно, мы работали на спутниках Земли, в особенности высокополюсных. Что касается физических процессов, в первую очередь меня интересуют такие процессы как образование межпланетных ударных волн, образование границ между солнечным ветром и магнитосферами планет и процессы потерь атмосферы при взаимодействии таких планет с солнечным ветром.

В последнее время мы также начали заниматься для нас сравнительно новым делом. Это исследование поверхности небесных тел Солнечной системы с помощью метода вторичной ионной эмиссии.

Этот метод широко используется в лабораториях, недавно начал использоваться в космических исследованиях для изучения астероидов и таких планет, которые не имеют магнитного поля и атмосферы. Мы планируем сейчас эксперименты на двух лунных посадочных станциях и на спутнике Луны. Мы нашли возможность применения тех приборов, которые мы разрабатываем для проведения таких исследований. Естественно, поскольку мы занимаемся исследованием космической плазмы, явлениями, которые происходят при взаимодействии этой плазмы с телами Солнечной системы, то мы нашли возможность использовать те приборы, которые





Олег Вайсберг и Валерий Бабич в Лопарской настраивают «Фотоэлектрический спектрометр-2»

мы сами придумываем и разрабатываем для изучения твердых тел. Вот, пожалуй, если кратко характеризовать мою работу.

— Вы — член ученого совета ИКИ РАН. В совете для такого большого института достаточно мало представителей — порядка 30-ти человек. Для чего сужается число членов? Это уменьшает вероятность принятия консолидированного решения, затрагивающего весь трудовой коллектив, что, в конечном счете, скажется и на Вашей лаборатории, и на Ваших подчиненных.

— Это трудно сказать, понимаете, ведь дело-то не в количестве, а в качестве. В нашей советской или российской космической науке довольно ограниченное общество. Экспертиза довольно сложна, когда у Вас общество ограничено. Скажем, в европейском, а в особенности в американском обществе, именно потому, что оно настолько широко, выработка мнения происходит, может быть, в каком-то смысле более объективно. Потому что там каждый год любой член союза выходит на трибуну перед Американским геофизическим союзом, и там сразу понятно, кто чего стоит. У нас, к сожалению, не так. Потому что общество у нас маленькое. И поскольку мы страна (смеется — прим. ав-

тора), в значительной мере, азиатская и феодальная, многое происходит «по понятиям».

— А по каким «понятиям»?

— По каким? Это интересно. Мне трудно сказать, потому что, если вы посмотрите на устройство человеческого общества, оно устроено так же примерно, как и прайд львиный. Там имеется шеф — вожак, и имеются те, кто вокруг. Когда развивается демократический механизм, как в штатах, то там мнение начальства не играет такой роли. Оно существенно, конечно, но не всегда. А в нашей стране, конечно, мнение начальства играет радикальную роль. Поэтому цена каждого человека не всегда понятна. И не всегда определяется объективными показателями. Просто по-другому общество устроено. И к тому же, оно сравнительно малочисленно. С другой стороны, если вы хотите вынести суждение по узкому вопросу, и мнение начальства неизвестно, то вам хватает, грубо говоря, десяти человек. Я это нашел очень интересным способом. Вот наша космическая программа — выбор экспериментов носит очень субъективный характер. Общество по-настоящему не привлекается к выработке программ. Это решается на уровне игры, power Game — так называ-

ется. С другой стороны, если этого нет... Когда-то, когда еще Альберт Абубакирович Галеев только начинал быть руководителем нашего отдела, довольно давно, попробовали внедрить систему объективного отбора и оценки. Это работало очень недолго. И оказалось, что у нас был там научно-технический совет, состоящий из восьми-десяти человек. И среднее мнение, оказывается, получается очень обоснованным. Потому что, когда не довлеют другие параметры, средняя оценка получается довольно обоснованной.

— Если я правильно понимаю Ваше мнение, Вы считаете, что современный вопрос в качестве экспертов, а не в количестве.

— Вопрос в качестве, непредвзятости и... если говорить про ученый совет, то, к сожалению, это и у нас, или это в других местах тоже, обоснованная оценка дается не всегда. Потому что если человек уже вышел на защиту, то он защитится, сколько бы Вы человек не собрали. Просто так общество устроено. Я должен сказать, что в последнее время, все-таки, у нас средний уровень возрос по сравнению с десяти — пятнадцатилетней давностью защищаемых диссертаций. Иногда очень слабые проходят. Нужно время, нужны академи-

ческие традиции, чтобы оценивать доклад и людей. Нужно время. Ничего этого нет. Много делается по вторичным признакам.

— А какие, на Ваш взгляд, первичные признаки?

— Первичные признаки — это качество и оригинальность работы. Наука, по определению, это поиск новых знаний. Вот если этого нет, то это уже не наука. И это бывает довольно часто. Не говоря о том, что у нас бывают вообще дикие вещи. Просто дикие вещи. Я, к сожалению, часто имею мнение сильно отличное от начальства. У нас есть одно направление, которое ну просто абсолютно дикое. Там выходят на защиту такие люди и работы делаются такие, которые, не то, что докторские, даже кандидатские нельзя пропустить. В то же время есть и очень хорошие, и вот это радует.

— Какие трудности испытывает Ваша лаборатория сегодня?

— Основная трудность у нас связана с тем, как организованы космические исследования и вообще работа в нашей

стране. Проблема в том, что финансирование науки недостаточно, в том числе и космических проектов. Финансирование несвоевременное. Деньги приходят в лучшем случае в середине года. А отчетываться надо быстро, поэтому качество... Деньги должны приходиться с января, правильно? Чтобы работа и план этого года был выполнен, чтобы расплатились с собой, со смежниками и так далее.

— То есть, если я Вас правильно понимаю, получается, что план работы на год невозможно адекватно составить?

— Адекватно выполнить нельзя. И у нас, и в НПО им. Лавочкина, и везде. Поэтому, к сожалению, приходится всем идти на компромисс, даже добросовестным людям, не говоря уже о тех, кто работает спустя рукава. Поэтому, это одна из самых радикальных проблем отрасли.

— А это приводит к чему? К цейтноту, или к потере качества?

— И к цейтноту, и к потере качества, и к не полноте работы, и так далее. Это безобразия. Второе — часто не хватает людей и оборудования. И денег, как таковых.

Правда, стало чуть лучше последние года два.

— В связи с чем?

— Деньги появились хоть какие-то. Такие деньги, на которые уже что-то можно делать. Можно и ребятам платить, не Бог весть сколько, но все-таки это уже нечто. У нас появилась возможность покупать оборудование, смягчили где-то в середине этого года правила закупки за границей. И стало возможным более просто покупать. К сожалению, накладные расходы, связанные с покупкой за границей, стали почти 50%. Это безобразие.

— С чем это связано? С растаможиванием?

— Это связано и с растаможиванием, и с налогом. Я покупаю оборудование за 40 000 евро, а заплатить должен 60 000. Так устроен бизнес. Так устроено наше государство. Это, конечно, безобразие.

— Что происходит за границей в подобных случаях?

— Там налоги платятся известно как. Налоги платятся ограничено, и если есть цена, значит, есть цена. В цену включен



Астрономы на механико-математическом факультете МГУ. Третий слева (вверху) — Олег Вайсберг





1956 год. Олег Вайсберг анализирует научные данные на исследовательской станции в Лопарской



1988 год. Лев Зелёный, Олег Вайсберг и Джим Бёрч

налог на добавленную стоимость. То есть, ты покупаешь за рыночную стоимость. А мы покупаем не за рыночную стоимость. Мы покупаем значительно дороже.

— А в отчетах, которые Вы представляете, это не указано?

— Нет, это указано. Все указано. Во-первых, это легальный государственный

грабёж. Подчеркну, легальный грабёж. Причем, грабёж ведь тех, кто беден. Наука у нас плохо финансируется. И эти правила применяются к научным орга-



Лев Зелёный, Манос Саррис и Олег Вайсберг

низациям. Поэтому условия, в общем-то, варварские. Но, все-таки если мы пришли в науку, мы должны искать способы делать что-то.

— Откуда происходит пополнение лаборатории новыми кадрами?

— Ой, это вопрос довольно сложный. Потому что, с одной стороны, у нас есть одна хорошая возможность — институт имеет кафедру на физтехе. У нас есть группа людей с физтеха, которые связаны с нами, на каждом курсе.

— Как называется эта кафедра?

— Не помню точно название. Но кафедра неплохая. И люди стали более интересные и заинтересованные появляться там. Но, вот, к сожалению, даже сейчас многим легче работать с компьютерами и анализировать данные, чем заниматься экспериментом. Тем не менее, толковые ребята там стали появляться, и я, фактически за последние годы, сумел собрать небольшую группу.

— И все оттуда?

— Нет. Они все из разных мест.

— Раскроете кадровый секрет?

— Григорий из МИФИ. Он ко мне попал очень интересно. Я пришел выступить на семинар в МИФИ, в отдел физики

плазмы. Рассказывал о том, чем мы занимаемся. Тогда я уже был один, потому что я недавно вернулся из Америки. После моего выступления ко мне подходит человек и говорит: «Олег Леонидович, какие Вы предъявляете требования к тем, кто хочет с Вами работать?». Я ответил, что «желание работать и интерес к делу». И ко мне пришел Григорий.

— А как давно?

— Ну, это уже, не знаю, лет 5–6 назад, может быть. Я точно не помню. Мне с ним было трудно. Очень сложный характер. И мы долго друг к другу притирались. Но сейчас работаем замечательно, потому что он очень хороший, заинтересованный, работающий человек.

— А другие?

— Два человека ко мне пришли с физтеха. Один уже был в аспирантуре, это — Тигран. А Артем заканчивал. Он на 5-м курсе был, защищал диплом. Уже, по-моему, по тематике, которую я ему предложил. Это два.

— А как Вы с ними познакомились?

— Тигран сам как-то пришел, а Артем — через кафедру попал ко мне. А потом ко мне пришел Журавлев. Он, правда, инженер. Он окончил авиационный институт.

Он очень достойный работник. Много работает у нас и хорошо. Я думаю, что у нас все не так плохо. Потому что, во-первых, мы ведем несколько проектов. Каждый из моих коллег имеет свою зону ответственности. Один — по одному проекту ответственен, второй — по другому проекту ответственный, третий — по третьему. Григорий занимается всеми проектами. Он занимается лабораторными исследованиями. Мы с ним придумываем приборы. И каждый чувствует какую-то ответственность. В то же время, нам удалось сделать так, что у нас есть то, что называется team spirit. Многие вопросы решаются вместе, ребята друг друга заменяют, помогают. Я не вижу никаких внутренних таких противоречий, и поэтому ребята чувствуют себя членами коллектива, и этот team spirit у нас присутствует.

— То есть, насколько я Вас поняла, утечки мозгов у Вас не происходит, и проблемы пополнения кадрами нет?

— Ну, как сказать? С утечкой мозгов, может быть, малая статистика, но я не вижу, чтобы ребята куда-то рвались. Правда у меня есть один сотрудник, интересы которого шире, чем те, которые у нас. Ему хочется где-то еще работать. И





Исследовательская группа слева направо: Григорий Койнаш, Артем Шестаков, Роман Журавлев, Олег Леонидович Вайсберг, Тигран Шахвердян. В фойе ИКИ РАН

все. Тигран вообще интересуется проблемами переселения на другие планеты. У него много разных интересов. Я думаю, что Тигран рано или поздно нас бросит. Он, правда, ведет у меня проект, делает у меня диссертацию. И я вполне доволен работой с ним. Я понимаю, что Тигран покинет нашу группу в какой-то момент.

— То есть, другими словами, Вы демократически относитесь к тем решениям, которые принимают Ваши подопечные относительно собственной жизни?

— Ну, естественно. У каждого человека свои приоритеты. Была замечательная история, когда я решил уехать с постоянной работы из Америки. Я пошел к начальнику — вице-президенту крупнейшего института. «Олег, мне жаль, что ты уезжаешь. Знай, что мы тебя всегда возьмем обратно. Но, если ты счастлив, то и я счастлив», — сказал мне Джим Бёрч.

— То есть с утечкой мозгов Вы не боретесь, и причин для нее нет.

— Ну, ведь бороться — это довольно глупо, потому что наука делается все-таки

свободными людьми.

— Вы ставите на первое место человека?

— Ну, естественно. Более того, я вообще не чувствую себя начальником. Я чувствую себя просто старшим в группе. И у меня две задачи: возбудить интерес и помочь им вырасти. Это же главное.

— Какие, по Вашим наблюдениям, жизненные приоритеты у молодежи, насколько она заинтересована в получении научных знаний сегодня?

— Я вижу, что мои коллеги молодые заинтересованы в том деле, которым они занимаются. И это главное в науке. Я стараюсь их стимулировать, я им помогаю. Ну вот, сколько могу, я стараюсь им помочь вырасти, быть свободными и любопытными людьми.

— Существуют ли у Вас стимулирующие выплаты молодым, помимо зарплаты?

— Поскольку мы занимаемся экспериментами, мы работаем внутри контрактов, которые институт заключает с космическим агентством или с космическими

фирмами. Там полагается выплата, так называемый фонд оплаты труда, который идет помимо зарплаты. Она идет за выполнение работы по данному контракту. Эти выплаты превышают выплаты по зарплате. Потому что зарплата у нас просто смешная. Стыдно даже называть цифры зарплаты, которую получают научные сотрудники.

— А как устроены эти контракты? Выделяется сумма на весь проект, и уже институт делит между сотрудниками? Или это прописано с самого начала?

— Институт выбивает некие деньги, большие или меньшие за эту работу. Дальше это тратится на какие-то работы внутри проекта, которые не связаны с отдельными экспериментами. Каждая группа, которая ведет эксперимент, получает деньги. Руководитель каждого эксперимента пытается выжить и обосновать те затраты, которые должны быть. Потому что у нас несколько основных статей... на изготовление аппаратуры... Допустим, у нас есть группа смежников, которая нам разрабатывает и делает приборы. Конечно, мы в этом уча-

ствуем, и много работы падает на нас. У меня нет инженеров в группе.

— Почему у Вас нет инженеров в группе?

— Ну, потому что, как сказать, группа есть группа. Если бы начальство мне создало условия, чтобы я мог нанять инженеров, наверное, я бы мог раскрутиться в этом отношении. Надо «выбивать» ставку, надо выбивать человека. Я не могу сказать, что мне не помогает руководство — и хорошо относится, и по-доброму, и много

помогает. Но, не настолько, чтобы можно было раскрутить такую группу, которая полностью бы делала замкнутый цикл. Дальше мы получаем деньги, выбиваем на оборудование, потому что нужно иметь лабораторную базу, чтобы делать, испытывать прототипы, отрабатывать методы, испытывать готовый прибор, калибровать его. Нужно много такого интеллектуального железа. Мы начали получать какие-то деньги. Намного больше, чем раньше, но, конечно, недостаточно. На заграникоман-

дировки есть бюджет. Мы, правда, почти не ездим сейчас за границу. Но и фонд оплаты труда, который надо выбивать как-то, чтобы платить ребятам, чтобы они все-таки жили более-менее достойно и не хотели уйти работать в банк или в бюрократы. Пока это более-менее делается. Хотя сравнить это с тем, что должно быть на самом деле, пока, конечно, трудно.

— Олег Леонидович, спасибо за интервью.

— Я бы хотела, чтобы Вы рассказали пару слов о себе, о своих учителях и о том, как Вы пришли в космические исследования.

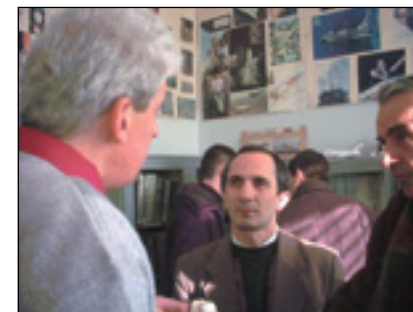
**Тигран Шахвердян** — Я родился в Ереване. По космической теме у меня было четыре учителя. Первым был мой дед — Аветис Берберян, который с самого детства, когда я еще даже в школу не ходил, рассказывал мне всякие интересные вещи о природе. Он всегда удовлетворял мою любознательность, и мы очень часто с ним общались про звезды, про планеты, про возможные другие цивилизации во Вселенной. Меня это очень интересовало. Больше всего загадок мне виделось именно в космосе, чем в других областях физики.

— То есть путь этот с самого детства?

— Да. Я этим интересуюсь с детства и потом, в школе, я очень любил физику и математику. С шестого или седьмого класса я узнал об одном кружке в Ереване, где изучают астрономию и связанную с этим физику, ракеты моделируют, все связанное с этим. Я начал ходить в этот кружок. Для меня это было местом, где я чувствовал себя в своей тарелке.

— А в каком возрасте?

— Мне было 13 или 14 лет. Я ходил туда до окончания школы, но связь моя с этим кружком еще не закончилась. В частности потому, что, после года как я туда ходил, оказалось, что наш руководитель — Аветик Григорян был одноклассником моей мамы, и сейчас связи еще сильнее стали. В общем, было все очень интересно. Мы проходили там курс, который длился где-то два года. Создан нашим руководителем, который чисто на обще-



Кружок в Ереване. Учителя Тиграна Шахвердяна: Армен Осканян (первый слева) и Аветик Григорян (в центре)

ственных началах вел кружок. Ему было интересно рассказывать, кружок не был платным

— Он был профессиональным физиком, астрономом?

— Да, он до развала СССР работал в Бюраканской обсерватории в Армении. Потом после развала, так как наука финансировалась очень плохо, он начал работать в области IT. Но эта его любовь осталась, он продолжал учить школьников. Мы были на всяких олимпиадах, на всяких презентациях ракетных моделей. Каждый год организовывали нам поход в Бюраканскую обсерваторию, и там мы оставались два дня. Было просто очень интересно и увлекательно. Третьим моим учителем был Армен Осканян. Он был удивительным человеком и два месяца готовил нас к международной олимпиаде по астрономии в Крыму в 2001 году. Он умер через несколько лет во время другой международной олимпиады по астрономии. Он очень многому научил меня и всю нашу команду, и уверен, что еще большему научил, если бы не трагедия. Но



Тигран Шахвердян со своим дедом Аветисом Берберяном. На площади республики на фоне Национального музея истории Армении и фонтанов. Конец 80-х, начало 90-х годов. Ереван.

и после этого я параллельно участвовал на физических олимпиадах и попал на Физтех. Московский физико-технический институт в Долгопрудном. Окончил бакалавриат, магистратуру, сейчас в аспирантуре, недавно продлил её на один год. Сейчас четвертый год аспирантуры. А четвертым своим учителем я считаю Олега Леонидовича, потому что от него я очень многому научился. Я считаю его высококлассным учителем и специалистом в своей области. С ним очень приятно работать.



**Роман Журавлев** — В Институте космических исследований я работаю совсем недавно, с ноября 2010-го года. Я думаю, особо нет смысла рассказывать про школьные годы. Я думаю, у всех они одинаковы. Можно сразу перейти к институту. Закончил я Московский авиатехнологический институт, факультет аэрокосмических систем и технологий. То есть с космосом связан, в общем-то, сразу после школы. Целенаправленно пошел. Потому что все хотят быть в детстве космонавтами. После получения первого диплома я пошел работать в ракетно-космический завод им. Хруничева. Там я был инженером-конструктором в течение лет трех. Сначала проходил там практику, потом устроился, когда уже был на руках документ — первый диплом. Там получил очень много опыта и с очень большим количеством людей познакомился. Это огромное предприятие, насчитывающее на своей территории тысяч 30, наверное, сотрудников. Это только в одном месте. Оно закрытое, то есть это форма секретности. Чтобы туда попасть, обязательно минимум 3-я форма. Если в определенные цеха зайти, до 1-й формы, даже без выезда за границу. В основном там разрабатывали ракеты-носители ПРОТОН, АНГАРА, рядом есть САЛЮТ, двигательные установки, обтекатели, то есть целиком ракеты, в общем-то, собирали. Предприятие, опять же повторюсь, огромное, даже на территории есть специальные автобусы, которые развозят между цехами.

— **Ничего себе.**

— Да, есть расписание. Если куда-то нужно, допустим, отнести бумажку или чертеж в цех, смотришь на расписание, ждешь автобус и едешь. Но, конечно, несмотря на то, что очень много было работы, просто одновременно выполняешь три-четыре заказа, финансирование было строго фиксированное. Неважно, сколько работы делаешь, ставка инженера была, по-моему, одиннадцать тысяч рублей.

— **А рабочий день?**

— Рабочий день с 8-ми утра до 5 вечера. То есть строго все было по режиму. Опоздание пять минут — нужно писать бумагу в отдел кадров. Это все с Советского Союза осталось. Ну и собственно

многие там, в Советском Союзе работают. В основном это либо совсем молодежь, либо за 70, за 80 лет. Ну, конечно, люди все опытные, очень много чему там научился. А потом вот судьба меня привела в Институт космических исследований.

— **А что Вы понимаете под словом «судьба»?**

— Судьба... Ну, во-первых, я искал другое место работы. Поскольку опыта я набрался, хотелось набрать все-таки (смеется — прим. автора)... средств к существованию, скажем так. Было очень далеко ездить из дома. Каждый день я вставал в 5 утра, чтобы туда приехать, потому что опаздывать нельзя. Там, конечно, режим, график, это все не отнять у Советского Союза.

— **Но это все, наверное, пригодилось?**

— Ну да, все пригодилось, конечно. И вот я узнал об Институте космических исследований, встретился с Олегом Леонидовичем Вайсбергом.

— **А как?**

— Пришел на собеседование. Мы с ним поговорили. Он рассказал, чем они занимаются, и предложил мне должность инженера здесь. Я сейчас тружусь инженером и выполняю обязанности ведущего по приборам. На мне, получается, организация, у меня и моих коллег есть несколько проектов. Каждый ведет свой. Все друг другу помогают, поддерживают... Это очень такая рабочая обстановка, и все друг другу доверяют.

— **А кого бы Вы назвали из своих учителей? Кто произвел впечатление, повлиял на выбор профессиональной деятельности?**

— Выбор профессиональной деятельности особо и не стоял, так как я с первого курса попал на кафедру «Технологии интегрированных, автоматизированных систем». Кафедра вела подготовку студентов на основе разработок, так или иначе связанных с космосом.

— **А до первого курса?**

— До первого курса... Конечно, в школе близка была математика, физика, технические все. Что может быть более серьезно, чем космос? Поэтому такое вот стремление.

— **А какие Ваши планы на будущее?**

— В прошлом году я получил второй диплом и теперь поступил в аспирантуру, то есть ближайшие три года я намертво связан и с космосом, и с наукой. Это было собственное желание, то есть можно было, в принципе, не идти в аспирантуру, но поскольку работаю теперь в российской Академии Наук, ученое звание тут ценится, и нужно, чтобы за спиной оно было.

Олег Леонидович — фантастический человек. Работать под его началом — это не только огромный интерес, но и большая честь для меня. Он даёт нам в руки живую работу. Это очень большая ответственность. Но чувство, что ты причастен к делу крайне значительному, к делу, фактически космического масштаба — непередаваемо. Мне запомнился один эпизод — чуть ли не в первый месяц работы в ИКИ РАН я полностью принял обязанности и полномочия ведущего по прибору и представлял наш прибор на экстренном оперативном-техническом совещании, посвященном финансированию текущих этапов проекта. На настоящее время для меня подобные совещания — обыденность. Но тогда это было волнительно. Поскольку там я впервые увидел других ведущих приборов, участвующих в проекте. Нас всего было около двадцати человек. Самому молодому человеку, после меня, конечно, было больше 35 лет. В основном ведущие приборов в возрасте за 40 и даже за 50 лет. Люди уважаемые, с различными научными степенями и с огромным опытом работы в космической сфере. «Куда уж тут мне, молодому специалисту, недавно защитившему диплом!» — подумал я. Совещание то прошло очень быстро, и с тех пор работа завертелась весьма стремительно. Стараюсь всегда «держат марку». И считаю, что лучшим доказательством того, что «ты чего-то стоишь», является на совесть выполненная работа. И в этом я благодарен Олегу Леонидовичу, он очень многому меня научил, работать с ним в коллективе — одно удовольствие.

**Артем Шестаков** — В Институте космических исследований я работаю уже четвертый год. Попал я сюда, в общем-то, во многом благодаря оконченому институту. Оканчивал я Московский физико-технический институт, факультет проблем физики и энергетики. Поступил в 2005, окончил, соответственно, в 2011 году. Выбор института даже не знаю, что преимущественно определило. Наверное, я все-таки из того поколения, которое все еще хотело стать космонавтами. К сожалению, сейчас все хотят стать банкирами, экономистами, юристами и так далее. Тогда люди все еще хотели стать пожарниками, космонавтами. Космическая тематика привлекала с давних времен. Поступил сюда. Планировал, конечно, куда-нибудь на более космический факультет. Но попал на факультет проблем физики и энергетики. По счастью там нашлась кафедра космической физики. Система нашего института, в общем-то, специально настроена так, чтобы студентов подготавливать с младших курсов, интегрировать в рабочий процесс, в ис-

следования, чтобы они во всем этом участвовали, привыкали, чувствовали себя здесь более комфортно, уютно. В общем, со второго или даже с третьего курса, нас стали потихонечку сюда, сказал бы, «привозить», но тогда больше подошло бы «вызывать». Приглашали. Пригласили один раз сюда, собрали как-то наш поток в комнате, буквально через пару комнат вперед, на этом же этаже. И позвали старших сотрудников института, которые, возможно, искали студентов для написания работ, диссертаций и так далее. В общем-то, каждый представил свою короткую речь о себе, о своих занятиях. Среди прочих был и Олег Леонидович Вайсберг. Он тогда рассказывал о том, чем интересно заниматься в науке. Что это не просто какой-то фундаментальный труд, это еще может быть и возможность открытия. Наука, с его слов, это такое необычайное ощущение, которое заставляет тебя чувствовать некоторую значимость того, чем ты занимаешься. В тот день я подошел и попросился к нему. Как бы так сказать, попросил его выступить моим научным

**Григорий Койнаш** — Я закончил Московский инженерно-физический институт в 2007 году. У себя в институте я встретился с профессором, доктором физико-математических наук Александром Сергеевичем Савеловым. Это замечательный человек, 1-й заместитель декана факультета экспериментальной и теоретической физики. У него разносторонние интересы, он занимается реставрацией, в том числе он был руководителем работ по реставрации в Троицком храме в с. Бехово вблизи усадьбы Поленово. Он начал заниматься реставрацией еще со студенческих времен.

И совершенно случайным образом, практически перед самым окончанием института, по-моему, это был 2006 год, я на одном из семинаров встретился с Олегом Леонидовичем. Он рассказывал, как раз нам, нашей студенческой группе, о своем приборе.

— **А было это у Вас в институте?**

— Да. Меня это очень заинтересовало. Я, в принципе, уже тогда начал экспериментальную работу у своего научного руководителя, где и диплом делал, и защи-

щался. К Олегу Леонидовичу я пришел как раз после семинара. Мы с ним познакомилась, и я начал у него работать. В принципе, у меня уже было достаточно научного материала, чтобы защитить диплом. Но я посчитал хорошим тоном защититься там, где начал работать. Естественно, после окончания я пришел в Институт космических исследований. Поступил в аспирантуру. Естественно, почему? Потому что мне здесь стало очень интересно. С Олегом Леонидовичем интересно. Ну, я считаю, что это... как бы, какой-то эталон даже для подражания в чем-то, может быть. Во многих вещах. Его оптимизм, жизнелюбие, целеустремленность и какая-то разумная доля авантюризма. Мне это очень нравится, и это способствует нормальному творческому труду.

— **То есть Вы отдаете должное такой неформальной части организации научно-исследования? Она для Вас важна?**

— Естественно. Нас, конечно, научными сотрудниками не очень-то назовешь. Не потому, что мы не внесли какой-то существенный вклад, на мой взгляд, в науку.

руководителем. С тех пор регулярно сюда подъезжал. Тогда это еще не было полноценной работой. Нас тогда оформляли на четверть ставки в две с половиной тысячи рублей старшим лаборантом. Конечно, колоссальные деньги. Потратить их сразу прямо не удалось. Потом, по мере роста карьерного, не карьерного, умственного, наверное, подняли ставку до половины. И стал я получать, буквально 2-3 года назад это случилось, уже целых пять тысяч рублей. Но работал не за богатство, а за идею. Чувствуешь себя причастным к этому всему, космическим исследованиям, запуску приборов. Самому, конечно, вряд ли удастся полететь куда-то, но все же ощущаешь некоторую приобщенность. В данный момент я институт уже закончил. Поступил в аспирантуру. Тоже в Институт космических исследований. Вот, первый год аспирантуры у меня. Сейчас взяли на должность младшего научного сотрудника. Продолжаю научные изыскания под руководством, такого вот заслуженного человека.

А не наработали свои собственные методы и технологии, применимые в научной среде. Но мы стараемся что-то такое делать. Именно такая обстановка, атмосфера в коллективе, она способствует этому. Если бы мы работали в коммерческой фирме, то там властвовали бы другие законы. Здесь же все-таки больше творческий труд. Потому что наука не имеет четких путей решения. На каждом пути можно найти что-то новое.

— **А какие у Вас собственные задачи в этой науке?**

— Вот если б я знал (смеется — прим. автора). Задачи... Поучаствовать в создании научного прибора, который впоследствии бы работал на орбите. К сожалению, моя первая попытка с «Фобос-грунтом» оказалась неудачной. Будем надеяться, что лунные проекты позволят нам сделать это. Мне приятно и полезно общение с замечательными людьми, творческими, научной элитой страны. Это тоже дает определенный умственный рост, для меня лично.

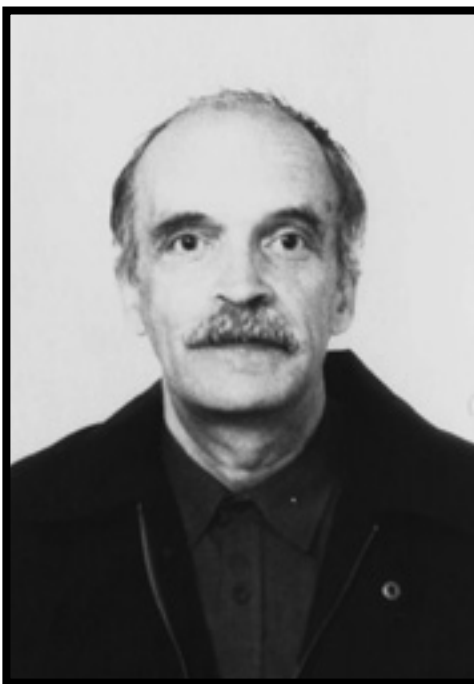
Ан Гросс





**Качалина Ольга Николаевна**  
19/03/1958 – 23/02/2012

23 февраля 2012 года оборвалась жизнь хорошего человека – Ольги Николаевны Качалиной. Она проработала в Московском Государственном Университете всю жизнь, придя на кафедру оптики физического факультета МГУ в 1975 году, сразу после окончания школы. Это был добрый, отзывчивый человек, с которым было приятно работать. Память о ней навсегда сохранится в наших сердцах.



**Старостин Лев Иванович**  
06/08/1940 – 08/02/2012

После тяжелой болезни на 72-м году жизни скончался ведущий электроник НИИЯФ МГУ, специалист по обработке спутниковых данных Старостин Лев Иванович. В 1967 году окончил физический факультет МГУ. В разные годы Лев Иванович работал в НИИ «Гидропроект», тресте «Геофизугленефтеразведка», СКБ-38 Тушинского машиностроительного завода, КБ им. Расплетина, ВНИИ медицинской техники, Главном вычислительном центре Минфина СССР, Институте «Мосгражданпроект», Институте проблем информатики АН СССР и Международном центре по информатике и электронике. Коллеги, родные и близкие скорбят. Помнят.

**Утвержденные национальные стандарты в январе 2012 года**

Мы продолжаем публиковать стандарты, утвержденные «Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии», а также отраслевые стандарты, область применения которых относится к нашей с вами, коллеги, сфере деятельности. Многие из стандартов, как может показаться, касаются исключительно экспериментаторов и участников НИОКР. Это заблуждение, которое, как нам кажется, необходимо настойчиво размыкать. Прогресс в мире значителен. Меняются методологии построения задач, их реализация и аудита. Меняются как сами технологии, так и предпосылки к формированию будущих технологий. Только оставаясь в информационном поле мировой стандартизации, можно добиться успеха в современной эпохе. Уважаемый читатель! Мы будем рады получить от вас любой комментарий или предложение об улучшении любого из существующих российских стандартов.

Поправка к ГОСТ Р 51369–99 «Методы испытаний на стойкость к климатическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие влажности». Дата введения изменения в действие 03.02.2012.

Поправка к ГОСТ Р 51801–2001 «Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к воздействию агрессивных и других специальных сред». Дата введения изменения в действие 03.02.2012.

ГОСТ Р 54869–2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом». Настоящий стандарт устанавливает требования к управлению проектом для обеспечения эффективного достижения целей проекта. Требования настоящего стандарта распространяются на управление любыми проектами и могут быть применены для проектов, реализуемых юридическими или физическими лицами. Проекты могут осуществляться на договорной основе или быть реализованы внутри организации. Настоящий стандарт может использоваться с целью оценки соответствия управления проектом установленным в стандарте требованиям. Дата введения в действие с 01.09.2012.

ГОСТ Р 54870–2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов». Настоящий стандарт устанавливает требования к управлению портфелем проектов для обеспечения эффективного достижения целей организа-

ции и повышения качества принимаемых решений при формировании, мониторинге и контроле реализации портфеля проектов. Требования настоящего стандарта могут быть применены для управления любыми портфелями проектов независимо от характеристик компонентов, входящих в портфель. Настоящий стандарт может использоваться с целью оценки соответствия управления портфелем проектов, установленным в стандарте требованиям. Дата введения в действие с 01.09.2012.

ГОСТ Р 54871–2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению программой». Настоящий стандарт устанавливает требования к управлению программой для обеспечения эффективного достижения целей и реализации выгод программы. Требования настоящего стандарта могут быть применены для управления любыми программами независимо от их размера и уровня сложности. Настоящий стандарт может быть использован в целях оценки соответствия управления программой установленным в стандарте требованиям. Дата введения в действие с 01.09.2012.

ГОСТ Р 54876–2011 «Менеджмент знаний. Руководство по обеспечению взаимосвязи менеджмента знаний с культурой организации и другими организационными процессами». Культура организации является наиболее важным фактором в успешном МЗ. Она оказывает первостепенное влияние на поведение. В настоящем стандарте рассмотрена суть

культуры организации, как она развивается и как с ней можно работать в целях обеспечения успешного выполнения программы по МЗ, кроме того, даны ответы на следующие вопросы: 1) Как получить поддержку и добиться активного участия членов организации (вопросы, относящиеся к людским ресурсам: мотивация, компетенция и т.д.)? 2) Как организовать внедрение МЗ (вопросы, относящиеся к официальной и неофициальной структуре организации)? 3) Как обеспечить соответствующий климат для внедрения МЗ (вопросы, относящиеся к специфическим видам деятельности и применимым инструментам)? В настоящем стандарте рассмотрены изменения в культуре организации, которые могут быть необходимы для повышения и достижения более высокой производительности на основе применения знаний; развитие более глубокого понимания культуры и как она прослеживается на основе действий отдельных индивидумов и групп; методы возможной оценки необходимых изменений. Также приведены примеры организаций для наглядного представления поднятых вопросов, обзор вопросов познания и контрольный перечень компетенций, которые необходимо развивать, рассмотрена суть культуры организации, как она развивается и как с ней можно работать в целях обеспечения успешного выполнения программы по МЗ. Дата введения в действие с 01.09.2012.