

Газета, выпускаемая учеными и научными журналистами

ЛАНДАУ – 100 ЛЕТ

Лев Ландау. Выдающийся советский физик. В этом году ему исполнилось бы 100 лет.

Анкета

Дата рождения:	9 (22) января 1908 г.
Место рождения:	Баку, Российская империя
Дата смерти:	1 апреля 1968 г.
Гражданство:	Российская империя, СССР
Научная сфера:	Теоретическая физика
Место работы:	ЛФТИ (Ленинград), УФТИ (Харьков), Институт физических проблем (Москва)
Альма-матер:	Бакинский университет, Ленинградский университет, Ленинградский физико-технический институт
Научный руководитель:	Нильс Бор
Знаменитые ученики:	Более 43-х
Статус	Академик АН СССР (с 1946 г.), Член академий наук Дании, Нидерландов, Американской академии наук и искусств (США), Французского физического общества, Лондонского физического общества и Лондонского королевского общества
Регалии	Нобелевская премия по физике (1962 г.), Ленинская и три Сталинские премии
Награды	Золотая звезда Героя Социалистического Труда, три ордена Ленина, ордена Трудового Красного Знамени и Знак Почёта



Л.Д.Ландау, 1957 г.

Краткая биография

Родился в семье инженера-нефтяника Давида Львовича Ландау. С 1916 г. учился в Бакинской еврейской гимназии, где его мать Любовь Вениаминовна Ландау (урожд. Гаркави) была преподавателем естествознания. В 14 лет поступил в Бакинский университет, где обучался одновременно на двух факультетах: физико-математическом и химическом. После окончания Ленинградского университета (1927 г.) – аспирант Ленинградского физико-технического института. В 1929 г. был командирован в Данию к Нильсу Бору, в Англию и Швейцарию. В 1932 г. возглавил теоретический отдел Украинского физико-технического института в Харькове. С 1937 г. – в Институте физических проблем АН СССР.

Академик Ландау, Дау (так звали его близкие друзья и коллеги) – легендарная фигура в истории отечественной и мировой науки. Квантовая механика, физика твердого тела, магнетизм, физика низких температур, физика космических лучей, гидродинамика, квантовая теория поля, физика атомного ядра и элементарных частиц, физика плазмы – далеко не полный перечень областей, привлекаявших внимание Ландау. Про него говорили, что в «огромном здании физики XX века для него не было закрытых дверей».

Необыкновенно одарённый математически, Ландау, шутя, говорил о себе: «Интегрировать научился лет в 13, а дифференцировать умел всегда». В 1926-1927 гг. опубликовал первые работы по теоретической физике. В 1929 г. Ландау провёл полтора года за границей, где работал вместе с ведущими физиками-теоретиками, в том числе с Нильсом Бором, которого с тех пор считал своим единственным учителем.

Спасаясь от начинающегося в Харькове процесса над физиками, в 1937 г. Ландау принял приглашение Петра Капицы занять должность руководителя теоретического отдела Института физических проблем (ИФП). В 1938 г. Ландау соглашается подписать призывающую к свержению сталинского режима листовку, которую планировалось распространить на Первомайских праздниках, и его арестовывают за антисоветскую агитацию. В тюрьме Ландау провёл год и был выпущен благодаря героическому вмешательству Капицы, взявшего Ландау «на поруки».

7 января 1962 г. по дороге из Москвы в Дубну Ландау попадает в автокатастрофу. В результате серьёзных ранений он находится 3 месяца в коме. Физики всего мира принимали участие в спасении жизни Ландау. Было организовано круглосуточное дежурство в больнице. Недостающие медикаменты доставлялись самолётами из Европы и США. В результате этих мер жизнь Ландау удалось спасти, но после аварии Ландау практически перестал заниматься научной деятельностью.

Только через несколько лет его состояние стало существенно улучшаться. В 1968 г. он уже был близок к возобновлению занятий физикой, но неожиданно умирает после операции в результате закупорки артерии оторвавшимся тромбом.



Как создавалась школа Ландау

Издательство «Физматлит» опубликовало книгу воспоминаний академика РАН, одного из создателей и многолетнего директора Института теоретической физики РАН **Исаака Марковича Халатникова** «Дау, Кентавр и другие. Top non-secret», в которую вошли истории из жизни Л.Д.Ландау, П.Л.Капицы и многих других ведущих российских физиков. С любезного согласия автора и издательства публикуем фрагменты из этой книги.

В 1932 г. Ландау переехал из Ленинграда в Харьков. Кроме руководства теоретическим отделом в Украинском физико-техническом институте он начал и преподавательскую работу (сначала в Физико-механическом институте, а затем в университете). К преподаванию он относился не просто серьезно, а рассматривал его как важную миссию своей жизни. За это друзья сразу называли не могли вызвать большого энтузиазма у многочисленной группы преподавателей теоретической механики. Ландау нажил себе таким путем немало врагов. Его новаторские идеи распространялись также на математику и преподавание других дисциплин. Он как человек общественно поляризованный считал, что его идеи реформирования образования необходимо распространить на всю страну, и начал шаги в этом направлении.

Курс теоретической механики читался в течение двух лет. Формулы удлиннялись до неудобочитаемых размеров, поскольку не использовалось векторное исчисление. Первая революция, которую Ландау произвел, – курс теоретической механики был упразднен, и вся механика излагалась в течение полугода как часть курса теоретической физики. Естественно, что такие нововведения не могли вызвать большого энтузиазма у многочисленной группы преподавателей теоретической механики. Ландау нажил себе таким путем немало врагов. Его новаторские идеи распространялись также на математику и преподавание других дисциплин. Он как человек общественно поляризованный считал, что его идеи реформирования образования необходимо распространить на всю страну, и начал шаги в этом направлении.

В 30-е годы Н.И.Бухарин, после того, как его вывели из Политбюро, был назначен главным редактором газеты «Известия» и по совместительству

(Продолжение на стр. 2-3)

В НОМЕРЕ

- Как создавалась школа Ландау – стр. 2-3
- Презентационная речь профессора И.Уоллера на вручение Нобелевской премии Л.Д.Ландау – стр. 4
- Страницы жизни Льва Ландау – стр. 3, 4
- Лев Гинзбург о Льве Ландау – стр. 5
- Размышления о планировании научных исследований – стр. 6
- Выборы в РАН по Отделению математики. Взгляд со стороны (информация, статистика и краткий анализ) – стр. 7
- Российские математики собирают международные награды – стр. 8
- Новости, новости, новости – стр. 8, 11, 13, 14
- «Хобби и слабости» учёных – стр. 8
- «Вести с планет». Фоторепортаж с бурновулканической Ио – стр. 9
- Поучительные истории из области астрофизики высоких энергий – стр. 10-11
- Зонтичные. Польза и вред. Информативно и наглядно – стр. 11
- Колонка Ревекки Фрумкиной – стр. 12
- Долина вулканов в Восточном Саяне – стр. 12-13
- Колонка Ирины Левонтиной – стр. 13
- Колонка Льва Клейна – стр. 14
- Трагедия Нейтрино. Боевики атакуют научный посёлок на Северном Кавказе – стр. 14
- Переписка с министром образования и науки РФ А.А.Фурсенко – стр. 15
- Родина-приказчица, или Бакалавров в армию не брать! – стр. 15
- Иван Экономов как проектор перестройки науки – стр. 15
- Обращение Ученого совета факультета математики, механики и компьютерных наук к Ученому совету ЮФУ – стр. 16

Ландау — ученый, учитель и человек

В 2008 г. исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося учёного, физика-теоретика Льва Давидовича Ландау. Он был чрезвычайно яркой личностью, привлекавшей к себе талантливых людей своей неординарностью и бескомпромиссностью в научных вопросах.

Полстолетия, прошедшие со дня автомобильной катастрофы, оборвавшей научную жизнь Льва Давидовича, в полной мере выявили

огромную роль, которую он сыграл в становлении современной физики.

Его работы положили начало нескольким значительным направлениям в физике конденсированных сред, теории поля и астрофизике. Знаменитый «Курс теоретической физики», который Ландау создал совместно с Евгением Михайловичем Лифшицем, имеется в библиотеках университетов и научно-исследовательских лабораторий,

расположенных на всех континентах, тома этого Курса являются настольными книгами для всех, кто, так или иначе, имеет отношение к теоретической физике.

Л.Д.Ландау был великим Учителем, он основал школу теоретической физики, признанную во всем мире. Одним из «продуктов» школы Ландау является Институт теоретической физики Академии наук, который основали ученики Ландау:

И.М.Халатников, А.А.Абрикосов, Л.П.Горьков и И.Е.Дзялошинский.

Ландау имел очень широкие научные интересы, он мог компетентно обсуждать практически любую проблему теоретической физики, причём на самом высоком научном уровне. Отпечаток универсальности Льва Давидовича лежит и на курсе теоретической физики, охватывающем все разделы теоретической физики, и на школе Ландау: практи-

чески невозможно назвать область теоретической физики, которой не занимались бы его прямые ученики. То же можно сказать про научных «внуков» и «правнуков» Ландау, активно работающих в наше время.

В.В. Лебедев,
директор Института
теоретической физики
им. Л.Д.Ландау РАН

(Окончание. Начало на стр. 1)

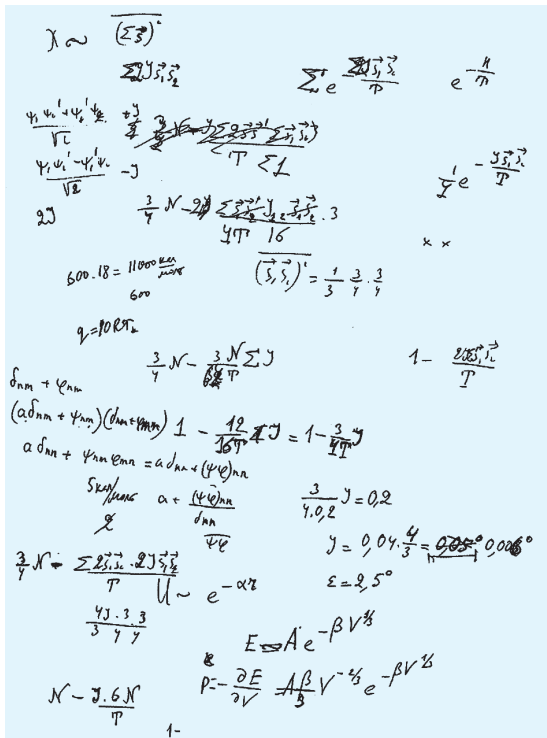
руководил Советом по науке. Ландау решил изложить свои идеи Н.И.Бухарину и встретился с ним в Москве в конце 1935 г. К тому времени Н.И.Бухарин закончил писать Сталинскую Конституцию, и у него было время подумать об образовании. Он внимательно вник в идеи Ландау, одобрил их и, естественно, много говорил о Конституции. Он предложил Ландау написать статью для «Известий», что тот и сделал. В результате 23 ноября 1935 г. появилась статья Ландау «Буржуазия и современная физика». Эта статья, несмотря на «революционную фразеологию», интересна и в наше время (...)

Лекции, которые Ландау начал читать в Харьковском университете, сразу же привлекли к себе внимание студентов. Можно себе представить очарование, которое вызывала личность Ландау. К тому же это было время, когда теоретическая физика пожинала плоды своего золотого века. Квантовая механика уже была создана, но оставалось широкое поле для её приложений. В частности, та область, которую мы называем квантовой теорией твердого тела, только начинала развиваться. Общительность и доступность Ландау, его постоянная готовность обсуждать физические проблемы – все это сразу привело к образованию кружка молодых физиков и студентов, желавших работать с ним. Однако не все из них имели достаточную подготовку в теоретической физике, Ландау видел это. Он уже тогда хорошо представлял себе теоретическую физику как некую единую науку, имеющую свою логику, которую можно сформулировать на базе некоторых общих принципов. Эти идеи он воплотил в форме курса теоретической физики, написанного совместно с Е.М.Лифшицем. План курса теоретической физики был оформлен Ландау в виде программы теоретического минимума, включавшей также и ряд математических разделов, знание которых необходимо каждому физику-теоретику. Теперь молодые люди, желавшие работать с Ландау, должны были сдать ему экзамены по программе теорминимума, который позже, уже в Москве, в Институте физических проблем, П.Л.Капица, шутя, назвал «техминимумом».

Хотя о теоретическом минимуме Ландау уже не раз писалось, я здесь останавливаюсь на его истории потому, что создание теорминимума послужило основой для возникновения того, что называют школой Ландау. Практически все его ученики и сотрудники, образовавшие эту школу, прошли через теорминимум. Школа Ландау возникла не стихийно, она была задумана, запрограммирована, как теперь говорят, и теорминимум стал механизмом, позволявшим производить в течение многих лет селекционную работу – собирать талантов. Из школы Ландау вышло много известных советских физиков-теоретиков. Некоторые из них возглавили позже другие шко-

лы, придав им свой специфический характер. Постепенно, с развитием теоретической физики школа Ландау также эволюционировала. Однако мне сначала хотелось бы остановиться на стиле работы Ландау и его учеников в первые послевоенные годы, когда мне посчастливилось у него учиться и сотрудничать с ним.

Прошу читателей извинить меня за некоторые подробности личного характера, которые мне придется привести, но они, как мне кажется, дают некоторое представление о стиле работы Ландау. Впервые я познакомился с ним осенью 1940 г., когда приехал к нему в Институт физических проблем (ИФП) с письмом от моего первого учителя – профессора Днепропетровского университета Б.Н.Финкельштейна – для сдачи теоретического минимума. В два приема, осенью 1940 и весной 1941 г., я его сдал. У нас в Днепропетровске студенты-физики знали о теорминимуме. Студенты более ранних выпусков ездили в Харьков, где готовили дипломные работы и сдавали теорминимум. Преподавание теоретической физики в Днепропетровском университете строилось на основе харьковских лекций Ландау. Можно сказать, не боясь штампа, что слава Ландау тогда уже гремела. Как я писал, после сдачи мною последнего экзамена Ландау дал мне рекомендацию в аспирантуру. Но началась война, которая помешала мне сразу начать учебу. Осенью 1945 г. я был зачислен в аспирантуру Института физических проблем и с той поры до дня трагической катастрофы, в которую попал Ландау в январе 1962 г., тесно сотрудничал с ним.



Черновик Ландау. 60-е годы. По словам И.М.Халатникова, Лев Давидович очень любил вычисления. «Каждый лист с расчетами был произведением искусства. Можно было наслаждаться красотой формул, которые он писал. К сожалению, сохранилось очень мало черновиков с записями Ландау, после публикации книг и статей они обычно уничтожались, и сохранилось лишь несколько листов.

Ландау лично вел учет сдающих экзамены теорминимум. Отмечалась только дата сдачи того или иного экзамена, отметки не выставлялись. В особых случаях ставились восклицательные либо вопросительные знаки. Если у сдающего набиралось три вопросительных знака, то он считался непригодным для занятий теоретической физикой. Наступал самый неприятный момент – надлежало объявить ему об этом. Экзамены принимали ближайшие сотрудники



Теоретическая группа ИФП АН СССР, 1956 г.
Стоят (слева направо): **С.С.Герштейн, Л.Н.Питаевский, Л.А.Вайнштейн, Р.Г.Архипов, И.Е.Дзялошинский.**
Сидят (слева направо): **Л.А.Прозорова, А.А.Абрикосов, И.М.Халатников, Л.Д.Ландау и Е.М.Лифшиц.**

Ландау, за исключением самого первого экзамена по математике, когда Ландау лично знакомился со сдающим. Наиболее неприятную функцию объявления сдающему экзамены о его непригодности к занятиям

теоретической физикой Дау всегда брал на себя. Можно себе представить, что значило для начинающего физика-теоретика услышать от Ландау, что он не рекомендует ему заниматься теоретической физикой. Как-то я сказал Ландау, что он жестокий человек, поскольку считал, что для доброго человека такая обязанность была бы не по силам. Ландау возмущился, выбежал от меня и долго в коридоре ИФП всем встречным говорил: «Вы подумайте, Халат говорит, что я жестокий человек!» Кстати, как-то я спросил Дау, как он поступал в тех случаях, когда у него проходили чувства к женщине. Он ответил, что прямо ей об этом объявлял. Я опять сказал, что так поступать жестоко. Да и в основном – в научных дискуссиях – Ландау не деликатничал и давал резкую оценку работ даже весьма почтенных теоретиков. Так, до 1957г. он был не очень высокого мнения о работах Джона Бардина и часто высказывал это на семинарах: «Мы знаем, что может Бардин!» Лишь после создания теории сверхпроводимости и получения Бардиным второй Нобелевской премии

он признал высочайший класс этого теоретика. С другой стороны, в повседневной жизни Ландау был очень деликатным и вежливым человеком. Мог на улице незнакомому человеку подробно и долго объяснять, как пройти по нужному адресу. Возмущался, когда грубо отвечают на ошибочный телефонный звонок.

Каждый четверг в конференц-зале ИФП собирался семинар Ландау. Для его учеников, которые работали в теоретическом отделе ИФП и

это о квасцах!» Однако и статьи о «квасцах» рассматривались на семинаре так же внимательно, как и статьи, посвященные фундаментальным проблемам квантовой теории поля. Ландау любил физику во всех её проявлениях.

Задача, стоявшая перед докладчиком на семинаре, была не из легких. Он должен был с полным пониманием изложить содержание многих отобранных статей. Подготовка реферата требовала большой затраты труда и немалой эрудиции. Никто не мог сослаться на свою некомпетентность в каком-либо вопросе для оправдания невозможности прореферировать ту или иную статью. Здесь-то и сказались универсальная подготовка, которую давал теорминимум. Ландау был универсалом в теоретической физике и того же требовал от учеников.

До тех пор, пока у Ландау или других участников семинара оставались вопросы, докладчик не имел права покинуть «арену». Далее Ландау оценивал результаты, полученные в прореферированной статье. Если результат был выдающимся, то его вносили в «Золотую книгу». Если при обсуждении статьи возникали интересные вопросы, требовавшие дальнейшего исследования, то эти вопросы записывались в тетрадь проблем. Эта тетрадь регулярно велась до 1962 г., и из нее молодые физики черпали задачи для серьезных научных исследований. Некоторые статьи объявлялись «патологией». Это значило, что в статье либо в постановке задачи, либо в её решении нарушены принципы научного анализа (естественно, речь шла не об арифметических ошибках). Сам Ландау физические журналы не читал, и таким образом семинар превращался в творческую лабораторию, в которой ученики Ландау, делаясь с ним научной информацией, учились у него глубокому критическому анализу и пониманию физики.

С годами круг докладчиков постепенно расширялся за счет молодых физиков, сдавших теорминимум. Теперь участники семинара уже не помещались за столом на сцене и заполняли весь зал Института физических проблем. Тот, кто сдал теорминимум, приобретал определенные права и обязанности. Он приобретал право на поддержку и заботу со стороны Ландау, но за это был обязан готовить рефераты для семинаров. И если докладчик на семинаре не мог толково ответить на вопросы, касавшиеся содержания реферлируемого материала, или не умел ясно излагать свои мысли, ему приходилось нелегко. Иногда такой неудачник (что бывало, правда, очень редко) исключался из списка докладчиков, т.е. лишался права выступать с рефератами статей. В атмосфере, которая окружала Ландау, это воспринималось как своеобразная высшая мера наказания. Такого теоретика Ландау презирал и немедленно лишал своей поддержки. Он как бы не замечал больше этого человека.

Не все заседания семинаров посвящались рефератам. Заслушива-

лись также и доклады об оригинальных работах. В качестве докладчиков выступали как ученики Ландау, так и физики из других институтов и городов, желавшие обсудить свои работы. Как правило, еще до семинара с работой знакомили Ландау, и, если он находил её интересной, она допускалась на семинар. Сам Ландау обо всех своих работах докладывал на семинаре.

Сделать доклад на семинаре было трудно, но почетно. Докладчик подвергался, что называется, допросу с пристрастием. Слушателям разрешалось его перебивать. Это был скорее даже не доклад, а диалог между докладчиком и аудиторией во главе с Ландау. Нередко в ходе доклада выяснялись различные ошибки и пробелы в логике, несогласованность отдельных предположений, лежавших в основе работы. Ландау обладал выдающимся критическим умом. Поэтому критика Ландау всегда помогла выяснить истину. Если автор работы преуспевал с докладом на семинаре, то можно было считать, что его работа действительно логически непротиворечива и содержит новые результаты. Поэтому так велико было среди теоретиков желание доложить свою работу на семинаре Ландау. Докладчик иногда получал неприятную оценку своего труда, причем на самом высшем уровне.

Критический анализ научной работы важен в любой области науки. В теоретической физике его роль особенно велика. Работа в теоретической физике обычно представляет собой цепь логических построений, в которых могут быть допущены пробелы. Автор может в начале работы сделать предположения, справедливость которых в ее конце не всегда подтверждается. Часто эти предположения делаются не явно. Бывало, автор, безуспешно исчерпав все свои доводы, прибегал, как он считал, к «решающему» и ссылался на совпадение своих результатов с экспериментальными наблюдениями. Такой аргумент вызывал только смех аудитории, поскольку никакое совпадение теории с экспериментом не может оправдать отсутствие логики в работе физика-теоретика.

Обладая выдающимся критическим умом, Ландау был самокритичен. Хорошо известно, что он любил все классифицировать, в том числе и физиков, но в «табеле о рангах» для физиков отводил себе более скромное место, чем заслуживал. Когда я, восхищаясь критическим умом Ландау, однажды сказал ему об этом, последовал ответ: «Вы не встречались с Паули! Вот кто действительно обладал критическим умом!» Семинары в ИФП благодаря своему творческому, активному характеру, безусловно, содействовали формированию школы Ландау.

Коснемся теперь того, как работал сам Ландау и как с ним взаимодействовали его ученики, так сказать, в индивидуальном плане. Основой всего для Ландау был его интерес к физике. Его рабочий день часто начинался с визитов в экспериментальные лаборатории на первом этаже Института физических проблем. Быстро пробежал по лабораториям, узнавал новости, задерживался там, где нужна была

его немедленная теоретическая помощь. Ландау считал, что ответы на вопросы экспериментаторов должны пользоваться приоритетом перед другими делами теоретика. Он был готов прервать любое занятие, если к нему обращался экспериментатор, нуждавшийся пусть даже в небольшом расчете, который он сам не мог произвести. И именно из взаимодействия с экспериментаторами возникли многие важные работы Ландау. Достаточно сказать, что главный его шедевр – теория сверхтекучести – был создан в тесном повседневном сотрудничестве с П.Л.Капицей, который открыл и исследовал это явление.

Постоянная связь с экспериментаторами была столь же естественной и для ближайших сотрудников Ландау. Поступив в аспирантуру, я сразу же установил контакт с лабораторией жидкого гелия, где в то время очень интересные результаты получили В.П.Пешков и Э.Л.Андрионикашвили. Накопившиеся у них результаты нуждались в объяснении. В частности, не было ясным наблюдавшееся явление вязкости в «бесвязкой» сверхтекучей жидкости. Предварительные расчеты на основе теории Ландау давали качественное объяснение тому, что наблюдалось. Однако понадобилось некоторое время, чтобы убедить его в справедливости этих расчетов. Дело в том, что температурная зависимость кинетических коэффициентов в квантовой жидкости оказывалась весьма необычной и совершенно отличной от той, которая следовала из известной кинетической теории газов.

Для «экономии мысли» Ландау часто применял хорошо известные ему общие принципы, а всё, что не укладывалось в эти принципы, отмечалось с порога. Но всякий новый и нетривиальный результат заставлял его задуматься. Он в таких случаях вскоре сам, своими методами либо получал этот результат, либо опровергал его. В данном конкретном случае Ландау заинтересовался задачей, и вскоре был найден путь точного решения кинетического уравнения для элементарных возбуждений в квантовой жидкости. Так возникла наша совместная работа, посвященная теории вязкости сверхтекучего гелия.

Такая схема взаимодействия Ландау с его учениками была в известной степени типичной. Молодой ученик находил задачу, проводил предварительные расчеты, и часто на самом трудном этапе в действие вступал сам Ландау с его мощной техникой. Иногда это был совет, а чаще всего – серьезный расчет. Но и это еще не значило, что Ландау разрешит включить свое имя в число авторов. Он был щедр и часто дарил свои расчеты. И лишь в том случае, если результат действительно того стоил и его вклад был велик, он соглашался стать соавтором. Очень характерно и то, что Ландау не давал задач своим ученикам, а аспирантам – тем для диссертаций. Они должны были их находить сами. Это приучало к самостоятельности и воспитывало в людях качества научных руководителей.

Другая важная подробность. Ландау никогда не делал того, что должен был, по его мнению, сделать сам ученик. Иногда после безуспешных по-

пыток решить задачу ученик приходил за помощью к Ландау и слышал: «Это ваша задача. Почему я должен делать за вас?» Понимать это следовало так, что при известной затрате труда Ландау мог бы разобраться, однако не желает тратить на это время. Как правило, после категорического отказа Ландау помочь становилось ясно, что помощи уже ждать не от кого. Наступало просветление, и задача быстро решалась.

Остановлюсь на другом характерном примере сотрудничества с Ландау. Начало 50-х годов. До-



Л.Д.Ландау и П.Л.Капица (слева – Артемий Алиханьян). Николина гора, 1948 г. По словам И.М.Халатникова, в то время Капица находится практически в ссылке, и очень немногие из друзей навещали его. Одними из них были Л.Д.Ландау и Е.М.Лифшиц, которые регулярно ездили к Капице на Николину гору.

стигнут гигантский прогресс в квантовой электродинамике: фейнмановские диаграммы, устранение бесконечностей. Появилась новая техника в теоретической физике, которой Ландау не владел. В те годы я тесно сотрудничал с А.А.Абрикосовым, с которым мы совместно опубликовали немало работ. Физиков-теоретиков было еще немного, и, может быть, поэтому, а также и благодаря привычке читать журналы мы были первыми в Москве, кто изучил работы Фейнмана и овладел релятивистской теорией возмущений. По молодости лет мы предприняли смелую попытку решить уравнения квантовой электродинамики точно. И была даже хорошая идея воспользоваться для этого свойством градиентной инвариантности теории. Мы начали расчеты, которые постоянно обсуждали с Ландау. И вот, когда уже были получены окончательные формулы для массы и заряда электрона, выяснилось, что из-за одного очень тонкого эффекта наша идея не срабатывает. И тут Ландау вступил в действие. Он предложил отбросить и суммировать наиболее важные диаграммы (члены ряда теории возмущений). Дальнейшее было делом техники, которой мы с Абрикосовым владели. Так возникла серия работ трех авторов, посвященная асимптотическому поведению функции Грина в квантовой электродинамике. В дальнейшем методы, развитые в этих работах, получили применение в статистической и других разделах физики.

Расскажу о теории, созданной Ландау, можно сказать, на моих глазах. Речь идет о теории квантовой Ферми-жидкости. К 1956 г. накопились экс-

периментальные данные о жидком гелии, состоящем из изотопа с $m = 3$ (^3He), которые не укладывались в картину идеального газа элементарных возбуждений. Однажды Ландау появился в моей комнате в ИФП и начал быстро писать на доске законы сохранения, вытекающие из кинетического уравнения для элементарных возбуждений. Оказалось, что закон сохранения импульса не выполняется автоматически. А на следующий день у него уже был ответ. Картина идеального газа для фермиевских возбуждений не проходила, необходимо

было учитывать их взаимодействие с самого начала. Так возникла одна из элегантнейших теорий Ландау. Поскольку теория складывалась на наших глазах и обсуждалась поэтапно, у нас, его учеников, возникло чувство сопричастности к ее созданию. Совместно с А.А.Абрикосовым мы вскоре применили теорию Ландау для исследования конкретных свойств Ферми-жидкости. Хотя в то время у нас и возникло впечатление, что Ландау создал теорию на наших глазах, я все же думаю, что за всем этим стояла его домашняя подготовительная работа. Однако часто работы Ландау действительно возникали в результате импровизации. Такие импровизационные расчеты Ландау дарил тем, кто ставил перед ним задачу.

Работы Ландау отличали четкость и простота изложения. Он тщательно продумывал свои лекции и статьи. Как известно, сам он не писал своих статей. К этой ответственной работе привлекались его сотрудники. Чаще всего это делал Е.М.Лифшиц. Мне же посчастливилось писать с Ландау две его известные статьи, посвященные двухкомпонентному нейтринно и сохранению комбинированной четности. Ландау обдумывал и обсуждал со мной каждую фразу, и лишь найдя наиболее ясную формулировку, считал возможным зафиксировать её на бумаге. Таким образом он не только оттачивал стиль изложения, но и попутно находил вопросы, нуждавшиеся в дополнительном разъяснении.

На нескольких приведенных примерах можно проследить, как работала творческая лаборатория Ландау. Во всяком случае, его взаимоотношения с учениками отнюдь не сводились к тому, что он

«выдавал» идеи, которые ученики подхватывали и разрабатывали.

Когда в 1962 г., после автомобильной катастрофы, стало ясно, что Ландау уже не вернется к занятиям теоретической физикой, перед его ближайшими сотрудниками встала серьезная задача – сохранить школу Ландау с её традициями. Хотя среди учеников Ландау были уже зрелые и крупные ученые, никто из них не смел и думать о том, чтобы заменить его в качестве лидера. Важнейшая и труднейшая задача состояла в сохранении лишь того высокого научного стандарта, присущего школе, в сохранении научного коллектива, который обеспечивал этот стандарт. Постепенно мы пришли к естественному заключению, что только коллективный ум может заменить могучий критический ум нашего учителя. Таким коллективным умом мог стать специальный институт теоретической физики. Эта идея получила поддержку руководства Академии наук СССР, и осенью 1964 г. Институт теоретической физики (ИТФ) был организован.

Институт образовался в составе Ногинского научного центра АН СССР, где в то время создавали Институт физики твердого тела. Было естественно, что институт вначале ограничивал свои задачи теорией твердого тела. Однако, как уже говорилось, самого Ландау и его школу всегда отличала универсальность. Постепенно в институте стали развиваться и другие направления: ядерная физика и квантовая теория поля, релятивистская астрофизика, физика плазмы. Был организован отдел математики и математической физики.

В таком институте широкого профиля главной проблемой было обеспечить взаимопонимание специалистов в различных областях физики. Приходилось считаться с тем, что век универсалов типа Ландау окончился. Физика стала столь обширной наукой, что универсальность оказалась возможна лишь в масштабах коллектива. Но в этом случае обязательно наличие у членов коллектива общего языка. Опыт развития теоретической физики в последние десятилетия показал решающее значение взаимного влияния различных областей физики. Приведем хорошо известный пример: методы, развитые в квантовой теории поля, сыграли определяющую роль в теории конденсированного состояния, и в частности в решении проблемы теории фазовых переходов. Конечно, общий язык может быть достигнут лишь в небольшом коллективе тщательно подобранных специалистов. О том, что нам удалось достигнуть этого, говорят многие примеры. Остановлюсь лишь на одном. Совместными работами теоретиков и математиков ИТФ был достигнут значительный прогресс в квантовой теории поля и в теории сверхтекучести квантовой жидкости, которая состоит из атомов He^3 при сверхнизких температурах. В обоих случаях были эффективно использованы методы топологии. Этими успехами, заняты уже новому поколению теоретиков, выросших в стенах ИТФ. Появление этого нового поколения, так сказать учеников учеников Ландау, или его научных «внуков», является залогом того, что дело, которому он себя посвятил, живет.

1 ноября 1962 года Лев Давидович получил телеграмму:

«Москва, Академия наук, профессору Льву Ландау. 1 ноября 1962 года. Королевская академия наук Швеции сегодня решила присудить Вам Нобелевскую премию по физике за пионерские работы в области теории конденсированных сред, в особенности жидкого гелия. Подробности письмом. Эрик Рудберг, постоянный секретарь».

Утром 2 ноября в больницу приехал посол Швеции в Советском Союзе Рольф Сульман. Он поздравил Ландау с премией.

– Вам не трудно говорить по-английски? – спросил посол по-русски.

– Just the same, – ответил Ландау.

10 декабря 1962 г. в конференц-зале больницы собрались известные учёные, сотрудники шведского посольства, иностранные

и советские корреспонденты. Все с нетерпением ждали появления Ландау. Большинство присутствующих не видели его после аварии. Дверь отворилась, и вошёл Дау. Он хромал и двигался очень медленно, но шёл сам. Заметно было, что он взволнован.

– Нобелевский комитет очень сожалеет, что вы, господин Ландау, не могли приехать в Стокгольм и получить эту награду лично из рук короля, – сказал господин Суль-

ман. – Впервые за всю историю Нобелевских премий ради этого исключительного случая допускается отступление от существующих правил.

Ландау отвечал по-английски. Он попросил передать благодарность Нобелевскому комитету и наилучшие пожелания Его Величеству королю Швеции. Отвечая на поздравление президента Академии наук Мстислава Келдыша, Дау произнес:

– Я вас тоже поздравляю, но, откровенно говоря, я вам не завидую. Раздался дружный хохот.

– Что он имеет в виду? – завопили иностранцы.

– Избрание Келдыша на пост президента Академии наук, – ответили русские.

Шутка изменила настроение зала: все узнали прежнего Дау.

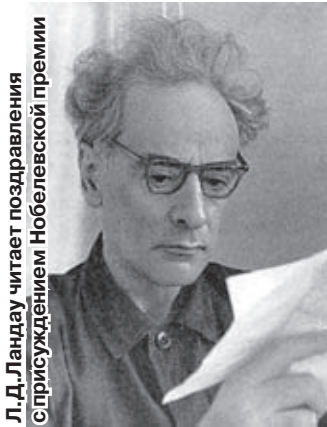
Многочисленные друзья и коллеги Дау откликнулись на эту награду целым потоком писем и те-

леграмм. Первыми прислали свои поздравления Нильс Бор, Вернер Гейзенберг и Макс Борн, затем были получены телеграммы от Фрица Ланге, Ли, Янга, Калифа, Шенберга, потом – письма, бесчисленные письма...

Фрагменты из книги Майи Бессараб.

«Страницы жизни Ландау».

М.: Московский рабочий, 1971.



Л.Д.Ландау читает поздравления с присуждением Нобелевской премии

Нобелевская премия по физике 1962 г.

Презентационная речь профессора И.Уоллера (I.Waller), члена Шведской академии наук.

Ваши Величества, Ваши королевские высочества, леди и джентльмены.

Лауреат Нобелевской премии этого года, профессор Московского университета Лев Давидович Ландау родился в Баку в 1908 году. Его математическое дарование проявилось в ранние годы, а в возрасте 14 лет он поступил в Ленинградский университет. После его окончания он провел полтора года за границей, в частности в Копенгагене, у всемирно известного физика-ядерщика Нильса Бора. Там он произвел сильнейшее впечатление благодаря своему блестящему интеллекту и потрясающей открытости.

В 1930 году Ландау опубликовал исследование по квантовой теории, касающееся поведения свободных электронов в магнитном поле, которое немедленно принесло ему международную известность. Эта работа оказалась ключевой для понимания свойств металлов. Начав с новых плодотворных идей, Ландау по возвращении домой получил, часто в сотрудничестве со своими учениками, важнейшие результаты, касающиеся структуры магнетиков и сверхпроводников, а также разработал глубокие фундаментальные теории фазовых переходов и термодинамических флуктуаций.

Способность Ландау видеть суть проблем и его уникальная физическая интуиция явно проявились в его исследовании жидкого гелия, к которому он был привлечен, начиная с 1937 года, в Институте физических проблем в Москве. Глава этого института – всемирно известный физик Петр Капица, который в то время проводил интересные эксперименты с жидким гелием. Естественный газообразный гелий переходил в жидкое состояние при охлаждении до приблизительно четырех градусов выше абсолютного нуля. Последовавшие затем исследования показали, что если эту жидкость охладить еще больше, до двух градусов выше нуля, то она переходит в новое состояние, имеющее очень странные свойства. Капица дал этому состоянию название «сверхтекучесть». Это означает, что она может свободно проходить через самые маленькие капилляры и щели, почти полностью останавливающие поток всех других жидкостей.

Оригинальность подхода Ландау к проблеме объяснения этих явлений состояла в том, что он рассматривал квантованные состояния движения всей жидкости, вместо того, чтобы изучать положения одиночных атомов, как это делалось учеными ранее. Ландау начал свое исследование с изучения состояния жидкости при температуре абсолютного нуля, являющейся её основным состоянием. Он объяснил поведение этой жидкости в возбужденном состоянии движением некоторых новых частиц, которые он назвал квази-частицами. Ландау на основе результатов экспериментов и своих вычислений определил физические свойства этих квази-частиц. Данные результаты, на основе которых могут быть определены свойства сверхтекучей жидкости, позднее были прямо подтверждены исследованиями по рассеиванию нейтронов в жидком гелии. Такие эксперименты были впервые проведены в компании Atomic Energy Ltd. в Стокгольме в 1957 г. Ландау затем обнаружил, что в жидком гелии помимо волн обычного звука существуют звуковые волны «второго звука». Он вдохновил российских ученых

на проведение экспериментов по подтверждению этой теории.

Естественный гелий состоит из изотопа с весом атома 4, не считая существования приблизительно одной миллионной доли другого изотопа с весом атома 3. Более легкий изотоп изучался в жидком состоянии начиная с 1950 г. Этот вид жидкого гелия имеет свойства, чрезвычайно отличные от тех, которыми обладает более тяжелый изотоп, потому что ядра гелия с атомным весом 3 и 4 существенно различны. Первая удовлетворительная теория жидкого гелия с более легким весом атома была предложена Ландау в 1956-1958 гг. и имеет много формального сходства с вышеупомянутой теорией для более тяжелого изотопа. Область действия новой теории ограничена областью очень низких температур, менее одной десятой градуса ниже абсолютного нуля. Этот диапазон температур, однако, является наиболее интересным. Из-за трудностей проведения измерений при таких низких температурах эта теория была проверена эмпирически только совсем недавно. Эксперименты оказались тем более благоприятными для теории, чем более совершенная измерительная техника использовалась.

Ландау также предсказал новый вид распространяющихся волн в этой жидкости и назвал их «нулевым звуком». Это привело к постановке экспериментов по обнаружению предсказанного им «нулевого звука».

Значимость исследований Ландау очевидна для всех, кто понимает, что важная цель физики – объяснять свойства жидкостей с той же полнотой, что и свойства кристаллов или разреженных газов. Однако на этом пути ученые встретились с непреодолимыми трудностями. Существенным исключением стала теория жидкого гелия, разработанная Ландау, которая поэтому является достижением огромной и глубокой важности.

Помимо своих исследований в теории конденсированного (т.е. твердого или жидкого) состояния, за которые ему присуждена Нобелевская премия, Ландау также внес вклад в другие области физики, в особенности в теории квантованных полей и элементарных частиц. Своими оригинальными идеями и виртуозными вычислениями он оказал огромное влияние на современную атомную физику и физику элементарных частиц.

Профессор Ландау, к сожалению, еще не полностью выздоровел после серьезной аварии, в которую он попал в начале этого года. Поэтому он не смог быть здесь, чтобы получить Нобелевскую премию, которая сегодня будет ему вручена в Москве послом Швеции. От имени Шведской академии наук я выражаю надежду на полное и скорейшее выздоровление профессора Ландау.

Перевод Наталии Деминой и Михаила Фейгельмана

From Nobel Lectures, Physics 1942-1962, Elsevier Publishing Company, Amsterdam, 1964
Copyright © The Nobel Foundation 1962
http://nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1962/press.html



Вручение Нобелевской премии (диплома и золотой медали) в больнице Академии наук. 10 декабря 1962 г.



Л.Д.Ландау принимает поздравления посла Швеции в СССР господина Рольфа Сульмана с присуждением Нобелевской премии. 2 ноября 1962 г.

Юмористическая стенгазета, выпущенная к 50-летию Ландау (22 января 1958 г.)

«Правдивое жизнеописание академика Л.Д.Ландау от сотворения 22 января 1908 года до наших дней, составленное по воспоминаниям очевидцев, слухам и другим достоверным источникам и на основании справки из домоуправления»

Личность Л.Д.Ландау так же загадочна, как и личность В.Шекспира, хотя с несомненностью установлено, что это не одно и то же лицо, – утверждает «Правдивое жизнеописание». – О его происхождении имеются весьма скудные, ничем не подтвержденные сведения, будто бы он родился в семье своих родителей. Некоторые биографы склонны считать, что Л.Д. произошёл, как и все люди, от обезьяны. Сам Л.Д. плохо помнит день своего рождения.

О раннем детстве Л.Д. почти ничего не известно. Косвенные данные свидетельствуют о том, что мама обращалась с ним очень бережно. Действительно, по известной теории немецкого профессора Sidorowa все дети рождаются гениальными, но почти всех родители практически неизбежно роняют на пол, и это определяет окончательный уровень умственного развития ребёнка.

Раннему развитию способностей будущего академика, безусловно, способствовал плохой аппетит. Он кушал суп только тогда, когда ему читали, а когда запас детских сказок был исчерпан, мама читала ему философские сочинения преимущественно идеалистического направления, в изобилии хранившиеся для всяких надобностей в доме его отца. Уже тогда у Л.Д. возникло убеждение, что всё это мур, и это детское убеждение он сохранил до сегодняшнего дня. Твёрдо занятые в детстве материалистические позиции видны не только из всего научного творчества Ландау, но и прямо изложены им в ряде статей. Любимыми игрушками маленького Лёвы были мячи, кубики и другие предметы, отражающие симметрию пространства, а подходя к зеркалу, мальчик не раз задумывался над вопросом: из каких частиц состоит его отражение? Однако окончательно эту задачу он решил значительно позже.

Светлые школьные годы Л.Д. являются наиболее тёмным местом для его биографов. Известно только, что он блестяще окончил школу лет не то в 6, не то в 13 и к своим природным дарованиям прибавил знание арифметики, любовь к точным наукам, иностранным языкам и женскому полу; последнее, впрочем, по некоторым авторитетным источникам, является, так же, как и умение интегрировать, врождённым.

Учитывая одарённость мальчика, родители отдали его в Коммерческое училище (ныне Бакинский экономический техникум), из которого юный Ландау ушёл, не доучившись, в Бакинский университет. Таким образом, наша торговая сеть лишилась, быть может, неплохого завмага. В университете Ландау учился одновременно на двух факультетах: физико-математическом и химическом, и, хотя он своё химическое образование не закончил, пребывание на химическом факультете наложило отпечаток на всю его жизнь, привив нелюбовь к спиртным напиткам.

В 1924 году Ландау переводится в Ленинградский университет. В Ленинграде он сразу попал в атмосферу очень умных дискуссий между невероятно умными людьми, среди которых уже тогда блистал Д.Д.Иваненко, и, чтобы не отстать, начал изучать и развивать теорию Мю, которая включала в себя как частный случай всю современную физику, но, к сожалению, давала минимальное значение для массы... В свободное от учения время Лев Давидович гулял по Ленинграду с воздушным шариком, привязанным к головному убору, за что и был отправлен в 1929 году за границу для пополнения образования. Работая в Копенгагене у Нильса Бора, Ландау был настолько активным участником его семинаров, что иной раз его приходилось привязывать к стулу и затыкать рот.

С 1932 года Лев Давидович работает в Украинском физико-техническом институте и заведует кафедрой теоретической физики в Харьковском машиностроительном институте. В практику преподавания физики Лев Давидович внёс много нового. Лекции он читал,

преимущественно сидя по-турецки на столе, держа в кармане своего любимого котёнка, которого не решался оставить дома...

Так как Ландау не сумел написать докторской диссертации, ВАК, снисходя к затруднительному положению молодого учёного, присвоил ему в 1934 году степень доктора физико-математических наук без защиты диссертации.

После годового перерыва в своей биографии Л.Д. работает в Институте физпроблем, где усиленно занимается горнолыжным спортом. Л.Д. создаёт свой особый способ бесконечно медленного спуска, преимуществом которого является его почти полная обратимость. При этом им было сделано весьма любопытное наблюдение, что человек при спуске с небольшой горки абсолютно ничего не видит впереди себя. Бугорок у подножья Ленинских гор, где тренировался Л.Д., называется пиком Ландау. На днях там будет установлена мемориальная доска.

К этому же периоду относится величайший подвиг его жизни – преодоление горного перевала Догуз Орун. Этот беспримерный по сложности и опасности переход, который Лев Давидович совершил в обществе осла, не остался незамеченным: осёл получил кусок сахара, а Лев Давидович в 1946 году был избран академиком.

Дальнейшие годы жизни Льва Давидовича хорошо известны, и мы не будем на них останавливаться. Вокруг него сложилась большая школа физиков, многие из которых занимаются альпинизмом и, по-видимому, тоже будут избраны академиками.



10 заповедей Ландау (один из шуточных подарков к 50-летию)

К «Жизнеописанию» был приложен «Лексикон» юбиляра. В нём были записи такого рода:

Аспиранты – гуси лапчатые.

Бора принцип – сходство неправильной теории с экспериментом ничего не доказывает, ибо среди дурацких теорий всегда найдётся некоторое число согласующихся с экспериментом.

Вежливость – отличительное свойство теоретиков школы Ландау.

Графоманы – все теоретики, кроме Е.М. Лифшица.

Докладчик – лицо, несущее персональную ответственность за все ошибки «Physical Review».

Ересь – разновидность патологии.

Жульничество – спросите у экспериментаторов.

Зависть – об этом теоретики и сами знают. **Идолопоклонство** – любовь к научному руководителю.

Книги (научные) – теоретики их охотно пишут, но не читают.

Наукообразие – украшение теоретической статьи.

Рога – украшают мужчину.

Сумасшествие – наступает после прочтения «Электродинамики сплошных сред».

Теоретики – слепые котята.

Учёба – любимое занятие женщины.

Харьков – вассальное княжество.

Шесть авторов – не много ли?

Фрагменты из книги Майи Бессараб. Страницы жизни Ландау. М.: Московский рабочий, 1971.

22 января 2008 г. исполнилось 100 лет со дня рождения Льва Давидовича Ландау.

Юбилей у нас в последние годы как-то особенно вошли в моду; достаточно посмотреть «Вестник РАН», где в каждом номере появляются юбилейные статьи. Это, конечно, неплохо, но ведет к некоторой девальвации — создается впечатление, что существует очень много выдающихся людей. Действительно, выдающихся людей немало, но и не так много, если, конечно, «порог» достаточно высок. И совсем уж мало, если речь идет об ученых мирового класса. Л.Д.Ландау принадлежит именно к числу последних, да и к тому же он был необычно яркой личностью. Поэтому понятно, что Ландау и, в частности, его юбилей посвящено большое количество различных материалов.

Ландау занимал и, если угодно, и сейчас занимает большое место в моей жизни. Поэтому, естественно, я много раз о нем писал. В первый раз это была статья, формально приуроченная к 60-летию Ландау, но фактически явившаяся некрологом. Затем были изданы «Воспоминания о Л.Д.Ландау», где в числе ряда других помещены и две мои статьи. Наконец, написал я и другую статью, посвященную Ландау и специально о «Курсе теоретической физики» Л.Д.Ландау и Е.М.Лифшица.

В такой ситуации мне кажется неуместным снова подробно писать о Ландау. Вместе с тем хочется еще раз отдать дань памяти о нем. Вот я и решил написать настоящие заметки о, так сказать, взаимодействии с Дау, о том, о чем вспоминал. Память у меня вообще-то довольно плохая, какая-то «отрывочная». Особенно это сказывается сейчас, когда мне уже 91 год. Но некоторые эпизоды четко помню и сейчас.

Впервые я увидел Ландау в 1937 г., он жил тогда в Харькове, но молва о нем ходила и в московских физических кругах. По какому-то поводу он приехал в Москву, совсем молодой, худой и с ярким галстуком. Не помню даже, познакомились ли мы тогда, скорее всего, нет, ведь для этого не было повода — я был еще студентом-дипломником на физфаке МГУ и даже не рискнул заниматься теоретической физикой. Сделал это лишь в конце 1938 г., столкнувшись с одной электродинамической задачей, о чем пишу в другом месте.

Как раз тогда мне очень пригодилась бы консультация Ландау, но он, как известно, в это время сидел в тюрьме. Поэтому я пошел к И.Е.Тамму, и он, к счастью, не заметил ошибки в моих рассуждениях, а, напротив, поддержал меня. Это не упрек по адресу И.Е.Тамма, вопрос действительно был не таким простым и до сих пор мне недостаточно ясен (речь идет о квантовании поперечного электромагнитного поля, увлекаемого движущимся зарядом). Я в дальнейшем лишь, так сказать, обошел этот вопрос, но, просмотрев литературу, наткнулся на другой вопрос, на который и дал ответ. Ландау же, возможно, сразу увидел бы, в чем я был неправ, и расхолодил бы

С разрешения академика В.Л.Гинзбурга публикуем с небольшими сокращениями его статью «Памяти Льва Давидовича Ландау», опубликованную на сайте «Трибуна журнала «Успехи физических наук» (<http://ufn.ru/tribune/trib220508.pdf>)

Виталий Гинзбург о Льве Ландау

меня. Это не критика, а просто иллюстрация того факта, что иногда непонимание стимулирует, а большая ясность может расхолаживать. Ландау, как это не раз отмечалось, хорошо относился к молодежи, был доступен и щедро помогал советами. Но, думаю, он вполне мог своей критикой побудить человека бросить заниматься какой-либо интересной задачей.

Так или иначе, я, очевидно, не мог прибегнуть к помощи Ландау до того, как его выпустили из тюрьмы, где он провел целый год (арестован 27 апреля 1938 г., освобожден 28 апреля 1939 г.). Кстати, Ландау говорил, в частности, мне лично, что уже «доходил», и был близок к смерти. К счастью, его мозг тогда не пострадал. Как известно, после освобождения Ландау занялся проблемой сверхтекучести и преуспел в решении этой проблемы.

До войны в Москве физиков, и в частности физиков-теоретиков, было мало (по современным меркам). Собственно, теоретические группы существовали лишь в ФИАНе (совместно с физфаком МГУ; И.Е.Тамм заведовал одновременно теоретическим ФИАН и кафедрой теоретической физики физфака МГУ) и в Институте физпроблем (ИФП), где несколько человек работали под руководством Ландау. Имелись еще физики в различных вузах и институтах. Быть может, я что-то забыл, но не помню о каких-либо совместных семинарах, кроме происходивших иногда встречах двух упомянутых групп Тамма и Ландау, проводившихся попеременно в ФИАНе и в ИФП.

Я хорошо помню два таких совместных заседания. На одном из этих семинаров (вероятно, в 1939 г.) Ландау рассказывал о только что построенной им теории сверхтекучести гелия II. Кстати, во время этого доклада И.Е.Тамм предложил термин «ротон» для соответствующих возбуждений. На втором семинаре зашла речь о моей работе, посвященной квантовой теории эффекта Вавилова-Черенкова, и Ландау в общем отрицательно отнесся к этой работе. Как и обычно, когда обсуждались конкретные физические вопросы, критика Ландау была обоснована. Эффект В.-Ч. является классическим и интересен в основном в оптической части спектра, а квантовые поправки порядка $\hbar\omega/mc^2$, где ω — частота излучаемых волн, а m — масса излучающей частицы. Даже для электронов в оптической области отношение $\hbar\omega/mc^2$ достаточно мало. Однако известный интерес представляет и излучение при более высоких частотах, когда квантовый подход оправдан, но главное не это. Главное, как выяснилось позже, квантовый подход позволяет сразу выяснить, происходит ли,

например, в случае эффекта Доплера излучение при переходе частицы (скажем, атома) с верхнего уровня на ниже лежащий или наоборот. И это весьма важно, например, при изучении эффекта Доплера в плазме.

Раз уж я коснулся эффекта В.-Ч., то замечу, что присуждение Нобелевской премии за 1958 г. Тамму, Франку и Черенкову тоже в известной мере связано с Ландау. Коротко говоря, неизвестное мне начальство решило выдвинуть на Нобелевскую премию одного Черенкова (С.И.Вавилов уже скончался, а посмертно Нобелевскую премию не присуждают). Но это было бы совершенно несправедливо, и мы с Е.Л.Фейнбергом написали об этом в Нобелевский комитет. Я пришел к Дау с просьбой подписать это письмо, и он его, с некоторой поправкой в текст, подписал, хотя и сам выдвигался в том году на ту же премию.

Разумеется, повторяю, знакомство с Ландау до войны было весьма поверхностным.

Потом была война, причем ФИАН и ИФП оказались в эвакуации в Казани, разместились на разных этажах здания Казанского университета. В Казани научная жизнь, если не говорить о попытках со стороны теоретиков как-то помочь оброне, не была яркой, и я не помню ничего интересного, связанного с Ландау. ИФП довольно рано, кажется, еще в 1943 г., вернулся в Москву, и я запомнил лишь, как помогал Ландау, точнее, его жене Коре устроиться в плацкартном вагоне, таскал вещи. Кстати сказать, узнал тогда, как слабосилен был Ландау, он не мог поднять больше, кажется, 10 килограммов. И во время посадки в вагон и размещения там он лежал на нижней полке под каким-то красным покрывалом и особого участия в переносе вещей не принимал.

Как в Казани, так и затем в Москве, куда и ФИАН вскоре вернулся, взаимодействие с Ландау было уже более тесным, я обращался к нему за советами. В частности, в литературе высказывались различные мнения о величине показателя преломления в ионизированном газе, конкретно в ионосфере. Речь шла о том, каково действующее электрическое поле $\vec{E}_{\text{эф}}$ — это макроскопическое среднее поле $\vec{E}$ или поле $\vec{E}_{\text{эф}} = \vec{E} + 4\pi/3\vec{P}$, где $\vec{P}$ — поляризация. В рамках использовавшейся тогда техники вычислений этот вопрос было не так уж легко решить, и я путался. Пришел к Ландау за советом, и он сказал, что, скорее всего, $\vec{E}_{\text{эф}} = \vec{E}$, и посоветовал, как это можно выяснить. Я убедительно $\vec{E}_{\text{эф}} = \vec{E}$, и написал соответствующую статью, указав в качестве авторов В.Л.Гинзбурга и Л.Д.Ландау, а затем пришел к Ландау с рукописью. Он ее одо-

брил, но попросил опустить его фамилию. Причину мы подробно не обсуждали. Она довольно ясна: Ландау считал этот вопрос мелким и, возможно, свое участие мало существенным. Я опубликовал эту статью от своего имени, но, разумеется, в ее конце соответствующим образом поблагодарил Ландау. Знаю и еще несколько работ других авторов, где фамилия Ландау опущена, очевидно по его указанию. Это достаточно важный момент, далеко не все так поступают, а часто даже оставляют свою фамилию в числе авторов, когда они по существу вообще ничего не сделали. В дальнейшем совместно с Ландау мной была сделана и опубликована в 1950 г. лишь одна общая работа, посвященная теории сверхпроводимости, ставшая хорошо известной и, очевидно, послужившая главным основанием для присуждения мне Нобелевской премии по физике за 2003 г. Я упоминаю об этом потому, что в случае таких общих работ, особенно когда соавторы принадлежат, так сказать, к разным весовым категориям, возникают какие-то обиды, иногда трения и т.п. Ничего подобного не было в моих отношениях с Ландау, и он, упоминая о нашей работе, всегда был абсолютно корректен. Пишу об этом потому, что о Ландау говорили разное — что он уважает только себя, злоупотребляет своим положением, не отдает должного соавторам и т.п. Все это просто чепуха. Другое дело, что Ландау не особенно считался с формой поведения, мог быть резким, давал поводы к отрицательным отзывам. Помню, и не я один, такой случай. Ландау публично раскредитировал работу одного солидного профессора, и тот очень обиделся. Когда Ландау сообщили об этом, он заметил: я же не назвал его идиотом, я лишь сказал, что его работа идиотская.

В 1953 г., после смерти «корифея всех наук», моя жена Нина, проводившая год в тюрьме, а затем 8 лет в полуссылке (ей было запрещено жить в Москве), попала под амнистию и вернулась в Москву. И как это часто бывает с бывшими репрессированными, они с Ландау быстро нашли общий язык, и Ландау, обычно вместе с Е.М.Лифшицем, бывал у нас дома. Были и другие встречи в общей компании. Конечно, я продолжал посещать семинар Ландау, приходилось с ним говорить о науке и жизни.

Так продолжалось до начала 1962 г., когда 7 января Ландау попал в автомобильную аварию. Разумеется, я, как и многие другие, принимал участие в борьбе за спасение Ландау, дежурил в больнице № 50 и т.п. Помню, как привезли дыхательную машину из другой больницы, и, кажется, в тот же день Кора



вместе с сыном Гариком (ему было лет 16) приехали в больницу в первый раз (!). До сих пор не очень-то хорошо понимаю ее поведение — в начале болезни она игнорировала Дау, находившегося при смерти. Основную заботу о Дау, долго находившемся без сознания, несли Евгений Михайлович Лифшиц и его жена — врач Лёля Березовская. Потом, когда Ландау пришел в себя и был перевезен в клинику им.Бурденко, Кора вдруг совершенно поменяла свое поведение и стала заботиться о Ландау. Мне как-то неприятно и не хочется об этом даже писать. После клиники им.Бурденко Ландау долгое время находился в академической больнице (на ул. Фотиевой), а потом уже вернулся домой.

После того, как Ландау пришел в себя, или, точнее, к нему вернулось сознание, он был оживлен, и таким я помню его в клинике Бурденко. Казалось, что он восстановился, и мне почему-то кажется, что он и сам на это надеялся. В академической больнице я особенно хорошо помню Ландау, гуляющего в садике вместе с медсестрой. Я приходил туда несколько раз, но мне запомнилось только одно посещение, когда Ландау крайне резко обрушился на Евгения Михайловича Лифшица. Я, естественно, пробовавал возражать, но он буквально прогнал меня. Позже как в больнице, так и у него дома я, а также друг Ландау Наум Мейман пробоваали заговаривать о Е.М.Лифшице, но с тем же результатом.

Разумеется, основная трагедия, если можно так выразиться, связана с автокатастрофой, от последствий которой Ландау так и не смог оправиться. Но ей сопутствовала и другая трагедия, а именно, — буквально ненявисть, которую Ландау стал испытывать к Е.М.Лифшицу, его ближайшему другу и соавтору. Несомненно, это «работа» Кору. Она помнила, что Е.М. отговаривал Ландау на ней жениться, а потом тоже с ней не очень-то ладил. Не раз я был свидетелем теплых чувств Е.М. к Ландау и уверен, что никаких реальных оснований у Ландау для отторжения Лифшица не было.

Представляю, как Е.М. было тяжело, но он реагировал на это самым достойным образом. Более того, а этого никто, кажется, не ожидал, Е.М. написал три тома Курса Ландау-Лифшица, которые не были написаны вместе с Ландау. Правда, у Е.М. были соавторы, но он в этом деле играл первую роль. Берусь это утверждать, в частности, на основании своего опыта. Дело в том, что книги Курса Ландау-Лифшица рецензировались, и я был рецензентом одного из томов. Отнесся к этому добросовестно и сделал много замечаний. И вот вместе с Ландау и Лифшицем мы обсуждали эти замечания. Разумеется, я не собираюсь преуменьшать

роль Ландау, но вклад Е.М. в написание Курса очень велик, и думать, что он просто то ли писал под диктовку Ландау, то ли вообще играл роль писаря, совершенно неверно. То же, конечно, заведомо относится к томам, написанным без участия Ландау. К этому нужно добавить, что Е.М. является автором ряда работ без соавторов или, во всяком случае, без Ландау в качестве соавтора, и это вполне ценные работы. Вообще нужно добавить, что научная деятельность отличается, скажем, от спорта и в отношении, так сказать, оценки результатов. Пробежавший или проплывший на доли секунды быстрее побеждает почти все лавры. Или если присуждаются медали, то бронзовый медалист еще котируется, но 4-й результат уже практически не ценится. В науке же ценятся также и не шедевры. Например, ни у кого из учеников Ландау нет работ столь же ценных, как лучшие работы самого Ландау. Но у них много хороших работ, являющихся вкладом в науку. И в этом отношении Е.М.Лифшиц не отличается от других.

Я хорошо представляю себе, как тяжело было Евгению Михайловичу, когда Ландау, его учитель и ближайший друг, его возненавидел. Конечно, утешает, что это «работа» Кору, а Дау уже был тяжело болен. Но все равно... Мне, и не только мне, все же так и не ясно, в каком состоянии находился Ландау, когда, скажем, был уже дома. По одним свидетельствам, он мог читать газеты и вообще литературу. По другим, он этого не мог и вообще был в худшем состоянии. К сожалению, я, хотя и несколько раз общался с большим Ландау, так и не пришел к определенному заключению. Если речь не шла о Лифшице (см. выше), Ландау был как-то равнодушен и, возможно, тяготился визитами. Хорошо помню последний, кажется, мой визит к нему. Позвонил ему по телефону, хотел спросить, можно ли зайти и как он поживает. Ландау сам подошел к телефону, и его голос не был каким-то тусклым, как обычно в те времена, а звонким, нормальным. Я очень обрадовался, не помню уж, что говорил, но его голос вернулся в свою «тусклую» форму. Я, тем не менее, сейчас же поехал к нему, но все было по-старому. Сейчас корю себя, что не попытался как-то лучше понять состояние Ландау, но что поделаешь, не умею этого делать.

В последний раз я видел Ландау, уже когда он скончался и лежал в гробу на центральной аллее Новодевичьего кладбища. Посередине этой аллеи есть постамент, на который ставят гроб и произносят последние речи. Лица Ландау я не видел, стоял недостаточно близко, но запомнил колебавшийся на ветру знакомый черно-белый чуб.

Ландау был похоронен вблизи упомянутого поста-мента, и на его могиле стоит памятник работы некоего известного скульптора. Мне этот памятник явно не нравится, но это, конечно, не имеет никакого значения — Ландау сам воздвиг себе памятник нерукотворный.

14 мая 2008 г.



Очевидно, что в современном мире влияние науки на все сферы человеческой жизни очень значительно. Это касается быта, технологии, производства, экономики, политики, идеологии. Последнее столетие можно назвать «золотым веком технических наук», поскольку именно технические достижения зачастую качественным образом изменяли жизнь людей и цивилизации в целом.

Если рассматривать государственное планирование научных исследований, то полезно обратиться к наилучшим, успешным примерам. В американской литературе в качестве универсального средства планирования всей научной деятельности США рекомендуется метод «Патрона», который основан на принципе деления сложной проблемы на более мелкие проблемы до тех пор, пока каждая проблема не сможет быть рассмотрена с помощью разных критериев и надежно количественно оценена экспертами. Далее идет метод экспертных оценок. Методика возникла в результате анализа наиболее трудного места в планировании – разрыва между стратегическими планами и механизмом их материально-технического обеспечения, или, иначе говоря, противоречия между ростом новых потребностей и потенциальных технических возможностей их удовлетворения и более медленным увеличением экономических возможностей. Речь идет не только о промышленности, но и, конечно, о науке. Задумки ученых об исследовании сложных явлений требуют существенно больших ресурсов, чем может предоставить государство, любое государство, даже сообщество государств. Поэтому и нужны очень внимательные экспертные оценки. Близкая по идее методика была применена американскими физиками при разработке национальной программы по физике. Такие программы успешно реализовались не только в Америке, но и в Европейском центре ядерных исследований (ЦЕРН), в Объединенном институте ядерных исследований (ОИЯИ) и, конечно, военных программах разных государств. Основное внимание уделялось разработке системы критериев значимости. Система критериев, как правило, состоит из трех групп: внутренняя значимость, внешняя значимость и структурная значимость. Внутренняя значимость определяется вероятностью обнаружения принципиально новых закономерностей (критерий фундаментальности), потенциальной возможностью для широких обобщений или готовностью научного направления к его дальнейшей разработке, а также содержит учет смещения интересов

ведущих ученых в сторону того или иного элемента программы (направления исследований). Внешняя значимость определяется по таким критериям, как влияние на развитие других наук, включая не только влияние самих результатов, но и экспериментальной методики на технику, технологию, инженерное дело, медицину, преподавание, а также по таким, как возможности решения социальных проблем, возможности немедленных (экономически оцениваемых) приложений, рост национального престижа, развитие международного сотрудничества. Это относится к внешним по отношению к науке критериям. Третье – структурная значимость, которая определяется по таким критериям, как эффективность использования имеющихся в данной области ресурсов (материальных и людских), в какой степени для разработки данного элемента программы необходимы принципиально новые методы, приборы и специальности, в какой степени развитие данного элемента программы необходимо для поддержания тонуса данной области науки.

В таких международных организациях, как ОИЯИ, ЦЕРН, и других физических центрах накоплен замечательный опыт разнообразного (как положительного, так и отрицательного) международного сотрудничества научных и околонаучных исследований, который требует изучения. Следует отметить, что времена и ценностные ориентиры меняются и примитивное копирование предыдущего опыта (в особенности чужого) мало полезно, а зачастую даже разрушительно.

Одним из существенных достоинств стратегии ОИЯИ (г.Дубна) была мультидисциплинарность. Ядерный центр живо реагировал на информационные технологии, медико-биологические исследования, промышленные приложения криогенных и ядерных технологий (то, что сейчас называют инновационной деятельностью) и т.п. Однако в последнее время, следуя далеко не лучшему примеру, ЦЕРН стал концентрироваться

Размышления о планировании научных исследований

на мегапроектах, причем «чужих» мегапроектах. Престиж такого участия, например, в исследованиях в ЦЕРН для ОИЯИ весьма сомнителен. Отметим, что Германия, в отличие от России, имея ключевые позиции в ЦЕРН, продолжает активно развивать свою собственную ускорительную экспериментальную базу.

Поучительным примером является введенный в эксплуатацию в середине 90-х годов современный сверхпроводящий ускорительный комплекс Нуклотрон в ЛВЭ ОИЯИ (единственная современная базовая установка в ОИЯИ). Следует отдать дань уважения прозорливости создателей Нуклотрона. Задуманный еще в конце 70-х, ускоритель не только не потерял со временем привлекательности, но только в последнее время «мировым научным сообществом» осознана важность проведения исследований именно в области энергий, которую обеспечивает этот дорогостоящий центр коллективного пользования. Не углубляясь в

свои затраты во много раз больше средств, чем на исследования на Нуклотроне. Участие же ОИЯИ (нищего по сравнению с западными центрами) во всех экспериментах на будущем адронном коллайдере в ЦЕРН вызывает недоумение не только у российских, но и у зарубежных экспертов. За последнее десятилетие не только сам ускоритель Нуклотрон не доведен до проектных параметров, но, главное, не финансируется ни одна исследовательская установка для работы с пучками этого ускорителя.

Как только руководитель научного учреждения начинает пропагандировать лозунги типа: «наука сближает народы», «наука поможет решить экономические проблемы промышленности» – это означает, что сама наука в этом учреждении будет уничтожаться. Я ни в коей мере не считаю, что наука не сближает народы или не оплодотворяет промышленность новыми идеями, а лишь хочу подчеркнуть, что это не есть ее главная цель. Основная цель научного учреждения, имеющего центр коллективного пользования, – это, прежде всего, быть привлекательным для талантливых исследователей, создать и поддерживать условия, в которых могут быть получены новые результаты. Часто муссируется тезис о том,

что получение научного результата непредсказуемо. С этим трудно не согласиться. Однако целенаправленное создание экспериментальных условий, нацеленных на получение принципиально новых результатов, вполне поддается планированию и контролю.

Следует отметить такое одиозное понятие и соответствующую строку основных расходов ОИЯИ, как «международное сотрудничество». «Международное сотрудничество» в международной и межправительственной организации («масло масляное») определяется весьма вольно; так, например, с Россией (платящей основную часть бюджета ОИЯИ, около 80%) оно вообще не считается международным. При этом поддержание и развитие собственной экспериментальной базы последние 10-15 лет принято считать не обязательными для финансирования, в отличие от «международных» обязательств. Изначально ОИЯИ наряду с научными проблемами решал политические задачи в свете построения социализма в странах «социалистической демократии». Таким образом, в последние десятилетия понятие «научной значимости»

ма удобную и естественную для чиновников от науки. Для участия в зарубежных мегапроектах, во-первых, не надо думать и отвечать за полученные результаты. Всегда можно сослаться на то, что научные программы разработаны в «самых развитых центрах», а мы только помогли технически их осуществлять. Во-вторых, программы столь долгосрочные, что анализ полученных результатов перекадывается на следующее поколение исследователей, а ответственность – на следующее поколение чиновников от науки.

Аналогичные тенденции есть не только в России. В общем их можно обозначить как доминирование политических решений над решениями научными и инженерно-техническими.

Один мой коллега, длительное время работающий в ЦЕРН по проекту будущего Большого адронного коллайдера, сравнил современные тенденции с известной историей строительства и гибели корабля «Васа». Четырехпалубный «Васа» должен был стать одним из ведущих судов шведского военно-морского флота, королевским флагманом. За ходом строительства наблюдал лично король Швеции Густав II Адольф, который давал множество дополнительных указаний. Главное, в проект вносились изменения лично монархом. В своем первом и единственном плавании «Васа» прошел всего 1300 метров и утонул. Интересно отметить, что наказания никто не понес.

Если научно-технические и инженерные решения диктуются текущей политической конъюнктурой, то неизбежно наступает критическая точка, за которой вся система становится неработоспособной, а в худшем случае аварийно-опасной. Как известно, неумеренный компромисс приводит к вырождению первоначального замысла.

Тенденции развития науки и ее роли в мире весьма неоднозначны, и особенно обидно, когда осуществляются попытки копирования далеко не лучших образцов.

Особую тревогу вызывают кадровый застой и подмена полноценной открытой научной экспертизы административно-кулуарными методами принятия решений, преимущественно нацеленных на долгосрочные «мегапроекты». Мировой опыт показывает, что даже в случае реализации «мегапроектов» необходимо делегирование ответственности и соответствующих ресурсов отдельным лидерам и коллективам для решения ими конкретных задач. К сожалению, в последнее время в ОИЯИ усилилась тенденция к принятию безответственных решений, в конечном счете приводящих к пре-



анализ фундаментальности и перспективности данных исследований, подчеркнем лишь то, что это пока единственный сверхпроводящий ускоритель в мире, имеющий медленный вывод. Это обеспечивает принципиальное разнообразие постановок экспериментов, в особенности с точки зрения междисциплинарных и прикладных исследований. Так, по образу и подобию (как техническому, так и по своей научной программе исследований) Нуклотрона будет построен аналогичный ускоритель в Германии. В Германии такой комплекс должен быть введен в эксплуатацию к 2012 году, а у нас, казалось бы, уже есть. В ОИЯИ приняли решение участвовать в создании немецкого ускорителя и проведении исследований на всех планируемых там установках, забросив при этом свои. Я не удивлюсь, если окажется, что на участие в подготовке экспериментов на будущем ускорителе в Германии Рос-



исследований подменяется понятием «международное сотрудничество». Я не рассматриваю каких-то конкретных руководителей науки, а лишь общую тенденцию, весь-

небрежению национальными интересами Российской Федерации.

Введение прозрачного конкурсного финансирования научных проектов при условии персонализированной ответственности лидеров – это единственно возможный путь плодотворных научных исследований на мировом уровне.

Антон Балдин

Выборы в РАН по Отделению математики. Взгляд со стороны

В адрес редакционного совета пришло письмо – коллеги переслали нам электронное сообщение математика Виктора Галактионова, которое не могло не заинтересовать газету. Мы обратились к автору с предложением перевести его письмо на русский язык (изначально оно было написано по-английски) и опубликовать его в «Троицком варианте». С согласия автора публикуем данный материал в виде нескольких писем, проясняющих суть обсуждения и некоторые возможные «подводные камни», которые необходимо учитывать при использовании наукометрических показателей в оценке эффективности работы ученых.

Письмо В. Галактионова в адрес ведущих математиков

Уважаемые коллеги, я приношу свои извинения за беспокойство, особенно перед теми, кому эта тема покажется скучной. Надеюсь, что в любом случае она окажется важной для тех, кто по-настоящему интересуется происходящим в советской российской математике.

Я должен с сожалением констатировать, что результаты недавно прошедших выборов в РАН, в мае-июне 2008 г., выявили одну не очень приятную и легко заметную тенденцию. Изучив результаты выборов по Отделению математики РАН, я потратил некоторое время, чтобы получить следующую статистику цитирования избранных в РАН по базе цитирования в MathSciNet, www.ams.org (ТрВ: доступ к ней ограничен, по подписке).

Здесь и далее обозначение п/т означает «общее число цитирований/число авторов, которые процитировали статьи этого автора». Для дополнительной информации по системе организации базы MathSciNet ознакомьтесь с правилами подсчета и списком мировых научных журналов, включенных в этот индекс цитирования с 1995-97 гг.

ИЗБРАННЫЕ АКАДЕМИКИ:

Матиясевич Юрий Владимирович (диофантовы уравнения, 10-я проблема Гильберта)	165/157
Матросов Виктор Леонидович (математическое моделирование)	0/0
Иванников Виктор Петрович (системное программирование)	0/0
Михайленко Борис Григорьевич (прикладная математика, на вакансию для Сибирского отд.)	1/4

ИЗБРАННЫЕ ЧЛЕНЫ-КОРРЕСПОНДЕНТЫ:

Исковских Василий Алексеевич (алгебра)	352/135
Асеев Сергей Миронович (теория управления, динам. оптим.)	23/20
Немировский Стефан Юрьевич (дифференц. топология)	22/16
Семенов Алексей Львович (информатизация образования, теория чисел)	57/58
Поспелов Игорь Гермогенович (прикл. математика, стохастические эконо. модели)	0/0
Веснин Андрей Юрьевич (теория групп, на вакансию для Сибирского отд.)	86/43

Таким образом, как все могут убедиться, в этом списке есть только два человека, которые имеют ЯСНОЕ и подтвержденное признание в качестве сильных математиков. Это никоим образом не касается других исследователей в этом списке, т.к. они работают в других областях науки, которые могут не быть представленными в этой базе цитирования MathSciNet. Например, В.П.Иванников, знаменитый ученый, многие годы работал в области системного программирования – области, которая недостаточно представлена в MathSciNet. Такие же оговорки можно сделать и по ряду других вышеупомянутых фамилий. Так, в случае с Б.Г.Михайленко можно сказать, что сейсмическое моделирование, в которое он был вовлечен многие годы, очевидно мало и плохо представлено в MathSciNet. В этой базе находится лишь 14 его статей и только одна цитата (на его статью в Bull. Seismol. Soc. Amer., 1981).

Возьмем для сравнения коллег, избранных по Отделению математики в состав иностранных членов РАН, их показатели явно лучше, чем у многих российских коллег, избранных в Отделение математики РАН в 2008 г.

ИЗБРАННЫЕ ИНОСТРАННЫЕ ЧЛЕНЫ РАН:

Лехто Олли (Финляндия)	491/382
Кнут Дональд Эрвин (США)	2074/2459

Как видим, общие итоги выборов выглядят довольно неудовлетворительными и демонстрируют тот факт, что математическое сообщество России представлено в Отделении математики РАН не самыми лучшими профессионалами. Я бы даже сказал, что, по формальным правилам, в вышеупомянутом списке только 2-3 математика могут считаться серьезными кандидатами для получения высоких должностей в обычных европейских, американских, японских и других университетах.

Разумеется, никто не требует от кандидатов в академики/член-коррры иметь такую же цитируемость, как такие выдающиеся математики как

Гельфанд И.М.	3388/2653
Арнольд В.И.	3669/2766
Новиков С.П.	1266/904
Фаддеев Л.Д.	1047/874

... и т.д.

Я приношу свои извинения за то, что привел имена коллег, работающих в области дифф. уравнений /геометрии /топологии; конечно, есть и другие примеры выдающихся математиков, проводящих исследования в других областях математики.

Возьмем для сравнения имена НАИБОЛЕЕ ЦИТИРУЕМЫХ математиков мира (чтобы почувствовать диапазон цифр). Два нижеуказанных математика определяют сейчас верхний диапазон шкалы цитирования в MathSciNet:

Lions PL	7006/3150
Simon B	6927/3035

Академики и член-коррры РАН имели возможность избрать, но не избрали в состав Академии наук в 2008 и предыдущие годы таких математиков, как

Вершик А.М.	1030/628
Солонников В.А.	1546/1146
Уральцева Н.Н.	1511/1466
Похожаев С.И.	872/456
Кондратьев В.А.	701/494
Жиков В.В.	1060/650

и др. (есть и другие примеры ученых, не избранных в Академию, имеющих хорошую цитируемость).

А теперь рассмотрим список некоторых других зарегистрированных кандидатов в РАН по отделению математики.

НЕКОТОРЫЕ КАНДИДАТЫ В АКАДЕМИКИ:

Бесов Олег Владимирович	238/223
Волович Игорь Васильевич	296/187
Гончаров Сергей Савостьянович	259/74
Карацуба Анатолий Алексеевич	311/175
Кашин Борис Сергеевич	241/180
Мазуров Виктор Данилович	204/75
Тайманов Искандер Асанович	232/121
Трещев Дмитрий Валерьевич	189/131

НЕКОТОРЫЕ КАНДИДАТЫ В ЧЛЕН-КОРРЫ:

Брюно Александр Дмитриевич	256/198
Гусейн-Заде Сабир Меджидович	561/437
Кричевер Игорь Моисеевич	732/364
Нейштадт Анатолий Исерович	307/292
Фейгин Борис Львович	693/359
Холеев Александр Семенович	332/241

Сравните эти цифры с приведенными выше, чтобы узнать, сколько всемирно признанных математиков было выбрано в РАН. Каждый может легко продолжить эту малоприятную статистику другими фамилиями.

В качестве дополнительного факта можно привести и несколько других цифр, относящихся к тем, кто в 2008 г. был избран в Президиум РАН:

Осипов Юрий Сергеевич (теория управления, теория игр, обратные задачи)	217/81
Садовничий Виктор Антонович (теория линейных операторов)	106/47

Вышеприведенные цифры проявляют еще одну опасную тенденцию: серьезные математики, избранные в РАН, кажется, не принимают серьезного участия в выборе новых членов, или, по крайней мере, их голоса недостаточно слышны в хоре окружающих бюрократов (которые в свое время тоже были выбраны другими бюрократами вовсе не за их талант или общепризнанные достижения в математике).

Конечно, каждая система должна иметь свой набор бюрократов, но они не должны играть принципиальную роль в воспроизводстве системы профессионалов. Сейчас же мы являемся свидетелями воспроизводства бюрократической системы на всех этажах нашей государственной машины, и это последствия многолетнего правления несменяемых бюрократов при тотальном контроле над СМИ и отсутствии элементарных свобод у народа (во многом это продолжается сейчас и ведет к быстрому вырождению).

Легко можно увидеть, что по другим отделениям, где нельзя использовать такую ясную и признанную во всем мире базу цитирований, как MathSciNet, включающую BCE статьи по математике приличного качества, опубликованные в математических журналах, научная составляющая этих выборов может оказаться еще ниже.

Вряд ли стоит сейчас говорить о необходимости скорой реорганизации Академии наук: ситуация в России требует перестройки многих государственных и общественных институтов. Реформирование РАН должно быть отложено до реконструкции и перестройки всех государственных институтов, которые в настоящее время функционируют неудовлетворительно.

...На мой взгляд, итоги этих выборов являются следствием общего падения профессионального уровня, в результате которого в общем и целом даже в Отделении математики РАН сформировалось непрофессиональное сообщество, хотя это Отделение по-прежнему включает в себя ряд самых лучших российских математиков.

Не совсем ясно, может ли такое сообщество быть полностью реорганизовано. Возможно, ...точка невозврата была уже пройдена и, скорее всего, это случилось много лет тому назад. С другой стороны, ...реорганизация академий в некоторых восточно-европейских странах была легкой: все академики и член-коррры одновременно потеряли свои посты, и после этого перестройка работы академий проходила очень успешно. Вопрос: может ли такой метод быть применен и в данном случае?

Всё это требует длительной дискуссии внутри всего математического (и не только математического) сообщества в России. ...В любом случае, я надеюсь, вышеприведенные цифры напомнят заинтересованным и внимательным читателям о новых явных и, к сожалению, регрессивных тенденциях в российском математическом сообществе и заставят более интенсивно задуматься над классическим вопросом из Чернышевского: «Что делать?»

*С наилучшими пожеланиями,
Виктор Галактионов, профессор математики University of Bath (Великобритания), ранее являвшийся ведущим научным сотрудником Института прикладной математики им. Келдыша РАН (Москва)*

(Индекс по MathSciNet: 1229/447)

В ответ на предложение редакции опубликовать это полемическое письмо в ТрВ Виктор Галактионов дал свое любезное согласие, но попросил обязательно сопроводить текст письма следующими пояснениями:

Спасибо за ваше письмо и доброе приглашение. Я думаю, что для вашей газеты необходим более серьезный и аналитический материал о выборах в РАН 2008 г., который я не могу представить, живя долгие годы вне страны и, следовательно, потеряв возможность восполнить некоторую необходимую для подготовки такой статьи информацию.

Мой первый e-mail было лишь призывом к моим коллегам и друзьям, а также ряду ведущих российских математиков, у которых, возможно, до сих пор нет доступа к MathSciNet, обратить внимание на важную проблему. Я попытался зафиксировать ту тенденцию, которая проявилась в ходе выборов в РАН в последние годы. Качество выбора вызывает серьезные сомнения, и этот процесс начался несколько десятилетий назад.

Я также не хочу произвести впечатление, что я (и, возможно, некоторые другие математики) действую против Отделения математики РАН, которое, на мой взгляд, по-прежнему является ведущей математической организацией в России, возможно, единственной представляющей математиков такого высокого класса и репутации.

Мое письмо предназначалось прежде всего для профессиональных и всемирно признанных математиков, а не для более широкой аудитории. Как нас не раз предупреждал Международный союз математиков, неправильное использование числа цитирований из базы MathSciNet может смутить нематематическую аудиторию.

Опубликованные цифры из MathSciNet могут использоваться главным образом для того, чтобы показать, что российская-советская математика все еще представлена многими всемирно признанными математиками, имеющими большое влияние, но по непонятным причинам не избранными в состав Российской академии наук – неприятная тенденция, которую я заметил, анализируя цифры из MathSciNet.

Цифры цитирования в MathSciNet могут быть информативными и имеющими смысл только в том случае, когда они применяются для оценки эффективности работы ведущих профессиональных математиков мира, сделавших карьеру и являющихся немолодыми людьми. И даже в этом случае в некоторых обстоятельствах необходимость использования этих цифр может быть поставлена под сомнение. Даже между Филдсовскими лауреатами существует большой разброс в их уровне цитирования, и сравнивать их работу по MathSciNet – все равно, что судить о том, кто лучше в музыке – Бетховен или Моцарт, а для более молодых математиков цифры цитирования могут дать неверную и опасную оценку их взаимных результатов и достижений.

На мой взгляд, использование любых показателей цитирования (особенно из открытых и непрофессиональных баз цитирования), импакт-факторов журналов и пр. в качестве ЕДИНСТВЕННОГО способа для оценки эффективности работы ученого является неверным и может использоваться для бюрократической игры.

Как вы могли видеть из моего первого письма, я не верю в то, что возможна какая-либо реорганизация РАН без или даже до реформирования многих государственных и общественных институтов в стране, что было с успехом проделано в ряде прибалтийских и восточно-европейских стран. Так что этот опыт может быть учтен будущими реформаторами. Мне кажется, что при нынешнем политическом режиме единственное, что можно сделать, – это привлечь внимание профессионального математического сообщества к необходимости поддержания высокого уровня Отделения математики РАН.

Я бы хотел вновь и вновь отметить, что любая серьезная перестройка системы РАН должна быть следствием демократизации всей системы общественной и политической жизни в России. Иначе мы очень быстро рискуем потерять наше преимущество в математической сфере. Но в этом случае перед нами стоит сложная задача, **что же делать, если ничего сделать нельзя?** Но такая задача является частью для математики: как решить задачу, если а priori известно, что у нее нет решения.

Для многих эта ситуация напомнит знаменитую дискуссию между К.Х.Хунтой и Ф.С.Кивриным в повести Стругацких «Понедельник начинается в субботу», авторов, которые, кажется, предвидели всё. И здесь я бы хотел передать привет нашему ФУПМ Физтеха выпуска 1978 г. (30 лет!), а особенно 272-й группе, в которой каждый знал и уважал творчество Стругацких.



ТрВ обратился к известному российскому математику, доктору физ.-мат.н., зав. сектором алгебры и теории чисел Института проблем передачи информации им. А.А.Харкевича РАН, в.н.с. Национального центра научных исследований (CNRS; Франция), проректору по научной работе и профессору Независимого Московского университета, главному редактору Moscow Mathematical Journal Михаилу Анатольевичу Часману с просьбой прокомментировать, как связаны множества профессиональных математиков и членов Академии наук:

По-моему, сейчас в РАН вообще, и в Отделении математики в частности, есть следующие проблемы.

Во-первых, средний возраст неоправданно высок. В математике, где большинство великих имен формируется в очень молодом возрасте, это особенно заметно.

Во-вторых, академическая демократия, «самоизбираемость», которую я, скорее, поддерживаю, имеет свою отрицательную сторону. Человеку естественно голосовать за своих, «социально близких». В математике это дало курьезный результат, из 8 советских и российских лауреатов медали Филдса, математической «Нобелевки», академик всего один – С.П.Новиков. Остальные семь (Г.А.Маргулис, В.Г.Дринфельд, Е.И.Зельманов, М.Л.Концевич, В.А.Воеводский, Г.Я.Перельман, А.Ю.Окуньков) – даже не член-коррры РАН.

В.И.Арнольд в свое время объяснял, что первоклассный математик отличается от математика второго класса прежде всего тем, что хочет видеть рядом с собой коллег, которые выше его по уровню, а второклассный предпочитает, чтобы рядом были те, кто слабее. Не хотелось бы упрекать академиков во второклассности.

Третье, хоть даже и говорить об этом не совсем прилично: трудно не увидеть в составе отделения математики следы антисемитизма – наследие незабвенного И.М.Виноградова, мнение которого всегда столь удачно совпадало с позицией партии и правительства.

И, наконец, четвертое, самое деликатное. Хорошая научно-организационная деятельность науке нужна не меньше, чем собственная научная работа. Но было бы правильно их разделять. Сегодня РАН – академия директоров. Было бы правильно выделить отделение организации науки и в обязательном порядке переводить в него всех, кто занимает должности от директора института и выше. Это бы четко отделило выборы по должности от выборов по научному уровню.

Материалы страницы подготовила Наталия Демина



Европейское математическое общество вручило премии молодым математикам

«Франция и Россия блистают на математическом олимпе» – под таким заголовком появилась заметка в научном блоге французской газеты 'Liberation'. В статье сообщается о состоявшемся в Амстердаме 14-18 июля 2008 г. 5-м конгрессе Европейского математического общества (EMS, www.5ecm.nl). В ходе конгресса 11 молодым математикам были вручены специальные премии.

Среди лауреатов премии EMS – трое математиков из России и двое из Франции, по одному из Израиля, Бразилии, Польши и Великобритании, в еще один ученый одновременно представляет Чехию и Израиль. Премии Европейского математического общества вручаются один раз в четыре года в ходе конгрессов EMS. Их удостоиваются молодые математики, чей возраст не превышает 35 лет. Каждый лауреат премии получит 5000 евро. Деньги для премии предоставляются датским фондом Compositio Mathematica.

Состав экспертного совета премии определяется EMS, в него входят ведущие математики мира, работающие в различных областях математики. В 2008 г. Россию в нем представлял математик Андрей Александрович Гончар. Председателем совета был избран Robert Tijdeman (Leiden, Голландия).

Автор заметки Сильвестр Уе (Silvestre Huet) отмечает, что большая часть лауреатов представляет не только свои страны, но ведущие математические центры мира. По ходу своей работы они перемещаются из одной части земного шара в другую. Так, бразилец Artur Avila занимается математикой то в Бразилии, то во Франции (Paris-6, Pierre et Marie Curie).

Россиянин Алексей Бородин сотрудничает как с сектором алгебры и теории чисел в Институте проблем передачи информации (ИППИ) РАН (зав. сектором – М.А. Цфасман), так и Caltech (Пасадена, США). Другая россиянка Ольга Хольц работает то в Берлине (Технический университет), то в Berkeley (Калифорния, США).

Израильянин Bo'az Klartag занимается исследованиями в Принстонском университете (США), в то время как Агата Смоктунович из Польши перемещается между национальной Академией наук и Эдинбургским университетом в Шотландии. Чех-израильянин Assaf Naor проводит исследования в Институте Куранта в Нью-Йорке. И только Александр Кузнецов работает исключительно в России. Он представляет русско-французскую лабораторию им. Понселе (директор – М.А.Цфасман), Независимый Московский университет (ректор – Ю.С.Ильашенко) и отдел алгебры Математического института РАН им. Стеклова (зав. отделом – А.Н.Паршин), а до МИ РАН он так же, как и А.М.Бородин, работал в ИППИ РАН).

Стоит отметить, что Artur Avila и Laure Saint-Raymond были также удостоены чести выступить на конгрессе в качестве приглашенных докладчиков, а среди 10 лауреатов премии EMS – 3 представительницы слабого пола.

Победители премии Европейского математического общества:

Artur Avila (Бразилия)
Алексей Бородин (Россия)
Ben Green (Великобритания)

Ольга Хольц (Россия)
Bo'az Klartag (Израиль)
Александр Кузнецов (Россия)
Assaf Naor (Чехия-Израиль)
Laure Saint-Raymond (Франция)
Agata Smoktunowicz (Польша)
Cedric Villani (Франция)

Кроме того, Европейское математическое общество объявило лауреата премии Феликса Клейна. Им стал француз Josselin Garnier (Universit Paris 7). Эта премия была учреждена EMS и Институтом промышленной математики в Kaiserslautern (Германия). Ею награждается молодой математик или небольшая группа математиков (чей возраст обычно не превышает 38 лет), который(е) в своих исследованиях благодаря использованию сложных математических методов сумел(и) решить конкретную и трудную прикладную задачу, представляющую явный интерес для промышленности. Денежный эквивалент этой премии также составляет 5000 евро.

Все лауреаты премии Европейского математического общества выступили в ходе конгресса со своими 45-минутными презентациями по теме исследований.

См. также:
<http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2008/07/franais-et-russ.html>
<http://abcmaths.free.fr/blog/2008/07/cole-franaise-de-mathematiques-lhonneur.html>
<http://www.5ecm.nl/prizewinnersbook.pdf> (рассказ обо всех лауреатах EMS 2008 г.)

Руководитель нашей команды – доцент кафедры высшей математики Московского физико-технического института Назар Агаханов, а его заместитель – старший преподаватель той же кафедры МФТИ **Дмитрий Терешин**. Успешному выступлению нашей сборной в Испании помогли также доцент МФТИ **Павел Кожевников** и с.н.с. Института математики Сибирского отделения РАН **Дмитрий Фон-Дер-Флаасс**.

По материалам Николая Андреева, сотрудника Математического института им. Стеклова, создателя проекта «Математические этюды», и «Полит.ру»

См. также:
 Страница российской команды на сайте 49 IMO в Испании – <http://www.imo-2008.com/paises/RUS.html>

«Золотые» математики

21 июля 2008 года состоится церемония закрытия 49-й Международной математической олимпиады школьников, проходящей в этом году в Мадриде. В математическом соревновании приняли участие 535 школьников из 97 стран. Команду России представляли шесть школьников:

Дмитрий Бабичев (Московская область),
Иван Бажов (Свердловская область),
Роман Бойкий (г. Санкт-Петербург),
Владислав Волков (г. Санкт-Петербург),
Евгений Горин (Кировская область),
Никита Кудык (Омская область).

Все шесть россиян завоевали золотые медали Олимпиады, и по количеству золотых медалей Россия заняла первое место. Однако, в отличие от прошлого года,



когда в неофициальном командном зачете Россия впервые за последние годы заняла первое место, в этом году команда Китая взяла реванш и, завоевав пять золотых и одну серебряную медаль, вышла по баллам на первое место.

Серебряный лауреат Олимпиады прошлого года **В.Волков** на этот раз вошел в семерку лучших юных математиков мира, получив 37 баллов из 42 возможных. Абсолютное первое место (42 балла) разделили два математика из Китая и один из США: **Xiaosheng Mu**, **Dongyi Wei** и **Alex Zhai**.

Хобби & Слабости

Scientific.ru

Научная изящная словесность

Проза науки
 Рифмоплетство
 Журнализмы

Библиотека
 Ориентировка
 Экспозиция



Ухо-Горло-Нос-Глаз

ФотоЭксперимент
 Музыка
 Байки из пробырки

Троицкая виртуальная галерея (учёные)
 ФотоИллюзии
 События

Новосту!

Клуб Учёных Читателей

Колонка
 Администратора

Хобби и слабости

Учёные, как известно, люди талантливые и разносторонние. Многие из них преуспевают в областях, далёких от основной профессии. Кто рисует, кто поёт, кто пишет... Небольшая коллекция талантов собрана в ненаучном разделе сайта <http://www.scientific.ru> «Хобби и слабости». Мы публикуем отрывок из повести «Сезон чудес», которая написана учёным и в основном про учёных. Полностью это произведение (а также некоторые другие, как прозаические, так и стихотворные) можно прочитать по адресу <http://www.scientific.ru/hobby/hobby.html>.

...По слухам, Кайл был когда-то неплохим историком, даже доктором наук, но оказалось, что на Острове историкам делать пока нечего, и вот уже второй год бывший профессор работал кочегаром в котельной. Котельная функционировала без напряжения – благодаря тёплому климату Острова здания отапливать необходимости не было, а горячая вода, как водится, подавалась с изрядными перебоями. Трубы, завезённые в своё время, оказались предназначены для условий вечной мерзлоты, а здесь они, мало того, что сами гнили от избыточного тепла, так ещё и полюбились местным земляным червям. Черви в кратчайшие сроки превращали могучие металлические цилиндры в решето, и то там, то здесь начинали бить горячие гейзеры. В таких случаях, разумеется, от горячего водоснабжения отключали разом весь Остров, а сотрудников котельной в наказание лишали премии. У них и так зарплата была урезана в два раза ввиду отсутствия необходимости поддерживать систему центрального отопления, а лишение премий превращало котельщиков в совершеннейшую нищету.

И чтобы хоть как-то сократить разницу в зарплате между привычной ранее профессорской и нынешней половинной кочегарской без премии, Кайл регулярно подряжался на какое-нибудь совместительство. Как всякий кабинетный учёный он мало на что годился. Работая каменщиком на строительстве коровника, Кайл умудрился замуровать в одном из помещений своего бригадира,

который, по слухам, оказался внештатным сотрудником одного из островных силовых ведомств. Отдел Охраны Острова сбился с ног, разыскивая пропавшего. Бедного бригадира даже заподозрили в дезертирстве с Острова и два дня прочёсывали окрестности океана в поисках его надувной рыбацкой лодки. Вместо бригадира обнаружили на ближайших рифах не менее шести прелюбодействующих в рабочее время парочек. А самого бригадира нашли совершенно случайно, когда на послезавтра неудачно опохмелившийся водитель передвижной бетономешалки снёс своей мощной тачкой угол только что отстроенного блока. Изумлённый от страха и пьянства водела вместо нагоняя получил материальное и моральное поощрение. Бригадир же, хоть и ослаб за время своего заточения, очень мечтал покататься с Кайлом, так что профессора пришлось аж на неделю упрятать в каталажку – более безопасного места для него не нашлось.

Не меньшей неудачей закончилась работа Кайла в качестве крупье в казино – уже после первой смены шибко грамотный профессор заподозрил, что рулетка движется не совсем свободно, а оставнавливается ровно так, чтобы оставить игроков без штанов, а заведение – наоборот, с прибылью. Когда Кайл поделился своими сомнениями с игроками и администрацией казино одновременно, возник небольшой бунт. Меблировка казино немного пострадала, равно как и лица его админи-

страции. Единственным рядовым сотрудником казино, понёсшим ущерб, оказался, разумеется, сам правдолюбец. В возникшей суматохе кто-то засунул в штаны Кайлу функционирующий файер. Хорошо хоть не спереди, а сзади – и то Кайл провёл в больнице почти две недели и долго ещё потом спал на животе, ходил слегка кособочась, а на предположения присест отвечал бессмертным: «Спасибо, я пешком постою...».

В общем, лучше всего Кайлу удавалось совместительство на всевозможных испытаниях, проводимых Отделом Экспериментальной Истории. Он, например, изучал прочность и износостойкость кнопок канцелярских собственными подошвами, или проверял гибкость водопроводных дворничих шлангов, вручную наматывая их на швейные иглы, или – что самое полезное с профессиональной точки зрения: расход антидота на кг массы живого (именно живого!) тела в зависимости от длины путешествия, выраженного в годах. Юрген каждый раз собирался, но забывал поинтересоваться у Кайла, а каким собственным образом испытатели моделируют длину путешествия – ведь оно, как известно, по сю пору могло осуществиться лишь виртуально. А может, и спрашивал спяну, да Кайл, небось, не сказал, сославшись на секретность.

– Хотите пива? – окончательно проникаясь к нему жалостью, спросил Юрген...

Материал предоставлен редактором раздела сайта

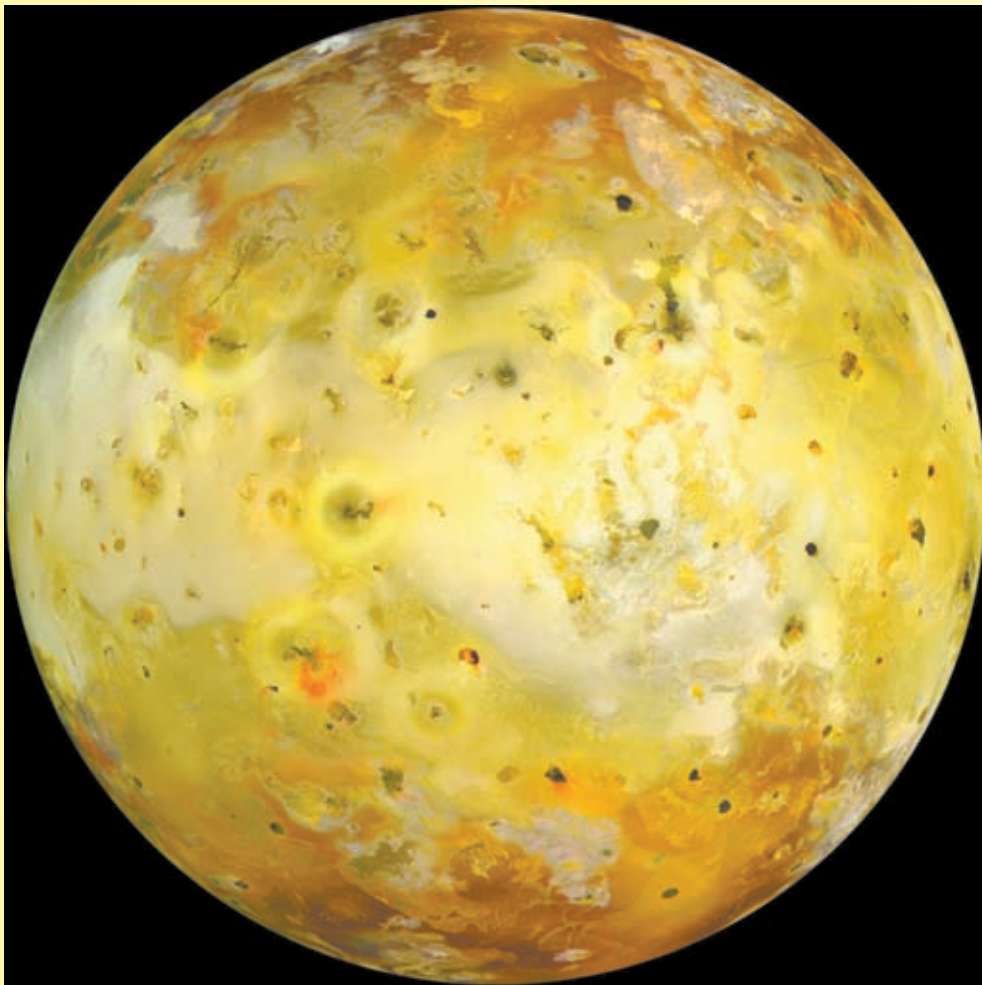
НОВОСТИ

Планету назвали именем жителя подмосковного Троицка

Как сообщает сайт ГНЦ РФ ТРИНИТИ, одной из планет, зарегистрированной в международном каталоге малых планет под №19504, присвоено имя **VLADALEKSEEV** в честь сотрудника ТРИНИТИ, к.ф.-м.н. **В.А.Алексеева**. Владимир Алексеевич известен в научном мире космофизиков, в частности, как исследователь загадок Тунгусского метеорита.

К слову, в созвездии Змееносца (Змеелова) светит звезда по имени «Байтик», названная в честь троицкого образовательного фонда (www.troitsk.ru).

Из архивов Галилео: бурно-вулканическая Ио



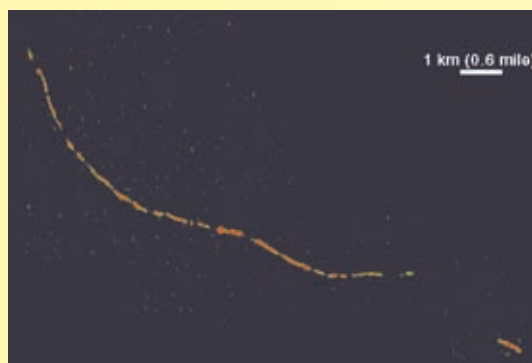
Ио – ближайший к Юпитеру из четырех Галилеевых спутников. Диаметр 3640 км – чуть больше Луны. Радиус орбиты – 420 километров. На Ио около 400 действующих вулканов; в этом отношении она – самый активный объект Солнечной системы. Причина бурного вулканизма – разогрев недр от приливного трения. Ио всегда повернута к Юпитеру одной стороной, поэтому приливное трение – второго порядка, из-за небольшого эксцентриситета орбиты: расстояние от центра Юпитера меняется на 3300 км (чуть меньше процента), однако из-за сильного гравитационного поля Юпитера этого хватает. Спутник чуть «дышит» вдоль направления на центр Юпитера и оттого греется.



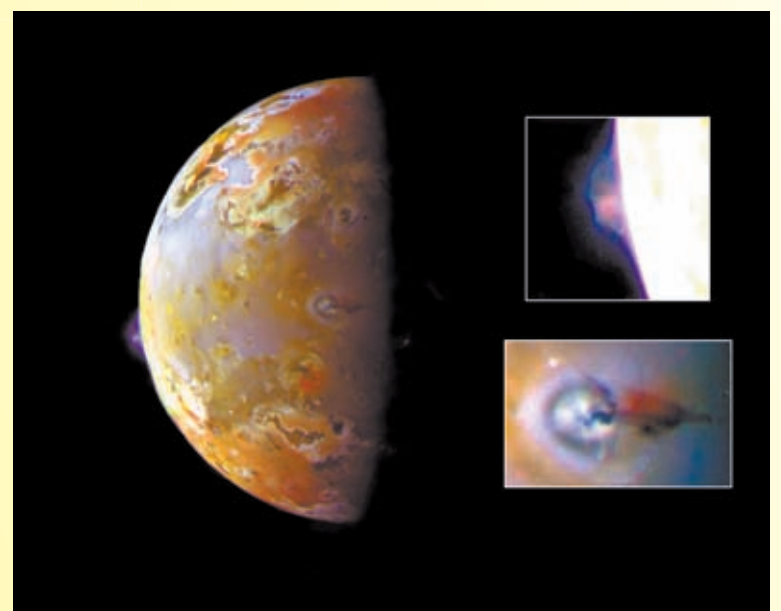
На большом снимке – «парадный портрет» Ио – мозаика из многих снимков, сделанных Галилео в 1999 году. Преобладающая окраска дается разными молекулами серы: красноватый цвет – S3 и S4, преобладающий желтый – более стабильной конфигурацией S8. Сера выбрасывается при извержениях в виде газово-пылевых фонтанов и оседает на поверхность. Темные пятна – свежая лава, застывшая, но еще не припорошенная более светлой серой.



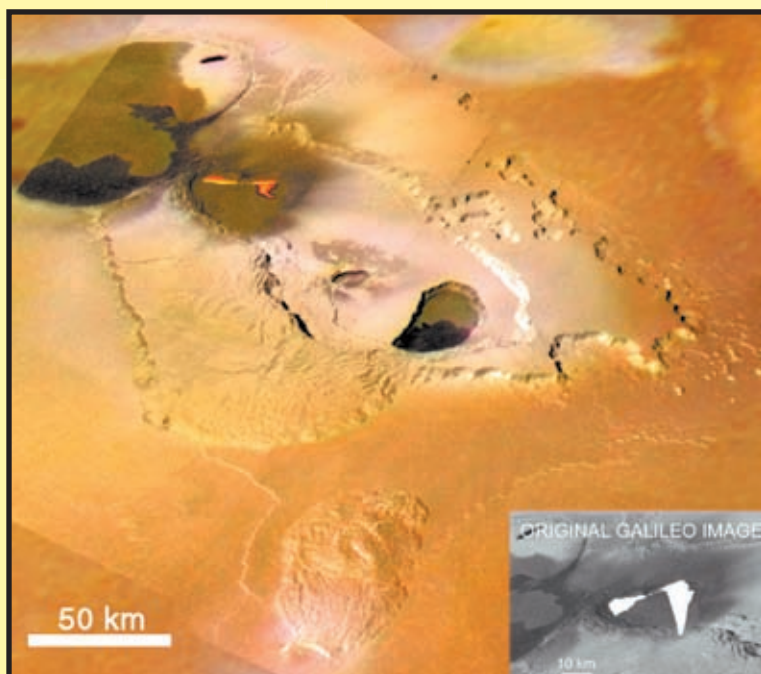
↑ Снимок, сделанный инфракрасной камерой на ночной стороне Ио. Светящаяся цепочка – край лавового озера в кальдере вулкана Pele.



Что это за светящаяся полоса, в точности поясняет снимок (слева) земного вулкана – лавовое озеро Ри'у О'о (так оно называется) на Гавайях. Площадь последнего, на три порядка меньше, чем у Pele.



На этом снимке видны сразу два фонтана ↑ от извергающихся вулканов. Один (Pillan Patera) – на лимбе, его высота около 140 км. Другой (Prometheus) – вблизи терминатора, в центре. Хорошо видна тень от фонтана – струя и «зонтик» падающего материала.



→ Цепь вулканических кальдер (Tvashtar Catena) в момент извержения лавовых фонтанов. Лава столь горяча, что часть снимка оказалась засвеченной (оригинал на врезке). То, что прорисовано желтым и красным, – результат восстановления засвеченного поля. Это цепь лавовых фонтанов, бьющих на высоту около полутора километров из линейного разлома (в центре слабее, по краям сильнее). Справа – свежий поток лавы. На снимке также видны лавовые озера в кальдерах размером от 10 до 15 километров.

Панорама Ио – мозаика с разным разрешением. В центре – длиннейший в Солнечной системе активный лавовый поток Amirani-Maui около 250 километров длиной. У правого края снимка – горы, отбрасывающие тень. По длине тени можно определить высоту гор – около 8 км. На Ио есть гора высотой 11 км. ↓



Полосу подготовил Борис Штерн

Все снимки, приведенные на этой странице, сделаны межпланетной станцией NASA Galileo во второй половине 90-х годов. Они открыты для некоммерческого использования и находятся в Интернете, на сайте <http://www.jpl.nasa.gov>

Поучительные истории из области астрофизики высоких энергий

Как известно, не боги горшки обжигают. Наука, будучи самой продуктивной по своим методам областью человеческой деятельности, знает массу глупых ошибок, просчетов, ляпов. О них полезно рассказывать. Не только для того, чтобы лишний раз не наступать на те же грабли, но и потому, что эти истории – хорошая канва для рассказа о самой науке. Хочешь-не хочешь, а суть исследования объяснить все равно придется, зато у читателя есть стимул читать до конца – узнать, как же ученые сели в лужу.

Пару слов об астрофизике высоких энергий. Предмет исследований – активные ядра галактик (черные дыры с массой от миллионов до миллиардов масс Солнца), компактные звездные останки (пульсары и опять черные-черные дыры, но меньшей массы), ударные волны в межзвездной среде. И события типа взрывов сверхновых и особенно гамма-всплески. Инструменты – специализированные спутники или межпланетные станции, несущие детекторы гамма-квантов или рентгеновских квантов, а также большие массивы наземных детекторов, регистрирующих атмосферные ливни от космических частиц очень высоких энергий. Естественно, все эксперименты дорогие, хотя и не так, как большие ускорители частиц.

1. Цена грошовой экономии: активная защита детектора SPI на станции «Интеграл»

«Интеграл» – спутник Европейского космического агентства, несущий несколько детекторов рентгеновского и мягкого гамма-диапазонов. В целом успешный, хотя и не прорывной проект.

Мягкие гамма-кванты (сотни кэВ – десятки МэВ) легче всего регистрировать куском сцинтиллятора – это такой материал, в котором ионизационный след от заряженной частицы высвечивается в видимом или ультрафиолетовом диапазонах. Фотоумножитель, прикрепленный к сцинтиллятору, выдает импульс тока на каждую заряженную частицу. Гамма-квант сам не дает ионизации, но он может выбить в сцинтилляторе фотоэлектрон из атома, рассеяться на электроны или родить электрон-позитронную пару. Самый распространенный сцинтиллятор – йодид натрия в виде монокристалла.

Сцинтиллятор – вещь тяжелая, а поскольку вывод тяжестей на орбиту стоит приличных денег, идет жесткая конкуренция за вес, от которой сцинтилляционные детекторы обычно страдают: от кристалла всегда легко отрезать кусочек и он все равно будет работать, ну чуть похуже... А от прибора какого-нибудь кусочка не отрежешь. По этой причине нам плохо известны спектры гамма-всплесков в области выше 0,5 МэВ – нужен тяжелый кусок сцинтиллятора, чтобы их измерить. Пятьдесят килограммов – это уже хороший детектор, но его запуск влетает в копеечку. А на «Интеграле» запустили кусок сцинтиллятора весом полтонны! Причем отличного сцинтиллятора (BGO = $\text{Bi}_4\text{Ge}_3\text{O}_{12}$), по ряду параметров лучше, чем йодид натрия. Казалось бы, все фанаты гамма-всплесков должны ликовать. Казалось бы...

Что это был за кусок сцинтиллятора? В мягком гамма-диапазоне почти невозможно определить, откуда прилетел гамма-квант. Но можно выделить потоки гамма-квантов от точечных источников, для этого используются так называемая кодирующая маска (обычно вольфрамовая пластина с дырками, расположенными специальным образом) и мозаичный детектор. Вся установка, грубо говоря, выглядит как цилиндр: с одной стороны маска, с другой – детектор. А из чего сделаны стенки цилиндра?

Хороший вопрос, поскольку цилиндр не должен пропускать частицы, летящие в детектор сбоку, иначе они засветят детектор. А среди этих частиц множество протонов и гамма-квантов больших энергий, которые не остановишь никакими стенками. Вот в таких случаях и делается активная защита. Стенки цилиндра и заднюю крышку делают из сцинтиллятора. Получается трубовидный детектор. Причем на «Интеграле» его стенки были пятисантиметровой толщины, как у хорошего спектроскопического детектора гамма-всплесков. Вес, как уже сказано, – полтонны.

Если основной детектор зарегистрировал гамма-квант и одновременно трубовидный детектор тоже что-то зарегистрировал, значит – гамма-квант «чужой», он рожден частицей, прилетевшей со стороны. А если активный детектор ничего не зарегистрировал, а в основной детектор попал гамма-квант, значит – последний пролетел «точно в дырку» со стороны наблюдаемого объекта.

Итак, назначение полутонного куска сцинтиллятора было весьма специфическим, он работал как «антидетектор». А может он использоваться в качестве «позитивного» детектора, например для тех же гамма-всплесков? Еще как может и даже используется – все гамма-всплески в этом детекторе прекрасно видны как красивые бугры и пики на кривой темпа счета частиц. А поскольку детектор тяжелый и толстый, он прекрасно может измерять и спектр гамма-всплесков. Точнее, мог бы... Если бы не такая безделица, как отсутствие маленькой платы, выполняющей роль многоканального анализатора.

Сейчас летает продвинутый (в смысле sophisticated) и дорогой аппарат «Свифт», спроектированный под поиск гамма-всплесков с точным определением положения. Многим исследователям очень хотелось бы знать, как распределены гамма-всплески по их истинной яркости, как яркость связана с другими характеристиками. «Свифт» помогает определить расстояние до многих из них. Но «Свифт» не дает полной энергии – там тоже

сэкономили несколько десятков килограммов на сцинтилляторе, и остался только тоненький детектор, который не может измерить спектр гамма-всплеска дальше 150 кэВ. А вот антисовпадательный цилиндр «Интеграла» мог бы сделать это великолепно для тех же всплесков, если бы там стоял этот самый грошовой многоканальный анализатор. И смотрят исследователи на великолепные (одноканальные) кривые темпа счета гамма-всплесков с активной защиты «Интеграла» и кусают локти...

Полтонны сцинтиллятора! Полтонны BGO! А спектр гамма-всплесков может более-менее измерять только маленький российский детектор «Конус» на спут-

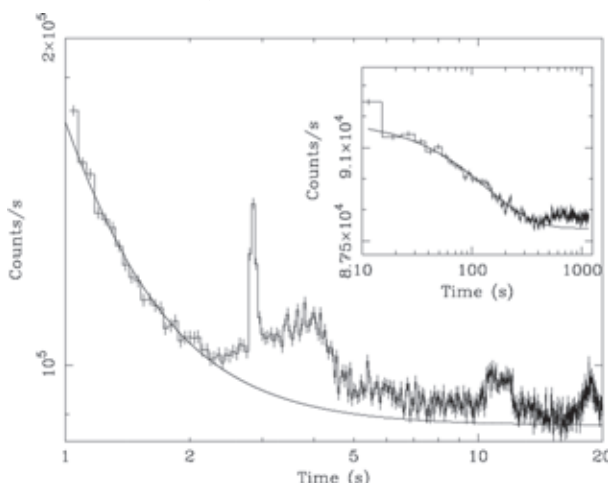
нике NASA Wind, летающем с незапамятных времен. Но это только если всплеск очень яркий.

Как так получилось? Разработчики, наверное, скажут, что перед ними такая цель не ставилась, – они делали активную защиту, а не детектор, и баста! Научные руководители вряд ли признаются, что просто не догадались об ис-



Гамма-обсерватория «Комптон» в момент выгрузки на орбиту из шаттла. Фото NASA

пользовании защиты в роли спектрометра гамма-всплесков, – они будут говорить что-нибудь типа того, что трудно обеспечить однородный светосбор, что требовались дополнительные ФЭУ и что танцору всегда мешают... Кстати, и



Кривая счета фотонов от вспышки 27 декабря 2004 года, точнее, спадающая часть этой кривой, зарегистрированная той самой активной защитой на станции «Интеграл», о которой идет речь в истории 1. Узкий пик при двух с чем-то секундах – отражение основного пика вспышки от Луны. Из статьи Mereghetti et. al., 2005, ApJ, 624 L105

сам детектор SPI улетел на орбиту с неизвестной матрицей отклика. Российской сторона, участвующая в проекте, отвечает, что они к этому совершенно не причастны. Причастна европейская, точнее – швейцарская сторона.

А что до «Интеграла» в целом – там есть вполне выдающиеся результаты.



Станция «Интеграл». Желтый цилиндр – детектор SPI с активной (антисовпадательной) защитой в 500 кг весом, которая могла бы стать прекрасным спектрометром гамма-всплесков. Рисунок Европейского космического агентства (ESA)

2. Сгнившие данные Pioneer Venus Orbiter

Эта история снова о гамма-всплесках. В начале 80-х, когда истинная природа гамма-всплесков еще никому (кроме пары человек) не могла привидеться и в страшном сне, к Венере была запущена станция «Пионер-Венера орбитер» (PVO), на борту которой находился небольшой детектор гамма-всплесков. Руководителем эксперимента по гамма-всплескам был американский ученый N.

Станция и детектор на ней проработали больше десяти лет и собрали рекордную статистику гамма-всплесков. Был опубликован каталог всплесков, но сами исходные данные держались под замком. Вдруг, в первой половине 90-х, эти данные оказались в высшей степени востребованными – первые результаты с гамма-обсерватории «Комптон»

заставляли усомниться в общепринятой точке зрения и заподозрить невероятное: гамма-всплески приходят к нам с космологических расстояний – из ранней Вселенной. Об этом свидетельствовало распределение гамма-всплесков по яркости. И данные PVO были ценны, поскольку содержали рекордную статистику ярких всплесков, как бы продолжая распределение «Комптона» в яркую сторону. Но распределение PVO было другим – указывавшим на местное происхождение гамма-всплесков. Эти два распределения не очень-то стыковались.

Здесь бы самое время всем миром разобраться в данных PVO – все ли там в порядке. Но данные как были, так остались под замком. Мне известен случай, когда N дал-таки данные одному молодому ученому, но с условием, что по ним можно изучать временную переменность, но ни в коем случае – распределение по яркости. В конце концов, когда другие инструменты накопили достаточную статистику, стало очевидно, что распределение PVO не соответствует действительности. Наиболее вероятная причина этого – неправильная калибровка и неправильный учет матрицы отклика детектора. Будь данные вовремя открыты, их бы можно было нормально откалибровать, просто зная конструкцию детектора. А так они довольно скоро стали никому не нужны. Попросту сгнили под замком.

К сожалению, эта история слишком обыкновенна.

3. Когда все детекторы ослепли

27 декабря 2004 г. произошло событие, заставившее пожалеть, что ни на одном из космических аппаратов не было одной маленькой дешевой фотопленки...

Вспыхнул известный объект – мягкий гамма-репитер, от которого уже регистрировали вспышки, но на порядки слабее. Таких объектов известно всего пять: четыре в Галактике, один в Большом Магеллановом облаке. По существу представляли-

ям, гамма-репитеры – нейтронные звезды с аномально сильным магнитным полем. Эта вспышка затмила все предыдущие в сто раз. В течение долей секунды светимость нейтронной звезды в гамма-диапазоне была в сотню раз выше, чем светимость Галактики во всех диапазонах. Наиболее вероятный источник энергии – энергия магнитного поля, наиболее вероятная причина вспышки – внезапная перестройка этого поля, типа замыкания магнитной петли.

Вспышка была столь ярка, что все детекторы захлебнулись и оказались неспособны пересчитать гамма-кванты. Сначала вообще не смогли оценить яркость вспышки, потом это сделали косвенными методами, в частности по отражению гамма-квантов от Луны. Путь фотонов, отраженных от Луны, был длиннее на пару световых секунд, а за две секунды интенсивность прямого излучения упала на порядки, детекторы «прочухались» и приняли отраженный сигнал, который был достаточно слаб, чтобы детекторы снова не захлебнулись. А спектр вспышки так и остался толком неизвестным.

Теперь представим себе, что какие-нибудь студенты или даже школьники сделали простенький миниатюрный детектор с малюсеньким, но быстрым сцинтиллятором в кубический сантиметр (побольше плотностью) и выиграли конкурс на его размещение на каком-нибудь спутнике. Взрослые вряд ли стали бы заниматься такой ерундой. Вот тут-то эти студенты и прославились бы, поскольку этот детектор оказался бы единственным не захлебнувшимся (в него попадало бы в сотни раз меньше гамма-квантов, чем в любой другой детектор) и дал бы ценнейшую информацию об уникальном событии.

Но кто ж знал? А такие события происходят в галактике раз в сотни лет, иначе детекторы BATSE (Burst and Transient Source Experiment) обсерватории «Комптон» увидели бы избыток слабых коротких всплесков из огромного недалекого скопления галактик в созвездии Девы, а такого не наблюдается.

4. Затопление Гамма-обсерватории «Комптон» под демагогическим предлогом

К десятилетию миссии «Комптон» часть приборов гамма-обсерватории вышла из строя. Из части пропорциональных камер вытек газ, где-то сдохла электроника. Но детекторы эксперимента BATSE продолжали безупречно регистрировать гамма-всплески, солнечные вспышки, кривые блеска рентгеновских двойных и т.п. Они продолжали накапливать статистику и, главное, следили за всем небом, регистрируя все, что там происходит, в рентгеновском и мягком гамма-диапазонах.

Еще важнее, готовились запуски новых инструментов, более специализированных и не столь светосильных. BATSE как нельзя лучше дополнял бы их результаты.

И тут вышел из строя один из трех гироскопов гамма-обсерватории (фактически – запасной). И начальство NASA сказал: «Станцию надо сбросить в океан, а то если из строя выйдет еще один гироскоп, мы не сможем сбросить ее в заданном месте. И тогда она может упасть кому-нибудь на голову. И хоть вероятность этого невелика, мы не можем пренебрегать ей, ибо речь идет о человеческих жизнях». Последний пассаж в политкорректном мире более зубодобрителен, чем ссылка на учение Маркса – Ленина в советские времена. И хотя тут же ученые показали, как сбросить станцию в заданном месте без единого работающего гироскопа, хотя, следуя этой логике, надо за-

претить все космические полеты, а заодно и автомобили, – заклинание работает безотказно: у оппонента тут же отвисает челюсть, и он теряет дар речи.

Конечно, настоящая причина была совсем в другом: у руководства NASA были собственные интересы по части расходования денег. А «Комптон» надо было поддерживать, и денег не хватало на что-то другое, вроде бы более важное. Почему бы не сказать об этом прямо и честно? Да потому, что у тогдашнего руководства NASA не хватало аргументов, – в честном споре их мгновенно заткнули бы за пояс. Вот и пригодились зубодробительная демагогия, адресованная через журналистов к широким массам.

Теперь, чтобы уравновесить вышеперечисленный негатив, приведем пример отличного стратегического решения того же NASA. Правда, решения скорее чиновничьего, чем суббо научного.

5. Открытые данные

Если не ошибаюсь, где-то в 80-е годы NASA приняло решение: поскольку все астрофизические данные получены за деньги налогоплательщиков, пусть они будут открыты в исходном виде для всей научной общественности. И они действительно лежат в сети в открытом доступе, и ими можно воспользоваться. Независимый исследователь может найти в них нечто новое и интересное и опубликовать это без соавторства с командой эксперимента, и эта работа, пусть не без некоторых проблем, может быть признана научным сообществом. Автор данной заметки и есть такой исследователь, поэтому данное утверждение излагается «из первых рук». Почему это крайне полезно для научного сообщества и общества вообще?

✓ Это независимый контроль за качеством эксперимента. Еще на стадии разработки команда эксперимента вынуждена делать все четко, ясно и безошибочно, иначе дотошная публика заклет. Нужно хорошо описывать эксперимент, что помогает им самим лучше разобраться в том, что они делают.

✓ Авторы большого эксперимента не в состоянии вытащить из своих данных все, что там есть. У них просто не хватит рук. Требуется кропотливые раскопки («data mining»), которые могут сделать только добровольцы со стороны. Авторы в лучшем случае снимут сливки, в худшем – могут сгноить данные, как в истории 2.

✓ Что вообще является основной целью фундаментальных исследований? В редких случаях это – расширение кругозора Homo sapiens (космология, главные персонажи зоопарка Вселенной или физики частиц, экзопланеты и т.п.). Но обычно цель исследования – частные задачи типа «каков механизм излучения активных ядер галактик?», «чем объясняется этот горб в спектре мощности рентгеновских двойных?» и т.п. Их решение остается известным весьма ограниченному кругу, у них другое значение – развитие способности человечества в лице некоторых своих представителей решать сложнейшие задачи, отвечать на крупные и мелкие вызовы, которые подбрасывает Природа в виде непонятых фактов. А по ходу дела – развивать методологию исследования, которая может пригодиться в самых неожиданных случаях.

Последний пункт наиболее важен. Если считать главным результатом эксперимента приращение квалификации возможно большего числа людей, открытость данных может дать многократный рост при тех же затратах: «дата майнерам» не нужно ничего дороже компьютера и кофе.

Эта тема настолько важна, что требует отдельного разговора, который впереди.

Борис Штерн

ЗОНТИЧНЫЕ (Apiaceae или Umbelliferae)



Проезжая по европейской части России или Европе, большинство из вас видели растущие у обочин дорог 3-4-метровые растения с резными листьями и мелкими белыми цветками, собранными в характерные соцветия – «зонтики». Это представители семейства Зонтичных, известного всем со школьной скамьи. В России и Восточной Европе это преимущественно борщевик Сосновского, в Западной Европе – борщевик Мантегацци. Это очень близкие виды родом с Кавказа, но история их распространения разная. Борщевик Мантегацци выращивался как декоративное растение в ботанических садах и в поместьях, а борщевик Сосновского был предложен и усиленно распространялся как перспективное кормовое растение. Позднее выясни-



лось, что молоко и мясо коров, которые питаются борщевиком, сохраняли неприятный запах, и сельскохозяйственное использование этого вида прекратили. Однако борщевик хорошо прижился в новых условиях и стал существенной проблемой для аборигенных

ценозов. Разработано много методов борьбы с гигантскими борщевиками, которые, увы, успешно им противостоят. Для человека борщевик опасен тем, что содержит вещества, усиливающие чувствительность к солнечному свету (фотосенсибилизаторы). Неосторожное прикосновение в солнеч-

ный день может вызвать сильные, трудно заживающие ожоги. Однако свои «ценители» находятся даже у таких грозных растений – ими питаются гусеницы некоторых бабочек, в том числе и столь редких и красивых, как махаон.

Если контакт с борщевиком чреват ожогом, то близкое общение с другими Зонтичными может окончиться гораздо печальнее – среди них очень много ядовитых растений. Самое известное из них – цикута. Считается, что соком цикуты отравлен Сократ, хотя на самом деле это не так. Дело в том, что цикутой раньше называли другое ядовитое растение – болиголов (Conium), из того же семейства. Впрочем, Зонтичные приносят людям не только вред. Много среди них пищевых и пряных, а также лекарственных растений: это морковь, укроп, петрушка, кориандр, тмин, анис, амми, ферула.

Несмотря на удивительное постоянство структуры соцветия, есть

среди Зонтичных такие, которых не определит с первого взгляда даже биолог. Среди них синеголовник, подлесник, гакетия, арктопус, астранция. Огромное разнообразие Зонтичных, их важность для человека и для природы в целом привели к тому, что они никогда не оставались без внимания исследователей. Это первая группа растений, ставшая объектом монографического исследования: в 1672 г. Роберт Морисон опубликовал книгу «Plantarum umbelliferarum distributio nova», посвященную классификации Зонтичных.

Более чем трёхвековая история изучения семейства поставила немало вопросов, касающихся его разнообразия, морфологии и эволюции. Для их решения в настоящее время применяют как классические, так и новые методы, прежде всего анализ последовательностей ДНК. Существуют специальные конференции, посвященные Зонтичным. Очередная такая конференция – VI Международный симпозиум по Apiales (порядок цветковых растений, включающий Зонтичные и несколько близких к ним семейств) прошла в этом году в Москве и собрала учёных более чем из 20 стран.

Мария Логачева

Фото:

- 1 – Гакетия (Hacquetia epipactis)
- 2 – Борщевик (Heraclium lanatum) с сидящей на нём гусеницей махаона.
- 3 – Арктопус (Arctopus echinatus)
- 4 – Болиголов (Conium maculatum)
- 5 – Синеголовник юкколистный (Eryngium yuccifolium)
- 6 – Лигустикум (Ligusticum mutellinum)
- 7 – Борщевик Мантегацци (Heraclium mantegazzianum).
- 8 – Синеголовник альпийский (Eryngium alpestre)
- 9 – Астранция большая (Astrantia major)

Авторы фотографий (в алфавитном порядке):

Борис Большаков,
Андрей Ковальчук,
Мария Логачева,
Алексей Оскольский,
Алексей Яковлев.



ПЬЯНСТВУ – БОЙ

РАЗВИТИЕ АЛКОГОЛЬНОГО ПАНКРЕАТИТА

(<http://www.scientific.ru/journal/news/2008/0708/n160708.html>)

Действие этилового спирта на организм исследуется на протяжении многих лет, и, несмотря на определённые успехи, медицинская наука не может полностью охарактеризовать все стороны влияния алкоголя на клетки и ткани организма. Всесторонне изучено патогенное действие алкоголя на печень, почки, сердце, сосуды и мозг. Известно, что длительный приём спиртных напитков способствует развитию хронического гепатита, портального цирроза печени, кардиомиопатии, атеросклероза, энцефалопатии, алкогольного слабоумия и т.д.

В организме алкоголь под действием ферментов распадается на целый

ряд токсичных продуктов, которые отрицательно влияют на жизнедеятельность клеток: тормозят биосинтез белков, обмен аминокислот, нарушают метаболизм витаминов, изменяют процесс образования биологически активных веществ и т.д. Регулярное употребление алкоголя повышает концентрацию холестерина в крови, приводя к атеросклерозу.

Поджелудочная железа также страдает от хронического употребления алкоголя. Прямых доказательств тому, что этиловый спирт непосредственно вызывает панкреатит, нет, но известно, что алкоголь способен резко повышать чувствительность поджелудочной железы

к действию многочисленных патогенных факторов: вирусной инфекции, хронического стресса, жирной пищи и т.д. Это провоцирует панкреатит (воспалительный процесс в поджелудочной железе), значительно ухудшающий её состояние и деятельность. Данные получены не только в эксперименте на животных, но и в клинической практике: алкогольный панкреатит – относительно частое заболевание.

Поджелудочная железа является уникальным органом, выполняющим как эндокринную функцию, отвечающую за образование целого ряда гормонов, так и экзокринную функцию, связанную с выделением в кишечник нескольких важных ферментов-биокатализаторов, осуществляющих расщепление компонентов пищи: углеводов, белков, жиров и т.д. Образование ферментов происходит в секреторных клетках поджелудочной железы, после чего ферменты выде-

(Окончание на стр. 13)

Примите мои соболезнования...



Я искренне сочувствую всем, кому нынче предстоит поступать в вузы, а сдающим ЕГЭ – в особенности. Строго говоря, любой экзамен – лотерея. Но ЕГЭ еще и очень глупая лотерея. Если вопросы составлены разумно, то сколько-нибудь здравомыслящий абитуриент ответы знает. Если неразумно – ответов не знает даже специалист. Ни в первом, ни во втором случае мы не получаем никакой информации о знаниях претендента на место на вузовской скамье. Более того: в известной мере те, кто поглупее и склонны к зубрежке, имеют на ЕГЭ несколько больше шансов. Потому что у более способных знания структурированы иначе. Они-то и могут на этом проклятом ЕГЭ провалиться. Так что честь и слава МГУ, который пока что отстоял свое *право выбирать* студентов.

У меня накопился богатый опыт как сдачи экзаменов, так и их приема, причем в самых разных формах – разве что ЕГЭ тогда еще не придумали.

Когда в 1949 г. я сдавала экзамены на аттестат зрелости, этих экзаменов было одиннадцать. Стояла чудовищная жара, но только на последний экзамен – ближе к концу июня – нам разрешили прийти в «летнем» темном платье с короткими рукавами, однако же в неизменном черном форменном шерстяном переднике.

В моей школе был один 10 класс, где до последнего момента я была самой сильной ученицей и единственной претенденткой на золотую медаль. Строго говоря, я её не заслуживала, потому что по крайней мере один из предметов, по которым надо было сдавать выпускные экзамены, – химию – я почему-то с середины последнего школьного года вдруг совсем перестала понимать.

А до того любила – и химию, и нашего учителя химии Дмитрия Сергеевича, а в особенности – наш уникальный по тем временам химический кабинет, вывезенный по репарациям из Германии. Там мы делали настоящие лабораторные работы, которые тщательно оформлялись – с чертежами и графиками на миллиметровке, – это занимало пропасть времени, но было интересно. Потом произошел какой-то облом, но его, кроме меня, никто не заметил. Так что химию я сдала на 5.

Жизнь сделала мне большой подарок: у меня оказалась так называемая врожденная грамотность. (Много позже я пыталась найти какие-либо научные обоснования этой способности видеть самой, что слово написано неверно – притом и на знакомом иностранном языке тоже, – но, увы...) Так что самый тяжелый экзамен – сочинение – не таил хотя бы такого подвоха, как написание *и* вместо *е* или *о* вместо *а*. Но предложенная тема была не легче, чем во Франции, когда лицеисты сдают экзамен на бакалавра...

В обычной, не специализированной женской школе на аттестат зрелости мы сдавали четыре (!) математики – алгебру устно и письменно, геометрию и тригонометрию – устно. Но это тоже еще куда ни шло; зато по истории надо было сдать весь курс с 5 по 10 класс – это мне, с плохой механической памятью!.. Кстати, Ленина полагалось читать в первоисточнике: тоже не фунт изюма...

Короче говоря, когда экзамены кончились и на выпускном вечере мне выдали медаль, я понимала, что просто счастье, что никакие вступительные, кроме собеседования, мне не грозят: я бы их не сдала просто из-за полного истощения. Собеседование я благополучно прошла, а о том, что случилось дальше, я рассказала в книге «О нас – наискосок» (1997, переиздано в кн.: «Внутри истории», 2002). Это уже не имело никакого отношения к моим знаниям, поэтому перейду к экзаменам университетским.

Филологический факультет Московского университета в конце 40-х – начале 50-х имел огромную программу по литературе, обязательную для всех студентов, независимо от их дальнейшей специализации. Один мой одноклассник тогда не поленился подсчитать, что в семестре, где нам читали западную литературу XVII-XVIII вв., чтобы прочитать *все* требуемые только по данному предмету тексты, надо было читать *ежедневно* примерно по 600 страниц.

Тем не менее, к экзамену у меня все тексты оказывались прочитанными – несмотря на разнообразные увлечения, посещения всех рихтеровских клавирабендов и т.п. Это, однако, не значило, что я приходила на экзамен с ощущением гарантии успеха. Напротив того: обеспокоенный папа, видя мою бледность и дрожащие руки, систематически совал мне под язык валидол.

Вот поэтому, когда из ранга тех, *кто сдает*, я перешла в категорию тех, *кому сдают*, я решила, что организовывать экзамены надо иначе.

Зачеты (с оценкой) по спецкурсу я принимала в свободной форме, пользуясь тем, что меня никто не контролировал. Увы, мои впечатления были не самые радостные, а спецкурс-то был как раз по теории тестов – в те поры запрещенная тематика, поэтому назывался он как-то заковыристо. Ребята набрались очень славные, но они приходили *ко мне*, а не на спецкурс. Вплоть до экзамена я об этом не догадывалась, но урок из этого извлекала.

На каком-то этапе очередных академических реформ меня включили в комиссию по приему вступительных экзаменов в аспирантуру в «моем» институте АН СССР. Поскольку у меня постоянно кто-то учился и писал – официально или просто так, я действовала далее в соответствии со своим пониманием сути экзамена, а не его формы.

Вот что из этого вышло. Вхожу в одну из наших убогих институтских комнат, застаю там человек 10 претендентов. Раздаю вопросы по программе и предлагаю уединиться в соседнем помещении минут на 40, взяв с собой все, что они пожелают, – книги, конспекты и т.п. Комиссия в полном составе к этому времени как раз и прибывает.

Через полчаса захожу и застаю общий шум, никоим образом не свидетельствующий о процессе подготовки к экзамену. Спрашиваю: *Что случилось?* Оказывается, претенденты сообща пытались выяснить, в чем именно состоит подстроенная мной ловушка... Пришлось уверять, что я *ничего такого* не имела в виду, взаправду могут посмотреть, куда хотят...

Наконец, комиссия собралась, разделилась в соответствии со специализацией претендентов, и я тут же «завалила» девицу, которая, видимо, обладала отличной памятью, но ничем более. Самые трудные для нее мои вопросы касались сути дела – например, кто у кого учился – не в смысле имен и дат самих по себе, а в смысле принадлежности к той или иной научной традиции. Я думала, что это облегчит дело: ничуть!

Вообразите, абитуриент говорит, что N. учился у Фуко, но не знает, что такое *символический капитал*... То есть человек *слышал*, что был такой персонаж по имени Фуко – и это все... А если это одна из четырех тестовых возможностей – ткнул наугад, а попал «в яблочко»....

ЕГЭ плох по всем статьям, в особенности же – с учетом отечественной конкретики: у нас *тест* как форма взаимодействия анонимных составителей и учащегося (равным образом пациента, претендента на вакансию и т.п.) непривычен как таковой и потому повышает тревожность.

Это столь очевидно, что как-то и говорить об этом неловко.

Когда мне возражают, что *везде в мире* etc., то я вспоминаю свой первый приезд в Варшаву в 1964 г.

Ночью в районе Аллеи Роз, где даже днем было не так уж оживленно, группа людей стояла на бровке тротуара у совершенно безлюдной проезжей части, ожидая, когда загорится зеленый свет. Меня провожал сын моей подруги, мальчик 14 лет, державший на поводке овчарку, которая тоже не проявляла никакого нетерпения. Одна я не сразу поняла, в чем дело...

Шлаковый конус вулкана Кропоткина (справа) и разрушенная постройка вулкана Старый (слева)



ДОЛИНА ВУЛКАНОВ В ВОСТОЧНОМ САЯНЕ

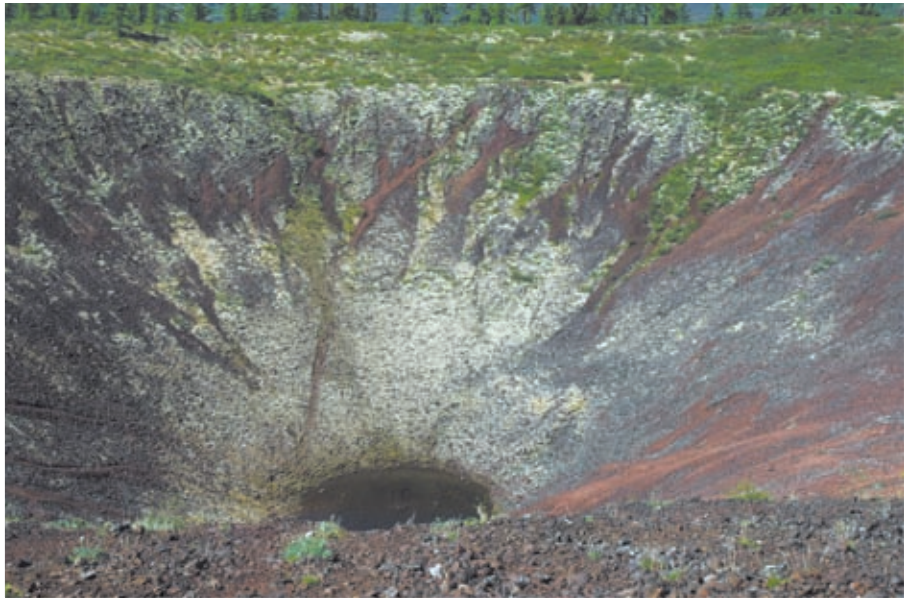
В предыдущем номере ТрВ рассказывал о необычных голоценовых (12 тыс. лет) вулканах Центральной и Восточной Азии (статья А.Иванова «Глазами Google Earth на вулканы Центральной и Восточной Азии» – ТрВ № 7, с. 7). Ниже приводятся фотографии Долины вулканов в Восточном Саяне, которая представляет собой крайне западную часть Центрально-Азиатской голоценовой вулканической области. В последнее время этот район, несмотря на свою труднодоступность, пользуется все большей популярностью у туристов. В дополнение к традиционному животноводству вулканы и гидротермальные источники формируют основу для ведения туристического бизнеса у немногочисленного населения Окинского района с центром в поселке Орлик (см. карту). Извержения в Долине вулканов не были одномоментными. Они начались после стаивания ледников, произошедшего в этом районе примерно 10 тыс. лет назад. Возраст самых молодых извержений не известен. В 2004 г. нами были обнаружены фрагменты горелой древесины, вмытые в шлаки вулкана Восточный. Они накладывают верхнее ограничение на возраст извержений на этом вулкане, которые, по геологическим данным, происходили одновременно с заключительной стадией формирования шлакового купола вулкана Перетолчина. По этой древесине Любовь Александровна Орлова (ИГиМ СО РАН, Новосибирск) получила радиоуглеродные датировки около 900 лет. Расшифровка более детальной истории вулканизма – задача ближайшего будущего. В этом репортаже мы предлагаем насладиться геологической красотой молодого вулканизма Восточного Саяна.



Географическое расположение Долины Вулканов в Восточном Саяне. Красной жирной линией показана грунтовая дорога, доступная для легкового транспорта, жирной пунктирной линией – дорога для проходимых грузовых машин, тонкой пунктирной линией – пешая или конная тропа.

Вулкан Перетолчина. На переднем плане различим менее выразительный конус безымянного вулкана, названного нами Восточный.





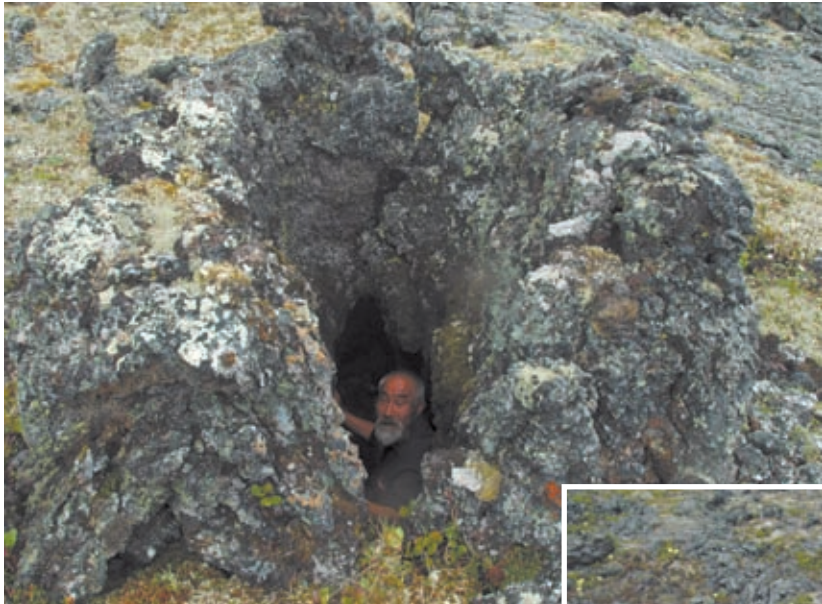
В отличие от вулкана Кропоткина, внутренний вал конуса вулкана Перетолчина имеет более сложное строение, с ярко выраженной террасой, возможно указывающей на находившееся в кратере лавовое озеро.

Внутри лавового тоннеля, имеющего высоту около 1.5 м. Изливаясь и остывая, лава быстро покрывалась с поверхности прочной коркой (сводами тоннеля). Изолированная лава внутренних частей, оставаясь жидкой, вытекала из тоннеля, формируя лавовые поля. Последующие порции лавы могли неоднократно унаследовать один и тот же тоннель.



Прорывы лавы и газов через не до конца застывшую лавовую корку на 800-метровом лавовом потоке с группой небольших центров излияния в верховьях р. Кадыр-Ос (вулкан Медведева) приводили к формированию своеобразных каменных цветов.

В кадре Даша Жигжитов – наш постоянный проводник.



Наша справка: Петр Алексеевич Кропоткин (1842-1921) был сослан за свои анархические убеждения в ссылку в Сибирь, где, принадлежа к Русскому географическому обществу, занимался исследованиями горных систем Восточной Сибири. Сергей Павлович Перетолчин (1863-1914) – горный инженер, погиб при странных обстоятельствах при съемке вулканов. В 1947 г. решением Всесоюзного географического общества их именами были названы два наиболее выразительных вулкана. Марат Ерофеевич Медведев (1937-1978) – иркутский геоморфолог, впервые описал ряд новых вулканических построек в Долине вулканов, одну из которых мы называем его именем.

Материал подготовили:
Алексей Иванов, Елена Демонтерова, Анастасия и Сергей Аржанниковы

Мученики Аляски

От подобных оговорок всякий вспыхнет взор



Бывают смешные обмолвки: вот как-то по телевизору – *Бригады мучеников Аляски*. А слово *волеизъявление* почему-то регулярно произносят как *волеизлияние*. Так и видишь нервного гражданина, который отправляется на выборы, чтобы излить, наконец, все, что накопело, написав на избирательном бюллетене слово из трех букв.

Поразительно часто в результате оговорок рождаются вполне осмысленные фразы, только смысл вылезает не тот, который планировался. Так сказать, фрейдистские обмолвки. Классика этого жанра – изречения вроде *Хотели как лучше, а получилось как всегда*.

А один военный или милицкий чин выразился так: *В этом здании дисканцировался Омон*. Ну, конечно, все понятно: он перепутал слова *дислоцироваться*, т.е. находиться, располагаться, и *дистанцироваться*, т.е. держаться на расстоянии. Однако образ, который возник в результате, просто замечателен: Омон, который затаился и всячески старается держаться в стороне от конфликтной ситуации.

Мою любимую оговорку сделала одна телеведущая: *Правительство должно создать мелкому бизнесу режим наибольшего благоприятствования*. Вот уж воистину подарок старику Фрейду. Ведь какое емкое получилось слово – *благопрепятствование*. То есть, всячески демонстрируя дружелюбие и готовность посодествовать, в то же время создавать непреодолимые препятствия.

Однажды по телевизору корреспондент сказал: *Правительство будет гарантировать срыв поставок*. Конечно, источник ошибки понятен: человек не смог согласовать между собой всевозможные встроенные в слова отрицания и в результате сказал нечто противоположное тому, что собирался. По этой причине постоянно можно услышать: *нарушился дисбаланс* вместо *нарушился баланс* или *возник дисбаланс*. Со *срывом поставок* смешно получилось – если вы почему-то ваши поставки самостоятельно не сорвали, то правительство вам гарантирует: уж оно обязательно расстарается и придумает что-нибудь такое, что ваши поставки будут сорваны все равно.

Михаил Касьянов, в бытность свою премьер-министром выдал замечательную формулировку, которая обошла все газеты: *Чтобы не было сомнений в зыбкости принятых решений*. Действительно, какие тут могут быть сомнения? Мы в общем и так были уверены в зыбкости этих решений.

В книге математика и лингвиста В. А. Успенского «Труды по НЕ математике» также обращается внимание на массовые случаи вставления лишнего отрицания. Приведу в сокращении одну из цитат на эту тему: *Священноначалие Русской Православной Церкви ... стремилось ИЗБЕЖАТЬ того, чтобы канонизация новомучеников российских, и в частности царской семьи, НЕ послужила аргументом в политической борьбе...* Иными словами, Церковь добивалась того, чтобы канонизация царской семьи послужила аргументом в политической борьбе. Оно, может, и так, но едва ли автор текста, митрополит Крутицкий и Коломенский Ювеналий, хотел это сказать.

Один журналист с большим пафосом рассуждал о языке, утверждая как раз, что даже случайные обмолвки, по Фрейду, не случайны. Непосредственно после этого он стал цитировать известный пассаж Тургенева о русском языке, причем в таком виде: *Нельзя верить, чтобы такой язык не был дан не великому народу*. Разумеется, у Тургенева сказано: *Нельзя верить, чтобы такой язык не был дан великому народу*, т.е. «Такой язык может быть дан только великому народу». Но во фразе Тургенева два отрицания – *нельзя* и *не был дан*. Журналист в порыве страсти вставил еще и третье – *не великому*. В результате получилось, что Тургенев якобы считал, что такой язык может быть дан только ничтожному народу. Уж не знаю, что бы сказал Фрейд, но я вообще-то думаю, что бедняга-журналист ничего такого непатриотического не имел в виду, а просто запутался в отрицаниях.

НОВОСТИ

ДНК-МИКРОЧИПЫ 2.0

Исследователи из Национальной лаборатории Беркли представили метод быстрой и чувствительной детекции нарушений структуры ДНК, основанный на изменении плотности заряда на поверхности двойной спирали. Безупречная двойная спираль ДНК обладает равномерным распределением отрицательного заряда на поверхности ее цепи. При неправильном спаривании хотя бы одного из звеньев цепи плотность заряда меняется. Если же молекула одноцепочечная, распределение заряда будет совсем иным. В ходе эксперимента молекулы ДНК иммобилизовали в небольшом объеме на положительно заряженной подложке, после чего добавляли в систему маленькие (1-5,7 мкм) стеклянные шарики, заряженные отрицательно. Шарики притягивались к подложке по-разному, в зависимости от типа иммобилизованной ДНК. Некоторые отталкивались от молекул ДНК и оставались в растворе. Разницу в таком взаимодействии удавалось обнаружить даже в случае дефекта спирали ДНК размером в одну пару нуклеотидов. При иммобилизации миллионов одинаковых молекул разницу в плотности стеклянных микрошариков помогают количественно оценить распространенные методы оптической микроскопии. Получить миллион копий конкретной молекулы – вопрос нескольких часов работы современной лаборатории. Метод не требует специальной подготовки, дорогостоящих процедур и поддается автоматизации. При введении в рутинную клиническую практику он может в будущем привести к анализу генетических полиморфизмов при обычном заборе крови в поликлинике.

По материалам Electrostatic readout of DNA microarrays with charged microspheres. Nat Biotechnol. 2008 Jul;26(7):825-30

Дмитрий Лесняк

ПЬЯНСТВУ – БОЙ

РАЗВИТИЕ АЛКОГОЛЬНОГО ПАНКРЕАТИТА



(Окончание. Начало на стр. 11)

ляются в проток железы и выводятся в двенадцатиперстную кишку для выполнения своей функции.

Панкреатит сопровождается массой симптомов: болью, тошнотой, нарушением пищеварения, повышением активности ферментов в крови.

Но иногда симптомы практически отсутствуют, и больному кажется, что он практически здоров. Тем не менее, панкреатит следует своевременно диагностировать и активно лечить, иначе может развиваться фиброз поджелудочной железы, приводящий к сахарному диабету.

Группой ученых из Канады и Сингапура под руководством Laura I. Cosen-Binker проведено исследование влияния этилового спирта

на функцию клеток поджелудочной железы и развитие алкогольного панкреатита. Животным на протяжении длительного периода вводилось определенное количество алкоголя и стимуляторов деятельности поджелудочной железы, и изучались различные биохимические процессы, связанные с продукцией ферментов, в первую очередь амилазы.

Установлено, что хроническое введение алкоголя в организм акти-

вирует белковые рецепторы SNARE и особые белки VAMP8. В результате нарушается выделение ферментов из клеток железы (возникает так называемый базолатеральный экзоцитоз), что способствует развитию воспалительного процесса, то есть алкогольного панкреатита.

То есть алкоголь способен нарушать не только процесс образования ферментов в клетках поджелудочной железы, но и механизмы

их выделения из клеток, что крайне отрицательно отражается на структуре и функции данной железы и стимулирует развитие алкогольного панкреатита.

Подготовил Сергей Холин
J. Clin. Invest. 118:2535-2552 (2008)



В Кабардино-Балкарии убиты два милиционера (13 июля, 07:27). Два сотрудника отдела вневедомственной охраны РОВД Эльбрусского района Кабардино-Балкарии убиты сегодня ночью в поселке Нейтрино. Об этом сообщил источник в правоохранительных органах. Подробности случившегося выясняются, место происшествия оцеплено. // ИТАР-ТАСС

ТРАГЕДИЯ НЕЙТРИНО

Комментарий представителя редакции как лица компетентного, посещающего посёлок Нейтрино в среднем раз в полтора месяца последние 20 лет.

В посёлке Нейтрино находится Баксанская нейтринная обсерватория ИЯИ РАН, один из крупнейших в мире комплексов подземных научных лабораторий. Как и вся наука, БНО знавала лучшие времена, когда на обсерватории работало 300 человек, а в посёлке жило более 900. Сейчас обе цифры сократились, наверное, вдвое. Тем не менее, БНО живёт и продолжает давать научные результаты мировой значимости. Например, продолжают ежемесячные измерения солнечного нейтринного потока на галлий-германиевом нейтринном телескопе (ГГНТ).

Бытовые условия на ОБНО, в принципе, удаётся поддерживать на должном уровне, однако психология людей заметно изменилась. Когда-то ключ от коттеджа, где жили командированные из Москвы сотрудники, оставляли «под камешком» рядом с дверью... А в середине 90-х лаборатория ГГНТ, где находится несколько десятков тонн используемого в эксперименте галлия высокой чистоты, пережила налёты как обычных бандитов (из наземного хранилища было похищено не менее 2 тонн дорогого металла), так и артистов «маски-шоу» из какой-то силовой структуры. «Артисты» пытались «законным путём» изъять металл для нужд «голодающих шахтёров». Соответствующее решение, принятое «басманным правосудием», удалось отменить лишь несколько лет спустя, в том числе благодаря письму, подписанному 12-ю нобелевскими лауреатами.

Благодаря усилиям руководства института, обсерватории и заведующего лабораторией ГГНТ Владимира Гаврина в посёлке Нейтрино был организован милицейский пункт охраны порядка, и безобразия существенно пошли на убыль. Однако в последнее время в Кабардино-Балкарии прокатилась волна нападений на посты милиции и ДПС, многие из которых от греха были даже расформированы. Недели раньше атаке подвергся пост ДПС на перекрёстке, от которого начинается путь по Баксанскому ущелью, ведущий в посёлок Нейтрино, известные курорты Чегет и Азау и к горе Эльбрус. В

этот раз дошла очередь до научного посёлка. С одной стороны, хорошо, что не страдают мирные жители, с другой – боевики явно охотятся за оружием, т.е. готовят более масштабную акцию.

Удивительно, но раз за разом милиционеры, в чью профессиональную обязанность входит защищать законопослушных граждан, сами оказываются беззащитными перед бандитами. В Нейтрино, напротив научного лабораторного корпуса, буквально в 10 метрах от поста, только что возведён огромный комплекс МЧС, организации вроде серьёзной и фактически военной... Но в ночь трагедии в МЧС дежурили всего



Вид на научно-производственный комплекс БНО из посёлка



лишь три местных кадра, которые гораздо предпочли тихо пересидеть стрельбу в своей крепости. Печально, что тревогу они подняли только тогда, когда бандиты спокойно удалились, сделав своё чёрное дело. А в посёлке тем временем гуляла свадьба, на улицах было множество народу, шумно, так что никто ничего толком не слышал, автоматную пальбу приняли за праздничные петарды, и злоумышленникам затеряться среди толпы людей и стада машин никакой проблемы не составило...

Илья Мирмов

P.S. Очередное известие о подобной акции появилось вечером в четверг 17 июля... (В Карачаево-Черкессии убиты трое сотрудников ДПС, http://www.gazeta.ru/news/lastnews/2008/07/18/p_1244867.shtml)

НОВОСТИ

Канаду бомбили 129 веков назад

Новые данные, полученные геологами за последние недели на территории американских штатов Огайо и Индиана, добавили убедительности теории, согласно которой в конце последнего ледникового периода в Северной Америке упала комета или астероид. Это событие вызвало массовое вымирание животных и людей.

Пропагандой кометно-астероидной теории последнюю пару лет активно занимается аризонский геофизик Аллен Вест (Allen West). Он утверждает, что 12 900 лет назад крупный космический объект (диаметром свыше полутора километров) взорвался в небе над нынешней Канадой, породив мощную ударную волну и разогрев атмосферу до такой степени, что на большей части северного полушария вспыхнули пожары, сделав жизнь многих наземных существ невозможной (получился увеличенный в соответствующем масштабе случай

Тунгусского феномена). С этой катастрофой связывают исчезновение мамонтов, культуры Кловис (индейской культуры каменного века, названной по г. Кловис в штате Нью-Мексико, около которого найдены наконечники копий, датируемые X веком до н.э.) и др., а также продление глобального похолодания на 1 300 лет.

Поначалу новая теория не пользовалась большим успехом среди геологов, однако теперь доцент антропологии из Цинциннатского университета (University of Cincinnati) Кен Танкерсли (Ken Tankersley), работающий совместно с Алленом Вестом и исследователем из Индианского геологического общества (Indiana Geological Society) Нельсоном Шеффером (Nelson R. Schaffer), сумел представить новые свидетельства в ее пользу, изучив огайские и индианские месторождения полезных ископаемых. Образцы алмазов, частицы золота и серебра, найденные в нескольких районах округов Гамильтон, Клермон,

Браун и др., были изучены посредством рентгеновской дифрактометрии в лаборатории профессора геологии Цинциннатского университета Уоррена Хаффа (Warren Huff).

По мнению американских ученых, единственный сценарий, способный объяснить присутствие всех этих вкраплений, – катастрофический взрыв, описанный в теории Веста. «Мы полагаем, что нашли самое лучшее свидетельство воздействия кометы на Землю в изучаемом интервале времени», – говорит Танкерсли.

Любопытно, что Танкерсли первоначально связался с Вестом не для того, чтобы подтвердить, а чтобы, напротив, опровергнуть его теорию.

Exploding Asteroid Theory Strengthened by New Evidence Located in Ohio, Indiana – UC News <http://www.uc.edu/news/NR.asp?id=8625>

Максим Борисов



Коллективный организатор?

В 2001 году я опубликовал книжку «Принципы археологии». Я пришел к выводу, что в основе всех положений археологии лежит не одна система исходных принципов, а две, прямо противоположных одна другой, и что обе валидны. Отсюда сложность аксиоматизации дисциплины, а значит, её компьютеризации. Мне представляется, что это относится не только к археологии.

Ни в археологических журналах, ни в прочих на эту книжку рецензий и откликов нет.

В 2004 году вышла моя книга «Введение в теоретическую археологию», итоговая для моих работ по построению этой отрасли. Рецензий нет, хотя я знаю, что молодежь её расхватывает.

Когда в 2000 году вышла моя толстая книга по антропологии девиантного поведения, 3000 экземпляров разошлось за три месяца почти исключительно в Петербурге (сеть распространения не работала), и в том же году вышло второе издание, тоже на 3000 экземпляров, и тоже разошлось. Крохотные рецензии появились в газете «Культура» и самиздатовском листке в Киеве, потом одна серьёзная рецензия в «НЛО». Остальные журналы не заметили.

Когда в 1993 вышла моя книга «Феномен советской археологии», в письме своей московской приятельнице я посоветовал: такое впечатление, что кричу в пустыню. Она отвечала, что, услышав о появлении моей книги, тотчас побежала в магазин, но ей уже не досталось. «А вы жалуетесь». Но рецензия появилась нескоро, причем негативная. Одна. Только переводы за рубежом вышли быстро, и уж там-то аналитических рецензий было немало.

Я привожу в пример свои книги потому, что учет рецензий «на себя» веду аккуратно, и потому, что мои работы заметны. Что уж говорить о менее известных работниках.

А иллюстрировать я хочу ту сложившуюся у нас ситуацию, когда научные журналы большей частью не имеют сознательной политики рецензирования и нет системы рецензирования. Ни для кого не секрет, что рецензии появляются у нас случайно и как попало. Впрочем, не совсем случайно (случайно лишь с точки зрения весомости книг). Некоторые закономерности есть.

Прежде всего, журналы замечают публикации начальственных персон. Появление такой работы влечет за собой шквал хвалебных рецензий. Когда выходила работа главы советской археологии академика Б.А.Рыбакова, немедленно печаталось в разных журналах полтора-два десятка апологетических рецензий, хотя работы-то были талантливыми, но очень спорными. Правда, я заметил, что среди рецензентов не было ни одного видного специалиста ни в славяно-русской археологии, ни в славистике вообще.

Вторая категория рецензий – рецензии приятелей и коллег, которых автор упростил откликнуться. Эти нетрудно узнать по беззубости и пустоте.

Третья категория – рецензии заядлых противников и исследователей, больно задетых автором. Нередко вся рецензия написана только для того, чтобы в одном из абзацев хлестко воздать автору по заслугам.

Очень редко рецензия написана потому, что рецензент заинтересовался работой и захотел поделиться своими соображениями, привлечь внимание к работе.

По Ленину, газета – это «коллективный организатор». В большой мере это можно отнести и к журналу. Я знаю журналы, например по языкознанию, где редакция хочет представить читателю системный обзор всего, что появилось, отметить наиболее выдающиеся работы в отрасли, не упустить важного, как и заслуживающего отповеди. Для этого редактор привлекает молодежь – аспирантов, ассистентов. Для «сканирования» отрасли рефератами это неплохо. Но вескими рецензии журнала получатся только, если привлечь авторитетных авторов. А они обычно писать рецензии не хотят: это отвлекает от собственной работы и может повлечь за собой ненужные обиды коллег.

На мой взгляд, для выхода из этой ситуации нужно не только определять на заседаниях редколлегий рецензионную политику журнала, но и заказывать рецензии и платить за них (быть может, даже больше, чем за статьи). Только тогда журнал станет действительно организующей силой в науке, а не просто периодическим сборником лучших статей, родившихся за месяц или три в отрасли год или два тому назад.

После получения ответа из Минобрнауки по поводу «письма тысячи докторов и кандидатов» по вопросу введения преподавания Основ православной культуры в школах, а также ученых степеней по теологии (письмо опубликовано в первом номере TrB, ответ – в пятом номере TrB), мы попросили Минобрнауки разъяснить некоторые пункты этого ответа. Мы публикуем очередное письмо и ответ на него.

7 июня 2008 г.

Министру образования и науки РФ А.А.Фурсенко

Глубокоуважаемый Андрей Александрович! 15 апреля 2008 года группа научных сотрудников направила письмо Президенту Российской Федерации, в котором высказала свое негативное отношение к проектам введения курса основ православной культуры в школах и степеней кандидата и доктора наук по теологии. До этого письмо с кратким комментарием было опубликовано в газете «Поиск» (номер от 29 марта 2008). 18 апреля это письмо было передано из Управления Президента РФ по работе с обращениями граждан в Министерство образования и науки, из которого 15 мая был получен ответ (№ 03-ПГ-МОН-2465) за подписью директора Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования И.М.Реморенко.

В этом ответе содержатся сведения о порядке утверждения федерального государственного образовательного стандарта и о том, что в этой работе участвуют представители религиозных объединений, и в частности Русской православной церкви. Указано, что общественное обсуждение проекта ФГОС будет происходить в 2008/09 учебном году, однако, к сожалению, не сказано, каким образом будет организовано это обсуждение в части, касающейся введения в ФГОС религиозных предметов, и каким образом в этом обсуждении будет учтена точка зрения авторов письма.

В связи с этим как один из авторов письма прошу Вас прояснить точку зрения возглавляемого Вами министерства на пункты 1-4 письма (приложение 1). Кроме того, прошу сообщить, каким образом министерство планирует учесть рекомендации Общественного совета при Министерстве образования и науки РФ по вопросу «Современные подходы к изучению в школах исторических и культурных основ традиционных религий в Российской Федерации», выработанные на заседании 27 марта 2007 г. (приложение 3), и прокомментировать появившиеся в печати сведения о том, что преподавание предмета «Основы православной культуры» может начаться уже 1 сентября 2008 г., причем преподавать его будут члены так называемого Православного корпуса движения «Наши» по учебнику, подготовленному руководителем корпуса Б.Якеменко.

Дополнительно сообщая, что в настоящее время под письмом стоит 1803 подписи, из них 413 докторов наук (в том числе 19 действительных членов и 8 членов-корреспондентов РАН, 2 действительных членов и 1 член-корреспондента РАО) и 784 кандидатов наук (приложение 2).

*С уважением,
д.б.н., профессор М.С.Гельфанд*

Приложение 1: текст письма.
Приложение 2: подписи по состоянию на 4 июня 2008 г.
Приложение 3: рекомендации Общественного совета при МОН от 27 марта 2007 г. (с Интернет-сайта МОН).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (Минобрнауки России)

Департамент государственной политики и
нормативно-правового регулирования
в сфере образования

23.06.2008 г.

№ 03-ПГ-МОН-3682

Заместителю директора Института
проблем передачи информации им.
А.А.Харкевича РАН ГЕЛЬФАНДУ М.С.

О повторном обращении по вопросу сохранения светского характера образования

Уважаемый Михаил Сергеевич!

Департамент государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России рассмотрел Ваше обращение по вопросу сохранения светского характера образования, направленное на имя министра образования и науки Российской Федерации, и сообщает.

Информируем Вас, что проектные документы в рамках подготовки федерального государственного образовательного стандарта общего образования (далее – ФГОС), в том числе новые варианты базисных учебных планов, выставлены для широкого обсуждения на сайте: <http://standart.edu.ru>. Здесь же организовано постоян-

но действующее интерактивное «пространство для диалога». Кроме того, ежегодно в нашей стране органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие управление в сфере образования, организуют традиционные педагогические «августовские совещания», на которых при участии представителей Минобрнауки России обсуждаются все актуальные вопросы образования, в том числе проекты ФГОС общего образования.

Рекомендации 2-го заседания Общественного совета при Минобрнауки России от 27 марта 2007 г., а также рекомендации Общественной палаты Российской Федерации по вопросам изучения религиозной культуры в системе образования, принятые на заседании Совета Общественной палаты Российской Федерации 29 ноября 2006 г., и иные документы, содержащие конструктивные предложения по организации этнокультурного просвещения и духовно-нравственного воспитания обучающихся, направляются в РАО для использования в работе.

По вопросу о преподавании членами движения «Наши» предмета «Православная культура» на основе разработок Б.Г.Якеменко обращаем Ваше внимание на то, что в действующем федеральном базисном учебном плане и примерных учебных планах для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (утверждены приказом Минобрнауки России от 9 марта 2004 г. № 1312.), ни для одной ступени общего образования не предусмотрен учебный предмет «Православная культура». Кроме того, в соответствии с приказом Минобрнауки России от 11 января 2007 г. № 4 учебником является учебное издание, содержащее систематическое изложение содержания учебного предмета федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования, его раздела, части, в соответствии с обязательным минимумом содержания основной образовательной программы по данному учебному предмету. Таким образом, работа Б.Г.Якеменко «Православная культура» не может быть объектом экспертизы для включения в федеральные перечни учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию. До настоящего времени, а также в перспективе до окончания 2009/2010 учебного года предмет «Основы православной культуры» (и его варианты) ведётся в рамках реализации регионального (национально-регионального) компонента, а также компонента образовательного учреждения государственного образовательного стандарта на факультативной основе. Методическое обеспечение данного предмета разрабатывается и утверждается в каждом конкретном субъекте Российской Федерации.

В соответствии со статьей 331 Трудового кодекса Российской Федерации к педагогической деятельности допускаются лица, имеющие образовательный ценз, который определяется в порядке, установленном типовыми положениями об образовательных учреждениях соответствующих типов и видов, утверждаемыми Правительством Российской Федерации. В соответствии с п. 62 Типового положения об общеобразовательном учреждении, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 марта 2001 г. № 196, на педагогическую работу принимаются лица, имеющие необходимую профессионально-педагогическую квалификацию, соответствующую требованиям тарифно-квалификационной характеристики по должности и полученной специальности, подтвержденную документами государственного образца об уровне образования и (или) квалификации. Также в соответствии с п. 4 статьи 32 Закона Российской Федерации «Об образовании» образовательные учреждения несут прямую ответственность за уровень квалификации своих сотрудников. Следовательно, в общеобразовательных учреждениях не могут трудиться все желающие, не имеющие необходимой квалификации и соответствующего образования.

Дополнительно информируем Вас, что при содействии Департамента коллективное обращение 1701 учёного в 2008 году было опубликовано в журнале «Религия и право» (главный редактор А.В.Пчелинцев).

Департамент благодарит Вас за неравнодушие и гражданскую позицию и отмечает, что в целом разделяет подходы, высказанные в коллективном обращении сотрудников Института проблем передачи информации им. А.А.Харкевича (так в тексте ответа. На самом деле письмо подписали ученые из множества организаций и большинства регионов России. – TrB) Российской академии наук.

*Заместитель директора департамента
Е.Л.Ниженко*

РОДИНА-ПРИКАЗЧИЦА

Окончивших военные кафедры бакалавров все-таки призывать не собираются

Все уже привыкли, что призыв в армию превращается в трагикомедию. И нынешний весенний исключением не стал. Слухи о повышении призывного возраста до 32 лет и увеличении срока службы до двух лет и восьми месяцев почву пока не обрели. Зато отлов молодых мужчин был продлен до 15 июля, что вынудило заблуждающиеся о своих студентах вузы сдвигать выдачи дипломов на середину лета. Военкомы традиционно нашли себе и экзотическую мишень (не так давно сокращение отсрочек проходило под лозунгом обучения в кирзачи «балалаечников») – 10 тысяч россиян, обучающихся за границей. **Начальник направления призыва Генштаба ВС РФ генерал-майор Евгений Бурдинский** считает, что многие всего лишь «числятся» в зарубежных вузах, дабы избежать службы государству.

Но наибольший резонанс получила ситуация с бакалаврами. Существует постановление правительства от 6 марта 2008 года «Об обучении граждан РФ по программе военной подготовки в федеральных государственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования». В нем сказано: «Изучение гражданами учебных дисциплин по программе военной подготовки проводится на базе знаний, получаемых ими в ходе освоения специальных дисциплин по основной образовательной программе, необходимых для получения квалификации «специалист» или квалификации (степени) «магистр». Из этого следует, что бакалавры, окончившие военную кафедру, призыву подлежат, причем как солдаты.

Ольга Мирясова, эксперт института «Коллективное действие», так прокомментировала ситуацию для «Троицкого варианта»: «Это показывает непроработанность магистерско-бакалаврской системы как таковой. Преподаватели многих вузов, например, жалуются на отсутствие учебных программ для четырехлетнего высшего образования... И вообще наше общество пока не готово воспринимать бакалавров полноценными специалистами, людьми с высшим образованием».

Олега Журавлева, студента МГУ и участника инициативы OD-Group, поставившей в прошлом году на уши университетский соцфак, эта ситуация также не удивила: «Магистерско-бакалаврская система по идее

хороша. Ну, сложно в 11-м классе решить, чем ты действительно хочешь заниматься – антропологией или социологией например. Так что возможность после четвертого курса изменить свою образовательную программу – это хорошо. Но у нас в стране всё как всегда: сейчас эта система работает на ограничение доступа к знаниям тех, у кого нет денег на взятки или платное обучение. Работает на обострение социального расслоения».

Единственной уличной акцией протеста против призыва бакалавров-выпускников военных кафедр стал студенческий сход, организованный немногочисленным **Объединением либертарных студентов и работников науки** у Министерства образования. 35 пришедших также протестовали против коммерциализации высшего образования.

Кроме того, **московское «Яблоко»** обратилось к **Дмитрию Медведеву** с просьбой не допустить призыва бакалавров – выпускников военных кафедр солдатами. И это, похоже, подействовало. Притом что военные чины не склонны реагировать на протесты общественности, а тем более общественности либеральной против армейского беспредела, **заместитель начальника Генштаба генерал-полковник Василий Смирнов** заявил, что подписал директиву не трогать бакалавров с военных кафедр. Тем более, бакалавров вообще немного, а закончивших военные кафедры ещё меньше – ведь количество военных кафедр сильно сокращено, а действительно массовая бакалавро-магистризация произойдет в следующем году. И в следующем году все соответствующие документы обещают подготавливать, и бакалавры с военных кафедр будут выходить лейтенантами запаса.

Почему военные решили послушать «Яблоко»? Не только потому, что в данном случае для них это не принципиально. Позволим себе небольшое конспирологическое теоретизирование: на недавнем съезде «Яблоко» четко решило отмежеваться от «оранжевых», до сих пор вызывающих неврастению у Кремля. Ходят слухи, что **Явлинского** возьмут в правительство... Но если пара тысяч человек таким образом избежит призыва – это в любом случае хорошо, и причина не так уж важна.

Александр Литой

НАШИ УНИВЕРСИТЕТЫ

Уважаемая редакция!

На днях я обнаружил на сайте Южного федерального университета презентацию ректора ЮФУ В.Г.Захаревича – отчет за 2007 г. Почитал о тамошних успехах и достижениях на ниве построения нового типа вузов. Эта вещь посильнее «Фауста» Гете! Там происходит уход от нынешней заскорузлости образования, смена парадигмы – от неэффективного механизма сметного финансирования переходят к методам формирования бюджета, ориентированного на результат. Результат – это расцвет науки и искусств, публикация статей в Nature и Science, и студенты, которые будут иметь возможность выбирать курсы и уровни обучения, позволяющие им занять должности на приемлемом уровне. А сам конгломерат вузов, ставший ЮФУ, согласно программе, должен стать исследовательским университетом инновационно-предпринимательского типа.

Предпринимательство, и правда, кипит: разрабатывают, к примеру, новый интернет-портал университета вместе с цифровым кампусом – за 240 миллионов рублей. Завидки прямо меня берут: видимо, даже из туалета в общаге студенты смогут задачи на суперкомпьютер слать и ректорский отчет распечатывать. Ноутбуки мощные преподавателям раздали, стройки по всему универу с такой интенсивностью идут, что кое-где крыши не выдерживают и только что купленное оборудование заливают (ну да лес рубят – щепки летят). В общем, чувствуется дыхание новой жизни и приближение светлого будущего.

Вы, конечно, можете сказать, что это эмоции, а ты факты, мол, факты, мол, аргументы и факты, мол, вынь да положь. Да нет ничего легче: все цифры с фактами и аргументами в отчете ректора есть. Согласно данным местного рейтинга, еще только образующийся ЮФУ в 2006 г. входил в четверку лучших университетов России, опережая федеральных коллег-сибиряков и многие другие известные вузы, вроде МИФИ. Профессорско-преподавательский состав активно публикуется в журналах хороших и разных, в разных пока, правда, больше, чем в хороших: из 4883 статей только 120 приходится на журналы, отслеживаемые Web of Science. Но уже в 2010 таких статей будет больше раза в три, причем к 2010 году будут опубликованы 4 статьи в Nature и Science, чего в последние годы отродясь не бывало. Вот ведь сила научного предвидения какая у руководства ЮФУ: можно, выходит, планировать получение значимых результатов.

Существует во всей этой публикационной стороне дела и аспект, наполняющий душу патристической гордостью: хоть в чем-то мы становимся первыми в мире в области науки. Есть такое руководящее развлечение – подсчитать эффективность научных исследований, определяя «стоимость статьи», т.е. деля общую сумму финансирования на число публикуемых статей. Некоторые руководители науки из РАН доказывали даже с гордостью, что наша наука эффективнее западной в десяти раз, но на деле-то гордиться нечем: это означает, что научные работники нищенские зарплаты получают и работают на древнем оборудовании. Даже в последние годы, когда партия и правительство стали уделять науке значительное внимание, ситуация исправлялась медленно. Помню, года полтора назад мы с приятелем развлекались – сравнивали эффективность работы нашей Академии, РАН, и немецкой – MPG. Поделили полные бюджеты на общее число статей в журналах, видимых Web of Science, получилось, что в РАН уходит тысяч 45 долларов на статью, а в MPG – что-то типа 140 тысяч. Серьезное отставание налицо.

И вот – прорыв! Не весь бюджет ЮФУ, нет, только финансирование научно-исследовательских работ в прошлом году составило 1137,8 млн. руб. Нетрудно подсчитать, что выходит примерно 400 тысяч долларов на статью в журнале из Web of Science, тогда как в прошлом году затраты были почти в три раза ниже. Вот это рывок, утерли нос буржуйам, пошли деньги в науку! А значит, будем процветать, догоним и перегоним и Германию, и Америку, и сам черт будет нам не брат. Очень все-таки правильно наверху насчет федеральных университетов решили!

Иван Экономов

ОБРАЩЕНИЕ УЧЕНОГО СОВЕТА ФАКУЛЬТЕТА МАТЕМАТИКИ, МЕХАНИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК К УЧЕНОМУ СОВЕТУ ЮФУ

(принято на внеочередном заседании Ученого совета факультета математики, механики и компьютерных наук ЮФУ 29 мая 2008 года)

Уважаемые коллеги!

Ученый совет факультета математики, механики и компьютерных наук на своем заседании 27 мая 2008 г. заслушал сообщение декана факультета Я.М.Ерусалимского о том, что им подано заявление о досрочном прекращении своих полномочий и о причинах своего решения. Совет факультета считает, что такое решение квалифицированного декана, успешно возглавлявшего наш факультет, на котором работают 40 докторов наук, профессоров и свыше 100 кандидатов наук, доцентов, Заслуженные деятели науки РФ Ю.Ф.Коробейник, Ю.А.Устинов, президент ЮФУ А.В.Белоконь и обучается свыше полутора тысяч студентов и аспирантов, свидетельствует о серьезных проблемах в управлении университетом, является вынужденным и обусловлено следующими причинами:

В последнее время ректорат университета активно использует формально-бюрократическое административное управление вновь созданным федеральным образованием и в значительной степени утратил связь с факультетом. В результате обсуждение проблем развития факультета и университета в целом с руководством университета стало практически невозможным. Более того, в связи с тем, что руководство университета не реализует четкую стратегическую линию развития и его действия носят зачастую хаотический характер, стало трудно поддерживать отлаженный годами учебный процесс, стабильную учебно-методическую и научную работу.

Отсутствует четкая концепция создания департаментов, которые пытаются образовать по некоторому шаблону и с неясными целями, без учета специфики отдельных факультетов и институтов. Совершенно не обсуждались результаты работы по гранту ЮФУ 2007 года 05/6-25 «Пилотный проект «Департамент математики, механики и компьютерных наук ЮФУ – основа подготовки специалистов мирового уровня и проведения фундаментальных и прикладных исследований в области математики, механики и компьютерных технологий».

Бюрократический аппарат Южного федерального университета стремительно увеличивается. В Главном корпусе появляются все новые управления и отделы, издающие нарастающее число распоряжений, лежащих непосильным грузом на деканатах и аналогичные

аппараты управления подразделений, которые остаются в тех же количественных составах. Число согласующих подписей и время подписания документов все время возрастают, что препятствует мобильности и оперативности решения текущих проблем.

Закупки оборудования в конце 2007 г. были произведены без обсуждения и согласования с руководством факультета. Например, цена приобретенных игровых ноутбуков почти в два раза превосходит цену высокопроизводительных компьютеров современной конфигурации, действительно необходимых для научной и учебной работы.

Совершенно непродуманной является и система внутренних грантов, вносящая дезорганизующее действие как в учебный процесс, так и в научную работу. Декларированные сроки рассмотрения грантов не соблюдаются руководством университета; ликвидирована система экспертных оценок грантов комиссиями, состоящими из ученых факультетов и институтов. Постоянно изменяются комплекты и формы документов, требуемых как для подачи грантов, так и для оформления индивидуальных договоров. В основу работ по грантам положено ноу-хау ЮФУ – преискурнт, не имеющий аналогов в конкурсах РФФИ, Федерального агентства по образованию и др. Пресловутый преискурнт определяет малообоснованные унифицированные оценки стоимости единиц продукции вне связи с ее качеством, объемом, трудозатратами и пр. В настоящее время гораздо легче выиграть и оформить престижный грант РФФИ, чем пробыть через систему бюрократических заслонов внутренних грантов. В 2008 году ректорат не предоставил во время заявочной кампании информации о суммах, распределенных на финансирование различных типов проектов, и во многом дезориентировал сотрудников университета, не сообщив о явном приоритете проектов по направлению 4.4, и незначительности средств по фондам оплат работ по договорам-подряда по направлению 4.1. Конкурса по направлению 4.5 фактически не проводилось, перечень проектов поддержки научных школ был определен ректоратом заранее. Конкурсная заявка, техническое задание и перечень работ зачастую оказываются мало-связанными, так как во время подготовки документов на различных

этапах изменяются существенные условия, суммы финансирования, распределения по статьям и пр., это делает невозможным выполнение первоначальной конкурсной заявки. В итоге пять месяцев этого года многие сотрудники впустую потратили на подготовку презентаций, заявок и технических заданий по все время изменяющимся правилам. В то же время внутренние гранты ЮФУ не решают принципиального вопроса повышения уровня жизни преподавателей университета, они лишь позволяют создать иллюзию улучшения материального положения за счет выполнения дополнительных объемов работ. При оплате труда в 5 тысяч рублей в месяц можно заработать 20 тысяч в месяц, но для этого нужно работать по 24 часа в сутки. В этом смысле ответ ректора Сибирского федерального университета на вопрос Президента о заработной плате был более честным, чем ответ на этот вопрос нашего ректора.

Отсутствует какое-либо плановое руководство учебной и методической работой. Во многом такое положение дел связано с разделением функций между проректорами по учебной и учебно-методической работе, что выглядит достаточно странным в силу неразрывности формы и содержания. До сих пор не известна и не распределена учебная нагрузка на предстоящий учебный год. Закуплены компьютерные программы, предназначенные скорее для затруднения процесса составления нагрузки, а не для его облегчения. Принято совершенно нелепое положение о кредитно-модульной системе обучения в ЮФУ. Решение о создании образовательного портала никак не обсуждалось Советами факультетов.

Функциональные обязанности проректоров в настоящее время прописаны таким образом, что деканы и директора институтов утратили свою непосредственную подчиненность ректору, а подчинены всем проректорам одновременно, поскольку «проректор по научной работе руководит работой деканов в научной области», «проректор по учебной работе руководит работой деканов по организации учебного процесса», «проректор по УМР руководит работой деканов в области УМР» и т.п.

Вызывает недоумение кадровая политика в аппарате управления ЮФУ. К работе в нем привлекаются

люди, не знакомые со спецификой этой деятельности. Оплата труда этих работников, включая надбавки из внебюджетных средств, существенно превышают оплату труда ППС и НР, обеспечивающих своим трудом формирование внебюджетных средств университета.

Многие из работ, выполняемых в рамках проекта по созданию ЮФУ, выглядят незавершенными и вызывают недоуменные вопросы со стороны сотрудников, студентов и окружающих. Это относится и к «недоделанным» дорогам, и к неработающим автоматическим проходным, и к заброшенному в недостроенном состоянии входу на химфак. Ремонт кровель в корпусе физфака и научных институтов привел к затоплению отремонтированных помещений и выходу из строя оборудования. Тем самым подается пример неправильного и бездумного расходования средств национального проекта.

Ректор и проректоры ЮФУ сосредоточили основные усилия на выполнении частных задач национального проекта, оставив важные вопросы функционирования университета без должного внимания. Определенная нынешним уставом структура ЮФУ во многом демонстрирует свою нежизнеспособность. Она не ведет к созданию ЮФУ как единого учебного заведения. Возможных выходов из этой ситуации два: либо ликвидация существующих основных структурных подразделений и переход к классической конструкции российских университетов «ректорат – факультеты (как основные подразделения, ведущие подготовку по родственным специальностям и направлениям)», либо воссоздание в ЮФУ в качестве основного структурного подразделения РГУ (Классического университета ЮФУ), имеющего своего руководителя (ректора) и его аппарат (ректорат). В последнем случае сам ЮФУ будет представлять собой то, чем он на самом деле является – объединением четырех самостоятельных и самодостаточных вузов, а эксперимент по созданию ЮФУ не будет выглядеть как разрушение одного из лучших в России классических университетов.

Совет факультета математики, механики и компьютерных наук понимает решение Я.М.Ерусалимского о сложении полномочий декана, но считает, что возможное принятие отставки декана нанесет серьезный ущерб факультету и университету.

Одной из структур, способной вмешаться в ход событий, является Наблюдательный совет университета, избранный Ученым советом университета около года назад. К сожалению, за этот период состоялось всего лишь одно его заседание, хотя в положении регламентировано проведение заседаний не реже одного раза в три месяца.

Особо следует подчеркнуть, что появилась негативная тенденция в управлении университетом – назначение деканов факультетов, минуя процедуру выборов, четко обозначенную в уставе ЮФУ (п. 5.23), что не способствует ни управляемости, ни формированию нравственной обстановки в подразделении ЮФУ, ни решению главной стратегической задачи его создания – формирования Вуза нового поколения.

Все вышеизложенное вызывает серьезную озабоченность заведующих кафедрами и членов Ученого совета факультета, которые обращаются к Ученому совету университета с просьбой о вынесении на свое заседание вопросов о восстановлении связей между аппаратом управления университета и факультетом, принятии мер к восстановлению управляемости университетом и обеспечению соблюдения принципов гласности при принятии важнейших решений, в особенности при распределении финансовых средств, ассигнованных Правительством РФ на развитие ЮФУ в целом, налаживанию работы наблюдательного совета. Ученый совет факультета опасается, что продолжение обозначенных в настоящем обращении негативных тенденций при неизбежном переходе ЮФУ в статус автономного учреждения приведет к полной бесконтрольности действий ректората в ущерб жизнедеятельности университета.

Совет факультета информирован о письме директоров институтов к Ученому совету университета, поддерживает основные его положения о том, что к настоящему времени не осуществлены организационные, координирующие и методические мероприятия по созданию действительно единого Южного федерального университета. Насколько нам известно, обращение директоров институтов к Ученому совету ЮФУ до сих пор Советом не рассмотрено и остается пока без последствий. **Надеемся, что наше обращение к Ученому совету ЮФУ не постигнет та же участь.**

ТЕКУЧКА

РАБОТА НАД ОШИБКАМИ

В прошлом, седьмом номере ТрВ, в интервью «Австрийская академия наук» (на третьей странице), были переставлены местами подписи под фотографиями. Подпись под левой фотографией должна быть «Член-корреспондент Австрийской академии наук профессор Вольфганг Баумхофф», а под правой – «Доктор Бруно Бессер». Редакция приносит свои извинения австрийским коллегам и Анатолию Петруковичу, взявшему интервью.

Международный молодежный лагерь открылся в Троицке

С 21 по 31 июля в Троицке при поддержке Администрации города проходит ежегодный международный молодежный лагерь, который соберет под своей крышей более 40 студентов из Германии, Венгрии, Польши и Хорватии. Россию представляют два города Московской области – Троицк и Истра.

Торжественное открытие международного лагеря состоится во вторник 22 июля в 16:00

Контактная информация:
Татьяна Анатольевна Зверькова,
тел. +7(916)366-23-58,
+7(495)334-04-62

Лицензия Минфина РФ №Лицензия ФССН CN№2290 50 от 09.04.07г.

МОСКОВИЯ
СТРАХОВАЯ КОМПАНИЯ
ВНИМАНИЕ! Для вашего удобства все офисы СК «Московия» работают по СУББОТАМ.
В рабочие дни ПН-ПТ с 9 до 18 ч.

Адреса офисов и пунктов продажи полисов:

МО, г.Троицк, Октябрьский пр-т, 3А, 2 этаж, СБ с 10 до 16 ч.

МО, г.Троицк, м-н «В» д.50, 1-й эт., вход рядом с маг. «Цветы», СБ, с 9 до 16 ч.

МО, г.Троицк, м-н «В», ГИБДД, Дом Быта, 3-й эт. (кроме ПН), СБ с 9 до 16 ч.

ОСАГО, АВОКАСКО, СТРАХОВАНИЕ КВАРТИР, ДАЧ, ШИРОКАЯ СЕТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ УБЫТКОВ

8-800-100-70-18 (звонок бесплатный), 51-74-69, 334-04-71, 777-70-18, E-mail: moskovia@ttk.ru

ПОДПИСКА на «Троицкий вариант»

Регулярная подписка через почту будет только с начала 2009 года – так устроен подписной цикл. Сейчас мы готовы обеспечить подписку в Москве и Троицке с доставкой в институты. В Троицке также возможна доставка на дом. Для того, чтобы подписаться, надо отправить заявку по электронной почте на адрес podpiska@scientific.ru, сообщив контактный телефон. К Вам придет курьер. Нам будет намного легче осуществлять доставку, если в Вашем институте будет группа подписчиков, хотя бы 10 человек. Цена подписки – 300 руб. на 25 номеров и 600 руб. – на 50. Периодичность выпуска газеты в настоящий момент – раз в 2 недели, осенью предполагается перейти на еженедельный выпуск.

Возможна регулярная отправка газеты в другие города по почте, если подписчик дополнительно оплачивает почтовые расходы.

Доставка газеты по г. Троицку осуществляется силами Троицкого информационного агентства.



«ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ»

Учредитель – ООО «Тривант»

Главный редактор – Борис Штерн

Зам. главного редактора – Илья Мирмов

Выпускающий редактор – Илья Мирмов

Редакционный совет: М.Борисов, М.Бурцев, Я.Войцеховская,

М.Гельфанд, Н.Демина, А.Иванов, А.Калиничев, С.Попов,

С.Шишкин

Верстка – Татьяна Васильева

Адрес редакции и издательства: 142191 г. Троицк Московской обл., м-н «В», д. 52

Тел. 334-09-67, (495)775-43-35 (пн., с 11 до 18). Использование материалов газеты

«ТрВ» возможно только при указании ссылки на источник публикации.

E-mail: trv@trovant.ru. Интернет: www.scientific.ru/trv.

Газета зарегистрирована 28.08.01 в Московском территориальном управлении Министерства

РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций ПИ № 1-50172.

Тираж 5000 экз. Подписано в печать 21.07.2008, 18.00

Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт», г. Подольск Московской обл.

Заказ № 1228

© «Троицкий вариант»