

# ФУТБОЛ ИЛИ НЕ ФУТБОЛ?



Рис. М. Смагина

**В**от уже второй номер в редакции ТрВ идут дискуссии: писать или не писать о чемпионате мира, самом значимом событии в мировом информационном поле с начала июня по начало июля 2010 г. С одной стороны – футбол и наука, что может быть между ними общего, кроме определенных пересечений на поле химии (допинг), материаловедения (одежда, мяч), медицины (травмы) и психологии (тренерская работа)?

Но ответ на самом деле достаточно прост. Можно долго спорить на тему того, почему футбол стал

«спортом номер один», можно провести массу исследований на эту тему (и это действительно очень интересно), но он таким спортом стал. И чемпионат мира, высшая точка этого вида спорта и явления массовой культуры, волнует огромное количество людей. А ученые – это, как ни странно, тоже люди – не лучше и не хуже актеров, учителей, пожарников, милиционеров.

Кто-то из них играет в футбол (и как тут ни вспомнить великого Нильса Бора, выступавшего не только на нобелевской трибуне, но и за сборную Дании по футболу), кто-то болеет за свои или чужие

сборные. И очень интересно посмотреть, как эта часть жизни ученых пересекается с их основной деятельностью. Кто-то делает футбол частью своих исследований, кто-то создает команду роботов, которые исправят досадные неудачи любимой сборной футболистов-людей, кто-то играет в футбол, чтобы физическая форма соответствовала умственной, кто-то переносит доклады на конференциях в соответствии с матчами ЧМ, а кто-то говорит: «Это нас не касается». Все, как у людей.

*Алексей Паевский*

(Продолжение темы на стр. 2, 14-16)

## В номере

### Чужие свои

На этой неделе в Петербурге пройдет конференция «Научная диаспора и будущее российской науки». Наталья Демина спросила участников конференции, как сделать этот форум по-настоящему эффективным – стр. 4-5

### Гайд-парк для академиков

ТрВ открывает новую рубрику, в которой дает высказаться «без купюр» заслуженным ученым вне зависимости от соответствия их точки зрения и точки зрения редакции – стр. 7

### Соседи нашей Галактики



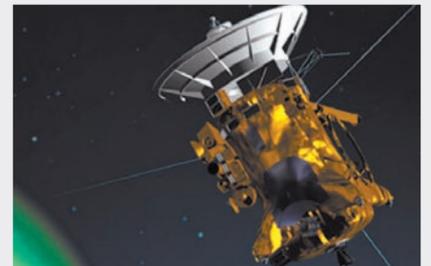
Два крупнейших спутника нашей Галактики видны невооруженным глазом. Правда, для того, чтобы их увидеть, европейцам пришлось дожить до плавания Магеллана – видно их только на южном небе – стр. 8

### ГМО и хомячки

Несколько месяцев назад российские ученые сообщили: генно-модифицированный корм ставит «запрет» на размножение подопытных животных. СМИ отписались, а научной публикации исследования до сих пор нет. Комментирует ситуацию генетик Руслана Радчук – стр. 10



### Жизнь на Титане



В начале июня многие СМИ провозгласили: в системе Сатурна обнаружена жизнь. Сами же «первооткрыватели» открыли совсем другое – стр. 12.

### Памяти Зарядья



Об исчезнувшем районе Москвы авторская колонка Реекки Фрумкиной – стр. 12

**Руслана Радчук.**  
Биолог.  
(г. Гатерслебен)

Все как у людей – футбольная лихорадка. Первой на лабораторном холодильнике появилась огромная патриотическая черно-красно-желтая наклейка. Подозреваю, что вместо обезжиренных био-йогуртов и пучков руколы там ящик холоденького пива. Или даже два. И сосиски. Возле столочки открылся самый настоящий Biergarten и висит объявление о workshop'e по барбекю, который проводит институтский шеф-повар. Еще есть свободные места. Институтская мейл-рассылка сообщает план работы клуба, где висит Очень Большой Телевизор и расписание Мундиала. Распечатаны бланки игр, и сделаны ставки. Для отвода глаз бланки замаскированы под папку с лабораторными протоколами. Под натиском общественности пал последний из лабораторных могил и сделал свой прогноз в лабораторном тотализаторе. Ситуация заметно оживилась сразу после матча Германия – Австралия. Флаги замазали на лабораторных дверях, затмевая карты метаболических путей, схемы соответствия рестрикционных буферов и энзимов от «Ферментас» и фотографии котят. «Обсуждение свежих результатов» теперь употребляется в контексте «обсуждения свежих результатов игры».

**Елена Щербакова.**  
Физик.  
(г. Гамбург)



У нас все спокойно, даже стабильно нет. В ДЭЗИ пока тихо. Матчи смотрят прямо на рабочих местах, через Интернет с сайтов телепрограмм. Впрочем, некоторые любители купили себе ТВ-тюнер и наслаждаются игрой в хорошем разрешении с его помощью, параллельно считая интегралы, правя статьи и налаживая программы.

# Мундиаль шагает по планете

Так получилось, что хотя бы частично все чемпионаты мира и Европы по футболу начиная с 1998 года я смотрел или на научных конференциях, или в каких-нибудь европейских университетах. Я помню, как расписание докладов составлялось с учетом расписания чемпионата (чтобы, не дай Бог, доклад итальянской группы не попал на матч Италии, а во время полуфиналов и матчей за медали докладов вообще не было). Помню, что у кофе-машин чаще обсуждались игры, чем последние научные результаты. Начало этого чемпионата я застал в Аликанте, в Испании. Там постдоки организовали тотализатор, в котором участвует полфакультета. Однако оказалось, что не везде такой ажиотаж. Ниже мы представляем разные отклики.

Но первая игра была особенной! Теоретики мексиканского происхождения подключили ноутбук к проектору, и мы наслаждались огромным экраном в местной кофейной комнате. С кофе в кружках вместо пива и с криками «Африка, вперед!» Думаю, что самые интересные матчи (дневные) так и будем смотреть – на стене кофейной комнаты большой компанией, боллея за футбол.

**Валерий Сулейманов.**  
Астрофизик.  
(г. Тюбинген)



В Германии любят футбол. И с увлечением играют. Пожалуй, в каждом населенном пункте есть футбольное поле (а то и не одно) и своя любительская команда. Конечно, чемпионат мира привлеч внимание всех, и уже за несколько дней до его начала на улицах города стали появляться автомобили с развевающимися национальными флагами. Как у нас георгиевские ленточки, только размером побольше. Формата А4. И цвета, кстати, похожи издадека.

В институте пока затишье. Даже первая яркая победа над австралийцами не вызвала особых эмоций. Но на традиционных еженедельных футбольных матчах, проходящих по четвергам после рабочего дня на площадке за зда-

нием института, рядом с башней 80-см цейссовского телескопа, стало собираться больше народу. Бывает, и заслуженные профессора выходят потрянуть стариной, и у них здорово получается! Но напряжение нарастает, и, когда начнутся матчи на выбывание с участием сборной Германии, а мало кто сомневается в ее выходе из группы, будут совместные просмотры матчей на большом экране через проектор, девушки придут закутанные во флаги, и громкие крики опять сотрясут коридоры старого здания, обычно пустого по вечерам. Вот тогда и поболеем от души! А пока живы воспоминания о шампанском, выставленном профессором Сантанжело в честь победы Италии четыре года назад, директор института Клаус Вернер мечтает, быть может, о том, как затмить тот праздник, если вдруг...

**Андрей Кравцов.**  
Астрофизик.  
(г. Чикаго)

У нас все тихо. Я думаю, иностранные аспиранты и постдоки ходят смотреть игры (хотя они здесь показываются в очень неудобное время – около 8-9 утра и в 2 дня), но никакого ажиотажа нет. Если и есть некий спортивный ажиотаж, то он направлен на NBA playoffs



**Сергей Попов**

и в меньшей степени на недавний выигрыш Stanley Cup местной командой Chicago Blackhawks (ажитаж в самом Чикаго весьма большой и удивительный – на победный парад Blackhawks в центре Чикаго в пятницу собралось около двух миллионов человек!)

Мне кажется, что намного интересней: 1) проанализировать футбол как вид спорта с научной точки зрения, 2) понять, почему люди так интересуются футболом в общем, и ЧМ в частности.

С научной точки зрения, можно вполне определенно сказать что футбол является самым анти-эволюционным видом спорта. Эволюция приспособила ноги ходить и бегать, а руки – делать тонкие и точные движения, возможно с использованием орудий. Поэтому в баскетболе забрасывают мяч по 50 раз в маленькое отверстие за 60 минут, в хоккее – даже при использовании клюшки – забрасывается по многу шайб за те же 60 минут, притом что вратарь закрывает телом почти весь створ ворот, в то время как в футболе часто забивают мяч ни разу в семи метровых воротах за 90 минут (первый день чемпионата и игра Франции с Уругваем – тому пример). Если с этой точки зрения посмотреть на футбольный матч, то становится очевидной сущность футбола: игроки долго и мучительно стараются сделать что-то ногами, которые к этому не приспособлены. И поэтому даже после многих лет тренировок пасы и удары неточны, атаки захлебываются, а вратарь, единственный игрок, который может использовать руки,

имеет огромное преимущество перед игроками, которые за использование рук часто получают желтые карточки.

Почему же футбол вызывает такой интерес? Человеческий интерес к командным видам спорта – это вообще интересный вопрос для анализа. Причины этого интереса и являются основными причинами интереса к футболу. Но конкретно футбольная специфика интереса, видимо, связана с высокой степенью непредсказуемости. Низкие счета позволяют случайному шуму (например, назначение пенальти или голы из-за ошибок, как в игре Англии и США на этом первенстве) повлиять на результат. Я думаю, как раз из-за этого ни UEFA, ни FIFA не хотят вводить видеоповтор в спорных ситуациях или отмену самого пенальти. Люди, наверное, также любят такие спорные ситуации – ведь это дает возможность посетовать на судью или судьбу после матча.

В общем мне интересно смотреть ЧМ именно с этой точки зрения – особенно потому, что ни Россия, ни Украина на ЧМ не вышли, и поэтому все стандартные причины, инстинкты футбольного «боления», сильно пригуплены...

**Илья Уоскин.**  
Геофизик.  
(г. Оулу)

В зеленой Финляндии лето в разгаре.

Футбол никогда не интересует (по крайней мере в пределах отделения космической физики на физическом факультете). Всколыхнуть местное общество может только финал чемпионата мира... по хоккею, если финны играют против шведов.

Хотя у нас тут недавно появилась аспирантка из Бразилии. Она после начала выступления своей команды навела шороху, даже за утринним кофе народ минут 5-10 обсуждал футбол.

Наверное, по мере развития чемпионата внимание ученых к матчам будет нарастать. А пока предлагаем вам вполне серьезное рассуждение о футболе (стр. 14-15).



Больше всего внимания футболу, конечно, уделяют создатели роботов. Оно и понятно: чемпионов мира по шахматам компьютеры уже обыгрывают, а роботы-футболисты не то что сборную Бразилии обыграть не могут, но и с любой дворовой командой из Урюпинска, пожалуй, не справятся. Пока.

Однако, как полагают инженеры и программисты, успех не за горами. На этой неделе в Сингапуре начался чемпионат мира среди роботов-футболистов – RoboCup-2010. Организаторы этого турнира, проводящегося уже второй десяток лет (с 1997 г.), своих целей не скрывают – к 2050 г. создать команду роботов-гуманоидов, которые смогут в полном соответствии с правилами FIFA обыграть футболистов-профессионалов.

Пока что наибольших успехов добиваются мини-роботы, похожие на цилиндрики или кубики на колесах. Впрочем, времени у роботов еще 40 лет, а чемпионат мира среди «железа» проходит в четы-

## Британские ученые в помощь британскому футболу

Если вы думаете, что ученые реагируют на чемпионат мира только как обычные люди – смотрят матчи, пьют пиво и делают ставки всей лабораторией, то вы глубоко ошибаетесь. Кое-какие научные группы сделали футбол объектом своих исследований. С некоторыми из работ ознакомился корреспондент ТрВ Алексей Паевский.

ре раза чаще, чем людской мундиаль, – ежегодно.

Но не обошел своим вниманием научный мир и живых футболистов. Британские ученые (да-да, именно они) решили помочь сборной Англии выигрывать серию пенальти. В *Journal of Sport and Exercise Psychology* вышло исследование группы Грегга Вуда из Школы наук о спорте и здоровье при Университете

Экзетера, которые заставляли 14 игроков футбольной команды собственного университета бить пенальти, надев специальные очки, которые отслеживали движения глаз, и выяснили, как же нужно бить пенальти «по науке». Оказывается, нужно заранее выбрать место в воротах и бить туда, не глядя на вратаря. Что ж, теперь тренеры будут говорить игрокам на отработке пенальти то же са-

мое, что и раньше, но с полным научным обоснованием. Все же лучше, чем скандальный тренер нынешней сборной Франции, не бравший игроков в сборную после советов астролога.

В том же издании (что неудивительно) вышла статья психологов из Университета Пердью. Они провели исследование семей, в которых дети ходят в различные секции, в том числе, и в

футбольные. Как вы думаете, что выяснилось? Правильно, отношения между детьми и родителями стали крепче, а сами родители тоже чаще стали заниматься своей физической формой (хотя тут, возможно, перепутаны причины и следствия).

Любопытно, что всплеск научных исследований (а точнее, публикаций) по спорту всегда приходится на периоды крупных международных соревнований. Возьмем нынешний ЧМ по футболу – перед ним выходит исследование о пенальти. Но ведь предыдущий ЧМ стал таким же. В 2006 г. официальным мячом ЧМ стал Teamgeist (командный дух), сделанный по новой технологии, и еще до начала турнира доктор Кен Брей из Университета Бата озвучивает его аэродинамическую неустойчивость.

Готов держать пари, что в ближайших полгода в одном из медицинских журналов выйдет исследование о воздействии шума вузузел на здоровье болельщиков. Кто участвует? ♦

Традиционно результативность ученого оценивали по числу статей. Потом появилась цитируемость. Наконец, в 2005 г. был придуман индекс Хирша,  $h$ .

Это очень показательная величина. Индекс равен  $h$ , если у человека есть  $h$  статей с цитируемостью выше  $h$ . То есть если  $h=12$  (что считается неплохим результатом), то у человека есть 12 статей, каждая из которых имеет цитируемость выше 12. Хирш-индекс хорош тем, что выделяет стабильных ученых, выдающих много хороших работ. На мой взгляд, он является удачным дополнением к интегральным параметрам типа полной цитируемости.

Всем очевидно, что продуктивность ученого нельзя свести к одному числу. Но вот хороший набор параметров уже может давать (хотя бы в среднем) довольно адекватную картину. Хорошую экспертную оценку это никогда не заменит, но не всегда ее можно получить. Поэтому деятельность по придумыванию новых индексов и модернизации существующих весьма осмысленна и востребована. Существует большое количество модификаций индекса Хирша. Разные варианты стремятся учесть самоцитируемость, отсеять так называемые «братские могилы», разделить обзорные и оригинальные статьи, учесть фактор времени, дать больший вес статьям с высокой цитируемостью и т.п. В Архиве (arXiv.org) регулярно появляются статьи по этой тематике. В недавней работе (arXiv:1005.5227) Михаэль Шрейбер (Michael Schreiber) анализирует разные варианты индекса Хирша, используя данные по 26 физикам из одного европейского института. Посмотрим, что получилось.

Шрейбер вначале рассматривает шесть величин. Это полное число публикаций  $n$ , число публикаций с ненулевой цитируемостью  $n_1$ , индекс Хирша  $h$ , а также индексы  $w$ ,  $h_2$ ,  $h_r$ . Индекс  $w$  определяется так:  $10w < c(w)$ , но  $c(w+1) < 10(w+1)$ , где  $c(w)$  – цитируемость статьи с номером  $w$  (статьи упорядочены по цитируемости, номер 1 имеет самую цитируемую). То есть  $w=3$  соответствует тому, что у человека три статьи с цитируемостью выше 30, но четвертая уже имеет менее 40. Далее, индекс  $h_2$  определяется как  $h_2^2 < c(h_2)$ , но  $c(h_2+1) < (h_2+1)^2$ . То есть если у человека  $h_2=5$ , то у него пять статей с цитируемостью выше 25, но шестая имеет цитируемость менее 36. Чтобы ранжировать людей с одинаковым индексом Хирша, вводят интерполяционный индекс  $h_r$ . Он находится в интервале  $h < h_r < h+1$  и определяется линейным интерполированием  $c(x)=c(h)+(x-h)(c(h+1)-c(h))$ ,  $h_r=c_r(h)$ .

Очевидно,  $w$  и  $h_2$  придают больший вес статьям с высокой цитируемостью (выделяя, как говорят, более компактное «ядро» в наборе публикаций), чем простой или интерполированный индекс Хирша, а  $n$  и  $n_1$  – напротив. При этом  $w$  и  $h_2$  оказываются совпадающими у большого числа людей, особенно  $w$ . Среди рассмотренных 26 списков «выпало» всего 7 различных значений

# Как улучшить индекс Хирша?

Сергей Попов

$w$ , причем значение  $w=4$  соответствует сразу десятку ученых.

Стоит отметить, что ранжирование по  $h$ ,  $h_r$ ,  $w$  и  $h_2$ , разумеется, совпадает, с единственной оговоркой об одинаковых значениях  $w$  и  $h_2$ , а иногда и  $h$ , у разных ученых. А вот лидер (среди 26 рассмотренных ученых) по числу публикаций и числу публикаций с ненулевой цитируемостью оказался лишь четвертым в таком списке.

так или иначе связаны с выделением этого «ядра». Например, предлагается брать корень из полного числа статей, т.е. если у человека 150 статей, то усреднение пойдет по 12 наиболее цитируемым.

Если посмотреть на 26 выбранных списков публикаций, то ранжирование не сильно отличается от описанного выше, только поднимаются в списке люди с небольшим числом очень высокоцитируемых статей и

индекс  $g$ :  $g=c_n(g)$ . То есть у человека имеется  $g$  статей со средней цитируемостью, больше или равной  $g$ . То есть это почти то же самое, что индекс Хирша, но уже не просто для цитируемости и статей, расставленных по ней, а для усредненной цитируемости и ранжирования по этой величине. На рисунке 2 показан соответствующий график. Пересечение прямой линии из начала координат с цветной соответствует показателю  $g$  для данного ученого. Аналогично  $h_1$  можно ввести  $g_r$ , что и делается.

Предельным случаем является цитируемость самой цитируемой статьи («ядро» состоит из одной статьи). Из анализа видно, что ранжирование по этой величине сильно отличается от других, более сглаженных и усредненных подходов. Шрейбер делает вывод, что по самой цитируемой статье плохо судить об интегральном вкладе ученого. Хотя, заметим, речь тут идет не об отдельных случаях особой гениальности, а о показателях вполне средних (в хорошем смысле) ученых. Для них, разумеется, строить какое-то ранжирование исходя из того, что у одного самая цитируемая статья имеет 53 ссылки, а у другого 47, – плохо.

Двигаемся дальше. Среднее можно брать по-разному. Например, можно брать медианное. И, конечно, есть такие индексы. На-

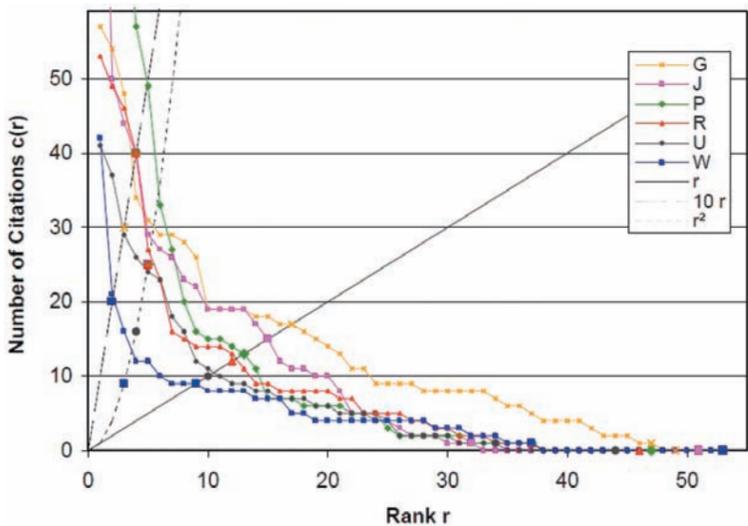


Рисунок 1.

Из статьи arXiv:1005.5227 Михаэля Шрейбера (Michael Schreiber)

На рисунке 1 цветом показаны данные по 6 ученым (число 26 было выбрано неслучайно, оно просто соответствует числу букв в латинском алфавите, т.е. имена ученых, чьи списки публикаций использованы в исследовании, в статье не фигурируют.) Три линии, выходящие из начала координат, соответствуют трем индексам: сплошная – обычному Хиршу, длинные штрихи – индексу  $w$ , короткие штрихи – индексу  $h_2$ .

У всех рассмотренных индексов есть важный недостаток: если статья уже вошла в «ядро цитирования», то не важно, насколько велико полное число ссылок на нее. Это вообще недостаток всех «хиршеподобных» индексов. Два человека с одинаковыми индексами могут иметь полную цитируемость, отличающуюся в разы или десятки раз. Поэтому любят вводить коэффициенты так или иначе связанные со средним числом ссылок на статью. Будем обозначать усредненное число ссылок  $c_n$ . Аргументом этой величины может стать номер статьи в рейтинге. Кроме банального деления полного числа ссылок на полное число статей вводят модификации. Например, индекс  $A=c_n(h)=s(h)/h$ . Здесь  $s$  – сумма числа цитирований от самой цитируемой статьи до статьи с номером  $h$ . То есть среднее число ссылок определяется только по «ядру», соответствующему индексу Хирша. Другие модификации

проседают те, у кого очень длинный список публикаций при той же полной цитируемости и таких же  $h$ .

При этом, считает Шрейбер, плохо базироваться на полном числе публикаций, так как это сама по себе плохо определенная величина, если не вводить жестких критериев селекции. Автоматические базы данных (а все рассуждения обычно применяются к тем данным, которые легко доступны в базе без дополнительной обработки, поэтому, например, все индексы считаются без выбрасывания самоцитирования, что досадно) включают в списки всякую «мелочевку», от которой часто трудно избавиться с выставлением флагов и тэгов. Поэтому хочется какого-то согласованного выделения «ядра» публикаций, альтернативного хиршевскому.

Альтернатива оказывается очень похожа на сам индекс Хирша. Это

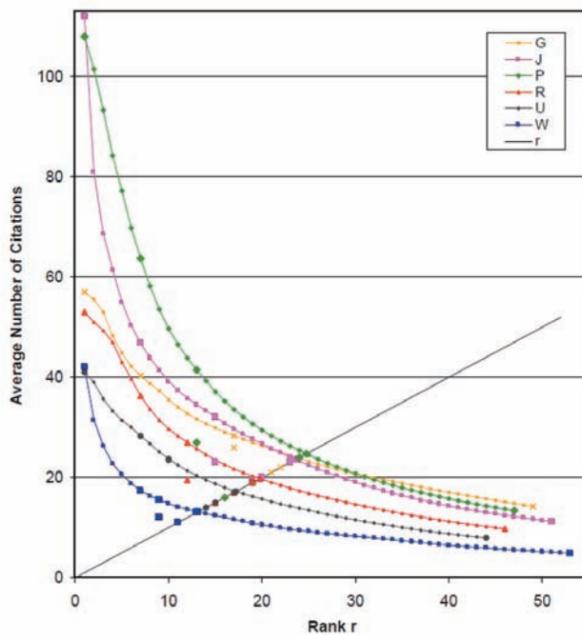


Рисунок 2.

Из статьи arXiv:1005.5227 Михаэля Шрейбера (Michael Schreiber)

пример, берем «ядро», определенное по Хиршу, и смотрим в нем медианную цитируемость. Получаем индекс  $m$ . Можно брать гармоническое или геометрическое среднее. И такие индексы есть. Шрейбер показывает, что хотя все это и неплохо, но при большей сложности в определении не дает никакого выигрыша в итоге.

Люди играют и с другими вариантами. Например, с квадратным корнем из суммарного числа цитирований по «ядру». К примеру, есть хороший вариант определения индекса  $g$  как квадратного корня из  $s(g)$ . Шрейбер выделяет интерполированный  $g$  (т.е. индекс  $g_r$ ) как один из лучших параметров.

Далее, есть весьма сложные индексы. Например, можно определять «энтропию» списка цитирования (максимальную энтропию имеет список, где все статьи имеют одинаковое число ссылок). Здесь опять же анализ выборки из 26 списков цитирования показывает, что увеличение сложности расчета коэффициента не ведет к новым положительным свойствам.

Интересные (но сложные) индексы возникают, если после выделения «ядра по Хиршу» пытаются учесть, насколько «хвост» может вскоре войти в «ядро». В таком случае чем ближе статья в ранге к границе ядра, тем больший вес получает ее цитируемость. То есть если у двух ученых абсолютно одинаковые «ядра по Хиршу», но у одного за «ядром» почти пусто, а у другого есть много статей, которые вот-вот войдут в «ядро» (т.е. возрастет индекс Хирша), то второй будет иметь лучший показатель.

Наконец, есть интересный индекс maxprod. Он определяется как максимум (по  $g$ ) произведения  $g \cdot c(g)$ . Здесь  $g$  – номер (ранг) статьи в списке, упорядоченном по цитируемости, а  $c(g)$ , как и выше, – цитируемость статьи с номером  $g$ . Обычно этот индекс выше  $h^2$ , что связано, как правило, с высокой цитируемостью статей внутри «ядра по Хиршу» (скажем, у меня при  $h=12$ , по данным NASA, ADS maxprod равен 240 за счет того, что восьмая статья в списке имеет цитируемость 30, но могло бы быть и иначе, если бы тянулся длинный хвост и, скажем, статья с номером 50 имела бы цитируемость 5).

Разумеется, стоит смотреть, как разные индексы коррелируют друг с другом. Хуже всего коррелируют с другими индексами полное число публикаций ( $n$ ) и число публикаций с ненулевой цитируемостью ( $n_1$ ). Затем из числа описанных выше идут индексы  $w$  и  $A$ . После –  $m$ . А вот, скажем, индекс Хирша, индекс  $g$  и maxprod неплохо коррелируют друг с другом, т.е. плохо коррелируют или индексы, основанные на большом числе статей (например, на всех), или, наоборот, индексы, основанные на очень маленьком «ядре». Как наилучший Шрейбер выделяет интерполированный  $g$ -индекс.

По его мнению, стоит добавить его автоматическое определение в ведущие базы данных. В заключение повторим слова Шрейбера о том, что важнее не качество индекса, а качество базы. Поэтому лучше уж использовать самый примитивный, но по подводящей базе, чем самый наилучший, но по плохой. ♦

# Лицевой свод в открытом доступе

Для специалистов, занимающихся Древней Русью, на прошлой неделе произошло важное событие: в открытый доступ в Интернете начали выкладывать Лицевой летописный свод. Сканирует и выкладывает в Интернет это произведение Общество любителей древней письменности.

Скачать pdf первого тома можно на сайте <http://oldp.sterligoff.ru>.

Почему же это событие очень важно? Главное в работе историка – это источники, в первую очередь письменные. А главные письменные источники по истории Древней Руси – это летописи. С XIX в. издается Полное собрание русских летописей. Сейчас оно тоже переводится в цифровой вид в рамках проекта «Рукописные памятники Древней Руси» ([www.lrc-lib.ru](http://www.lrc-lib.ru)). Но в некоторых летописях источником

является не только текст, но и картинки. Речь идет о так называемых лицевых (иллюстрированных) летописях. И главная из них – Лицевой летописный свод Ивана Грозного. 10 тысяч листов и 17 тысяч иллюстраций. Теперь он становится доступным для всех исследователей.

А.П.



**Константин Сонин**, постоянный профессор Российской экономической школы (РЭШ):



Петербургская конференция – первая за последние сто лет (а возможно, и за всю историю нашей страны) конференция, на которую собираются представители и естественных, и общественных наук самого высокого уровня – и те, кто работает в России, и те, кто работает за границей. Таким составом математиков мог бы гордиться и всемирный математический конгресс, в экономике, финансах, управлении собраны «звезды». Проведение такого форума – уже огромный успех Европейского университета и его ректора Олега Хархордина.

Мне кажется, что основная проблема взаимодействия с «диаспорой» – российскими учёными, работающими за границей, состоит в том, что «граница» по-прежнему ощущается, притом, что, конечно, у современной науки нет и не может быть никаких национальных границ. Максимальное интегрирование российских университетов и исследовательских центров в мировое научное сообщество – то самое «стирание границ» – наша основная задача

**Ирина Дежина**, ведущий научный сотрудник, зав. сектором экономики науки и инновационных процессов, Отдел научно-технического прогресса и управления, Институт мировой экономики и международных отношений РАН (ИМЭМО):

Мой доклад будет посвящен анализу кадровой политики не только в отношении диаспоры, потому что про диаспору больше разговоров, чем реальных действий. Я постараюсь рассказать не только о сути мероприятий, о которых все уже слышали, но и о некоторых итогах.



Что же касается предстоящей конференции, то, мне кажется, ее задачи менялись по ходу подготовки. Сначала это анонсировалось как обсуждение проблем взаимодействия с диаспорой «узким кругом» – представителями самой диаспоры и российскими учеными из разных областей, с разными позициями и видением ситуации. Иными словами, это должно было стать чем-то вроде экспертного «мозгового штурма», без участия чиновников и официальных лиц.

Однако потом я увидела в списке и представителей Министерства образования и науки, и Роснано – их присутствие понятно и объяснимо (хотя бы потому, что, например, Роснано – один из спонсоров этого мероприятия), однако новый состав участников вносит элементы официоза. Поэтому, на мой взгляд, цели оказались несколько размытыми.

Вы правы, говоря, что у нас проходит много мероприятий по теме диаспоры с непонятными, а может быть, и никакими итогами. К сожалению, к этой теме сейчас привлечено какое-то ажиотажное внимание, что мне не очень понятно. Ясно только, что это мешает выработке конструктивных решений.

От этой конференции, поскольку она проводится очень достойной организацией – Европейским университетом, я ожидаю интересной, аналитически глубокой дискуссии о том, как может развиваться сотрудничество с нашими учеными, живущими за рубежом, с выработкой в конце двух-трех возможных «программ»

# Научная диаспора и метрополия: как преодолеть взаимное недоверие?

24-25 июня 2010 г. в Санкт-Петербурге состоится конференция «Научная диаспора и будущее российской науки» [1]. Ее организаторы надеются, что участники предстоящего форума смогут детально обсудить и выработать общие представления о предложениях по созданию новой дружественной среды, позволяющей представителям диаспоры взаимодействовать с российскими коллегами и развивать отечественную науку и высшее образование в мировом масштабе. Конференция проводится при поддержке Европейского университета в Санкт-Петербурге, Фонда «Династия» и корпорации Роснано.

Мы обратились к ряду участников конференции с просьбой рассказать о том, в чем им видится главная задача дискуссии; что может помочь сделать этот форум по-настоящему эффективным, а не очередным мероприятием по обсуждению проблем диаспоры (за последние два года прошло несколько круглых столов по этой теме). Кроме того, мы попросили наших респондентов назвать наиболее острые, по их мнению, проблемы взаимодействия с нашей диаспорой. Публикуем в порядке поступления откликов.

(«программой» я называю какую-либо форму взаимодействия – это могут быть и совместные проекты, и обмены, и создание институтов, и пакет нормативно-правовых мер) – не на концептуальном, а следующем, более детальном уровне (зачем делать, кто что делает, сколько это может стоить, основные принципы и критерии, главные препятствия, которые могут возникнуть и об устранении которых надо позаботиться заранее).

Предпосылки для того, чтобы это сделать, есть: конференция предполагает формат дискуссий и круглых столов, а не докладов, и состав участников обсуждения очень сильный.

Наконец, что касается «наиболее острой проблемы взаимодействия» с диаспорой, то, общаясь достаточно много и часто с представителями диаспоры, теперь уже – своими хорошими знакомыми, я вижу, как угнетающе порой действует на них это неожиданное внимание со стороны самых разнообразных российских ведомств и научных групп, которые все вдруг разом взялись изучать и анкетировать разные группы внутри диаспоры, появившиеся спекулятивные оценки и эпатажные мнения.

Это вызывает отторжение и совершенно не способствует налаживанию доверительных отношений. Чего только стоит собрание пересекающихся между собой «баз данных» – этим занимаются и МОН, и Роснано, и Росмолодежь, и РВК. Об этом задумался РФФИ... думаю, что не всех перечислила. При этом часто одних и тех же людей пытаются «посчитать», и это, вполне естественно, может раздражать.

В итоге, например, недавно меня попросили «дать слово», что если я буду что-то в этой области изучать и кого-то опрашивать, то это не с целью «завлечь назад в Россию». Поэтому острой является проблема координации: если уж государство начинает какую-то деятельность в отношении диаспоры, то надо наладить хоть какое-то межведомственное взаимодействие.

**Артем Оганов**, профессор факультета наук о Земле и факультета физики и астрономии Университета штата Нью-Йорк:

Насколько я могу судить по моей переписке с организаторами конференции, они очень серьезно относятся к этому меро-



приятию. В программе фигурируют как эмигрировавшие ученые, так и работающие в России, а также представитель Минобрнауки.

Целью форума, я думаю, является выработка идей о том, как восстановить российскую науку. Для оптимального решения этой задачи нужен обмен опытом и идеями, поэтому так ценно участие людей с разным опытом.

Даст ли эта конференция плоды? Это зависит почти целиком от российского правительства. Я уверен, что на этой конференции будет много крайне полезных идей. Если правительство решит ими воспользоваться, конференция принесет много пользы. А если эти идеи будут проигнорированы властью – плодов не будет никаких.

Самая острая проблема взаимодействия с нашей научной диаспорой, на мой взгляд, это возвращение эмигрировавших ученых. Число тех, кто еще рассматривает возможность возвращения, стремительно падает. По моим наблюдениям, ученые самого высокого уровня, увы, очень часто негативно относятся к России. Получается так, что сейчас власть не делает конкретных шагов навстречу научной диаспоре, а диаспора все более удаляется от России.

**Сергей Гурьев**, постоянный профессор, ректор РЭШ:



Эта конференция – логическое продолжение той дискуссии, которая началась на круглом столе Российской экономической школы и Фонда «Русский мир» 24 октября 2009 г. (см. [http://www.polit.ru/science/2009/10/24/ks\\_diaspora.html](http://www.polit.ru/science/2009/10/24/ks_diaspora.html), <http://ksonin.livejournal.com/262200.html>).

Многие из предложений октябрьского круглого стола уже реализовываются, некоторые будут реализованы в ближайшем будущем. Например, уже реализованы предложения по облегчению визового режима, заявлено госфинансирование по повышению мобильности ученых, обсуждаются предложения по признанию зарубежных научных степеней.

В отличие от осеннего круглого стола, июньская конференция в Санкт-Петербурге включает представителей не только общественных, но и естественных наук. Наша цель – рассказать российской академической диаспоре, что разумные предложения можно, на самом деле, не только обсуждать, но и реали-

зовывать, убедить представителей диаспоры участвовать в новых инициативах Министерства образования и науки, которые направлены на привлечение ведущих ученых в российские университеты.

Главная проблема отношений с диаспорой – это взаимное недоверие. Единственный способ его преодолеть – это честный разговор о недостатках и потребностях российских образования и науки. Такая дискуссия поможет убедить наших коллег в отсутствии скрытой повестки дня и в искренней заинтересованности в сотрудничестве. А без такого сотрудничества у российской науки и образования нет будущего.

**Максим Франк-Каменецкий**, профессор факультета биомедицинской инженерии Бостонского университета (США):



Я думаю, что конференция будет полезной. Уже началась очень содержательная дискуссия между участниками на Facebook и на сайте самой конференции [1]. Состав конференции очень сильный, хотя мы понесли страшную потерю: я имею в виду смерть Владимира Арнольда.

Имеются конкретные идеи, как развивать сотрудничество между метрополией и диаспорой в области математики, теорфизики и в смежных областях, где не требуется больших денежных вливаний. Другое дело – «дорогие» науки, такие, как биомедицина. Здесь ситуация выглядит гораздо хуже. В этих областях речь идет не о возрождении, а о создании вновь российской науки, так как в силу ряда хорошо известных причин сильная и современная биомедицина так никогда и не возникла ни в СССР, ни тем более в России.

В то же время за последние 20 лет в диаспоре появилось очень много выдающихся ученых, коллективная мощь которых неизмеримо превышает таковую в метрополии. Это обстоятельство осталось либо незамеченным в метрополии, либо метрополия притворяется, что не видит этого.

Поэтому главное препятствие на пути сотрудничества между метрополией и диаспорой в области биомедицины, на мой взгляд, состоит в активном противодействии «элиты» метрополии тому, чтобы диаспора была допущена в любой форме к участию в процессе возрождения российской науки.

**Аркадий Цейтлин**, ведущий научный сотрудник Отделения теоретической физики ФИАН, профессор теоретической физики физического факультета Imperial College (London), один из ведущих в мире специалистов по теории суперструн.

– Какой Вам видится главная задача этой дискуссии?

– Задача – в обсуждении путей укрепления взаимодействия российских ученых с российской наукой и образованием для повышения уровня научных исследований и привлечения талантливой молодежи в науку.

В мире есть ценный опыт успешного взаимодействия с научной диаспорой, с метрополией – новый пример – Китай. Финансирование, конечно, играет важную роль, но не менее важна правильная организация этого взаимодействия – и это должно быть центральной темой конференции.

– Как сделать эту конференцию по-настоящему продуктивной, а не очередным мероприятием с непонятным итогом?

– Мне кажется, что организаторы выбрали хорошую форму обсуждения – в виде докладов и круглых столов, так что я ожидаю, что конференция будет успешной. Успех будет измеряться тем, насколько чиновники прислушаются к рекомендации ученых и насколько широко конференция будет освещаться в СМИ.

– Какая из проблем взаимодействия с нашей диаспорой кажется Вам наиболее острой?

– Отсутствие значительной государственной поддержки этого взаимодействия, а там, где она есть, – бюрократизация. Например, приглашение ученых из диаспоры прочитать серию лекций или курс в университете должно быть не только разумно оплачено, но и хорошо организовано, без значительной бюрократической волокиты.

**Сергей Ландо**, декан факультета математики ГУ-ВШЭ, вице-президент Независимого московского университета:



– На следующей неделе в Санкт-Петербурге состоится конференция «Научная диаспора и будущее российской науки». Какой Вам видится главная задача этой дискуссии?

– Задачи дискуссии сформулированы ее организаторами так: «поставить вопрос о легитимации научной диаспоры и ее партнерских отношений с российскими научными и образовательными учреждениями и сформулировать наиболее важные принципы и формы долгосрочного взаимодействия и участия представителей диаспоры в росте числа жизнеспособных научных коллективов и поддержке перспективных российских исследователей». Мне представляется существенным отделить то, что можно сделать без участия государства, – по моему опыту, подобные проекты оказываются реализуемыми и эффективными, – и те направления, где участие государства необходимо. Ясно, что сколь угодно значительные по масштабу проекты взаимодействия невозможно реализовать без государственной поддержки.



– Как сделать эту конференцию по-настоящему продуктивной, а не очередным мероприятием с непонятным итогом?

– Мне кажется, что по крайней мере один шаг в этом направлении уже сделан: организаторам удалось собрать для участия в ней людей выдающихся. Во всяком случае, «математическая часть» диаспоры, о научном уровне которой я могу судить, представлена, в частности, постоянно работающими за границей Воеводским, Зельмановым (оба – лауреаты медали Филдса), Решетихиным.

Существенно, что авторитет этих людей не сводится к признанию их былых заслуг, а подкреплен текущей исследовательской работой. Самый их интерес к участию в подобной конференции служит залогом того, что в научной диаспоре имеется тяга к тесному взаимодействию с исследователями, постоянно живущими в России, с подрастающей молодежью. Я не хотел бы предрешать выводы конференции и надеюсь, что интеллектуальная мощь ее участников позволит обнаружить неожиданные пути подобного взаимодействия, нетривиальные подходы к решению имеющихся проблем.

– Какая из проблем взаимодействия с нашей диаспорой кажется Вам наиболее острой?

– Проблем, в том числе и тех, которые бросаются в глаза, – множество. Одна из самых острых – неравновесность положения исследователя в России и в странах с благополучной экономикой, которая и создает разность потенциалов. В то же время мне хотелось бы обратить внимание на другую проблему. Научные столицы России – Москва, Петербург, до некоторой степени Новосибирск, несмотря на очевидные трудности, сохранили прямые и плодотворные контакты с теми, кто уехал на постоянную работу за границу. Но развитие науки в такой стране, как Россия, не может и не должно сводиться к ее концентрации в трех-четырех центрах. Задача распространения контактов за пределы столиц представляется мне одной из наиболее важных и наиболее трудно решаемых.

Страница конференции (включая список участников и программу) см. на сайте [http://www.eu.spb.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=2423&Itemid=779](http://www.eu.spb.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=2423&Itemid=779)

\*\*\*

### Университет диаспоры: автономия на основе сети

ТрВ публикует тезисы известного российского социолога, Почетного ректора, одного из основателей Европейского университета в Санкт-Петербурге Бориса Максимова Фирсова, подготовленные им для конференции.

Сегодня мы имеем шанс начать работу «с чистого листа» и уже на старте элиминировать влияние архаических правил, по которым была построена и эксплуатируется вся система образовательных и научных учреждений нашей страны. В послевоенном СССР академические институции было принято сдавать едва ли не под ключ. Однако цена за государственное обеспечение и содержание была высокой. За «бусы» приходилось платить «слоновой костью» – ослаблением коллегальных механизмов управления этими структурами.

Российский социолог науки А.Бикбов назвал этот процесс «институционализацией наоборот», когда создание органов управления, распорядительства и представительства опережало формирование ака-

демической среды, главного действующего лица образовательного или научного учреждения. (Замечу здесь, что высокая репутация ЕУСПБ во многом определена тем, что факультеты, а не ректорат, определяют форматы обучения, программы, состав преподавателей.)

Обращаясь к истории университетов, полезно вспомнить, что университеты Болоньи, ряд немецких университетов возникли задолго до национальных государств. Их питательной средой была космополитическая диаспора латиноязычного академического мира. Россия – одно из немногих исключений, здесь сначала возникла абсолютистская власть, а следом – университеты как детище абсолютистского государства.

Автономия законов и правил научно-образовательного сообщества, на которые будет опираться университет диаспоры, представляется вполне легитимной. Заглядывая в ближайшее будущее, я не вижу препятствий к тому, чтобы такой университет стал гильдией преподавателей и ученых со своими корпоративными нормами, профессиональным кодексом и кодексом чести, цементирующими сообщество, которое поставило перед собой цель завоевать достойную репутацию в глазах «города и мира».

Сетевой характер этого университета учитывает появление новых и эффективных форм научной коммуникации, позволяющих преодолевать пространственные и временные барьеры на пути к знаниям. Когда создавался Европейский университет, то его организаторы заняли амбивалентную позицию. Они хотели преодолеть разрыв между образованием и наукой, характерный для России. С другой стороны, они попытались обособиться (до известной степени, конечно), создать своеобразную «резервацию» для подготовки научной элиты, но на вполне демократических началах, отдавая предпочтение таланту и способностям молодых людей вне зависимости от их социального положения, национальности и т.д.

Жизнь помогла избежать этой амбивалентности. ЕУСПБ только выиграл оттого, что быстро стал притягательным узлом (node) в огромной и очень подвижной сети, охватывающей более 100 российских и зарубежных контрагентов; университетов, научных центров, международных программ поддержки образования и науки, благотворительных фондов, исследовательских групп и ассоциаций. Эти контакты помогли сформировать сетевое сознание, создать новую сетевую ментальность как существенную предпосылку развития науки и образования.

Программа неотложных действий состоит в том, чтобы прежде всего реанимировать связи с представителями русской диаспоры и начать серию натуральных экспериментов (пилотных проектов), обеспечивающих их участие в развитии российской науки и образования «сейчас», а не «завтра». Путь к сетевому университету диаспоры лежит через гармонизацию связей гуманитарных и точных наук, через отработку взаимодействия в российских условиях трех основных субъектов, от которых зависит судьба образования и отечественной науки: соотечественников, работающих в западных университетах, зарубежных ученых и российских ученых. Ничто не мешает таким проектам получить статус инициативных проектов национального значения.

Идея самостоятельной образовательной и научно-исследовательской институции, опирающейся на интеллектуальный потенциал ученых российского происхождения

(диаспору), вряд ли может быть оспорена. Русская диаспора представляет практически все отрасли современного научного знания. Это позволяет надеяться, что учреждение, лицензирование, аккредитация этой институции в ранге университета получит всестороннюю поддержку.

На нынешней стадии обсуждения идеи контрпродуктивно отдавать предпочтение одним сценариям перед другими. Потому считаю предложение о создании Российского научно-технического университета (РНТУ) чрезвычайно важным. Однако создание такой структуры будет делом длительным и сложным. Допускаю, что проекту РНТУ будут оппонировать высшие учебные заведения, возведенные в ранг национальных исследовательских университетов. Хотя я не отрицаю, что РНТУ отвечает стратегии вывода точных наук из серьезного кризиса.

\*\*\*

Алексей Аравин, Assistant Professor California Institute of Technology

Мне кажется, конференция будет продуктивной в том смысле, что «научная диаспора» легко придет к консенсусу в том, что можно и нужно пытаться изменить в российской науке. Результат будет зависеть от того, хочет ли кто-нибудь в России прислушаться к нашему мнению.

Ниже мы публикуем тезисы, которые А. Аравин представил на конференцию.

### Возможные формы участия научной диаспоры в российской науке

Научная диаспора должна начинать с предложения реальной помощи, а не с критики организации науки в России. Действительно, эта организация далека от совершенства, однако советы, подобные разогнать РАН, – это контрпродуктивный подход, который часто вызывает отторжение в России и скорее препятствует взаимодействию научной диаспоры с российской наукой, чем помогает ей. Следовательно, я предлагаю задуматься в первую очередь о том, что мы можем предложить российской науке, и оставить другой стороне решать, воспользоваться этой помощью или нет. Война с РАН – это не наша война.

Успешное взаимодействие между диаспорой и российской наукой зависит от многих факторов, и многие возможные проекты требуют больших финансовых затрат. Далее я изложу несколько простых вариантов, которые не требуют больших расходов. Я считаю, что важно начать именно с таких простых форм, которые позволят опробовать взаимодействие между диаспорой и российской наукой (как ее научной, так и чиновничьей составляющей). Это создает понимание и взаимное доверие, которые необходимы для того, чтобы перейти на следующий уровень. Сейчас довольно сложно представить, что люди, руководящие успешными лабораториями в США и Европе, приедут в Россию, чтобы постоянно работать здесь, даже если предложить им зарплату и гранты, которые больше тех, что они имеют за рубежом; причина проста – неуверенность в тенденциях и долгосрочной перспективе. Так что давайте начинать с малого.

Итак, какую помощь мы, ученые, работающие за рубежом, можем предложить российской науке:

1. Мы можем участвовать в экспертизе научных проектов для грантовых организаций и рецензировать статьи в российских журналах. Как и многие другие, я считаю, что экспертиза грантов и статей, которая бы выполнялась независимыми экспертами на мировом уровне, – самое главное, что сейчас необходимо российской науке, когда в ней появилось относительно стабильное финансирование. Участие в такой экспертизе зарубежных ученых практически ничего не будет стоить, так как большинство готово делать это бесплатно, и в большинстве случаев это возможно без непосредственного присутствия в России. Важно, что такая помощь не отнимает много времени и не отрывает от функционирующей лаборатории. С другой стороны, такое взаимодействие покажет реальную волю российской стороны (в первую очередь научных чиновников) к привлечению потенциала научной диаспоры и готовности к обновлению и созданию более открытой системы распределения финансов.

2. Мы можем приезжать на конференции, читать лекции, короткие курсы, организовывать практикумы и летние школы. Это тоже не требует огромных вложений и больших затрат времени, но окажет огромную помощь в образовании и налаживанию контактов с работающими коллегами в России.

3. Мы можем выступать соруководителями и руководителями дипломных и аспирантских проектов российских студентов и аспирантов. Этот естественный процесс происходит и сам по себе, но его надо развивать и поощрять с помощью специальных стипендий аспирантам и студентам, которые будут приезжать работать в наши лаборатории. Вполне объяснимо, что выгода от таких проектов не очевидна российским научным чиновникам и простым налогоплательщикам: студент будет работать за рубежом за деньги российской стороны. Следовательно, надо объяснять смысл таких программ и делать их действительно выгодными для российской науки: аспирант должен проводить какое-то время в России и передавать свой опыт, полученный за рубежом. Это можно сделать с помощью короткосрочных стипендий (3 месяца – 1 год) и долгосрочных, которые будут выделяться с условием проведения определенного времени в России. Важно, чтобы условия таких программ были достаточно гибкими, например три года, из которых минимум один должен быть проведен в России. Все мы знаем, что такие программы существуют в большинстве развитых стран: студенты из Европы и Японии едут в США и получают стипендии своих стран.

Мы должны думать и о более сложных (и дорогостоящих) формах взаимодействия, в том числе о программах, рассчитанных на привлечение ученых, работающих за рубежом, в Россию. Такие программы могут существовать для ученых на разных уровнях научной карьеры: молодых сотрудников (постдоков), начинающих и сформировавшихся руководителей лабораторий. Каждая из этих стадий требует своих подходов, например, руководители лабораторий должны иметь возмож-

ность сохранять свои лаборатории за рубежом.

Однако мне кажется важным не пытаться форсировать этот процесс, так как это может привести к взаимному разочарованию. Российская сторона может быть разочарована, что большие затраты не приведут к немедленному и ощутимому результату: пройдет достаточно большой срок, пока накопится критическая масса «возвращенцев», которые смогут значительно изменить расклад сил в российской науке. Вернувшиеся ученые, с другой стороны, могут столкнуться с отсутствием долгосрочной поддержки и непривычной бюрократизированностью и закрытостью российской науки.

\*\*\*

Андрей Старинец, Центр теоретической физики им. Р.Пайерлса, Оксфордский университет, Оксфорд, Великобритания:

– На следующей неделе в Питере состоится конференция «Научная диаспора и будущее российской науки». Какой Вам видится главная задача этой дискуссии? Как сделать эту конференцию по-настоящему продуктивной, а не очередным мероприятием с непонятным итогом?

– Я считаю, что главная задача конференции заключается в обсуждении сценариев реформы российской науки, включая вопросы ее более плотной интеграции в науку общемировую, и той возможной роли, которую русская научная диаспора могла бы сыграть в соответствующих процессах. Научная диаспора обладает очень серьезным международным опытом, как чисто научным, так и организационным. Речь идет о принципах организации независимой экспертизы, отбора кадров, о функционировании научных центров международного уровня и многом другом.

Этот опыт можно и нужно грамотно использовать, тем более, что многие члены диаспоры рады бескорыстно им поделиться. Сама реформа, разумеется, инициируется правительством и поддерживается когерентными усилиями всего государства, это ведь не субботник по уборке парка, но в ее подготовке лидирующую роль должны играть активно работающие ученые с международной репутацией, а не анонимные чиновники, научные администраторы или ареопаг из членов Президиума РАН.

Среди этих ученых логично было бы видеть и представителей нашей научной диаспоры. На конференции в Ленинграде будут представители правительства, академики РАН. Мы рассчитываем на серьезный разговор всех заинтересованных сторон о том, как лучше организовать подготовку реформы российской науки, что может сделать диаспора.

В последний год было высказано немало предложений, многие из которых пересекаются. Такая универсальность дает надежду на то, что будут выработаны конкретные рекомендации. Предложения, в частности, нашей группы сформулированы в известном Открытом письме Медведеву и Путину «Фундаментальная наука и будущее России» ([www.hep.phys.soton.ac.uk/~belyaev/open\\_letter](http://www.hep.phys.soton.ac.uk/~belyaev/open_letter)) и в последующей статье в «Ведомостях» (<http://old.vedomosti>).

(Окончание на стр. 6)



(Окончание.  
Начало на стр. 4-5)

ru/newspaper/article.shtml?2010/02/18/226147), где высказана идея создания на новых принципах Федеральных научных центров (ФНЦ).

Конечно, все вышесказанное молчаливо предполагает, что сложившаяся в России в последние 20 лет общественно-экономическая формация в принципе совместима с существованием в стране серьезной науки и что политическое руководство, или, более общо, политико-экономический истеблишмент, действительно заинтересовано в развитии страны (в частности, в развитии науки), а не занимается грандиозной имитацией. К сожалению, это только гипотеза, но мне все же хотелось бы надеяться на лучшее.

— **Какая из проблем взаимодействия с нашей диаспорой (т.е. получается, что в какой-то мере и с Вами лично) кажется Вам наиболее острой?**

— Я не вижу здесь каких-либо по-настоящему острых проблем. Диаспора может сыграть серьезную консультативную роль (если, конечно, государство по-настоящему займется поддержкой и развитием науки). Но помимо этого диаспора играла и играет роль, так сказать, «переносчика научного взаимодействия» через участие в конференциях, научных программах, школах и лекционных курсах на территории РФ и других (пост)советских республик.

К сожалению, инфраструктура для подобного участия в России очень плохо развита. Например, для участия в конференции в России иностранцу часто требуется заплатить астрономический (не только по российским, но и по западным меркам) взнос, причем не всегда очевидно, на что, собственно, тратятся эти деньги.

Существуют некоторые проблемы с визами для тех, у кого нет паспортов РФ: приглашения оформляются долго, визы достаточно дорогие (например, виза для поездки на данную конференцию диаспоры обойдется мне примерно в 250 фунтов стерлингов, включая две неизбежные поездки в Лондон). Участие в финансируемых научных программах порою сопровождается странными телодвижениями и пояснениями с применением постсоветских неологизмов «gaspil» и «otkat», смысл которых мне до сих пор не вполне понятен.

Главная проблема, однако, заключается в очень большой степени научной изоляции России от остального мира. Мы считаем, что создание с нуля хотя бы небольшого числа современных «научных платформ» с позициями постдоков и других научных сотрудников на международном уровне, с современной инфраструктурой для визитов и конференций, без всяких «gaspilov» и «otkatov», было бы важным шагом на пути к преодолению этой изоляции. Диаспора могла бы содействовать этому и играть, при умной политике правительства, роль своеобразной соединительной ткани между российской и мировой наукой.

Публикуется  
совместно с «Полит.ру»

## «...Значит, нужные книги ты в детстве читал...»

### ТЫ В ДЕТСТВЕ ЧИТАЛ...»

ТрВ продолжает опрос среди известных российских ученых о научно-популярных книгах, оказавших на них наибольшее влияние. Ответы физика М. Кацнельсона и социолога А. Гофмана см. в ТрВ № 53, геохимика и кристаллографа А. Оганова и криминолога Я. Гилинского — в ТрВ № 54. В этом номере мы публикуем ответы вирусолога, доктора мед. наук, профессора, академика РАМН, зав. лабораторией НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского **Николая Каверина** и физика, доктора физ.-мат. наук., зав. сектором Санкт-Петербургского института ядерной физики РАН **Дмитрия Дьяконова**.

**I. Какие книги произвели на Вас в детстве и юности наиболее сильное впечатление? Не могли бы Вы перечислить несколько...**



— Первой книгой, которую я самостоятельно прочитал в детстве (а первое впечатление обычно и есть самое сильное), был роман Фенимора Купера «Последний из могиан». Позднее, в 12-13-летнем возрасте, на меня произвел огромное впечатление (и отчасти, я думаю, меня сформировал) роман Джона Стейнбека «Гроздь гнева».

Из русской классики — «Капитанская дочка» Александра Пушкина и рассказ Ивана Тургенева «Чась». Из научно-популярных книг — «Следы на камне» Максвелла Рида и «Охотники за микробами» Поля де Крюи (в некоторых переводах он — Поль де Крайф).

**II. Были ли в этом списке научно-популярные или художественные книги, которые повлияли на Ваше решение посвятить свою жизнь науке?**

— Научно-популярная книга, которая повлияла на выбор профессии — «Охотники за микробами», а из художественной прозы — «Мартин Эрроусмит» Синклера Льюиса (в некоторых переводах просто «Эроусмит», без имени и почему-то с одним «р»).

**III. 10 книг (можно меньше или чуть больше), которые Вы бы с собой взяли на необитаемый остров?**

— На необитаемый остров лучше всего, я думаю, брать пьесы. Их можно там ставить и при этом быть не только режиссером, но и исполнителем всех ролей. Я бы взял том Уильяма Шекспира, том Карло Гоцци, том Александра Островского, том Бернарда Шоу, том пьес Бертольда Брехта и том пьес Михаила Булгакова.



**I, II.** Первая книга, не вполне научно-популярная, но заставившая меня действовать, — «Если парни всего мира...» Жака Реми (Jacques Rémy, Si tous les gars du monde,

1956). По ней был снят когда-то знаменитый французский фильм, а у нас написана песня. Там от непонятной болезни гибнут норвежские рыбаки на маленьком судёнышке в северной Атлантике. Они передают SOS, который услышал радиоловитель в Африке, потом длинная цепочка других любителей, в Париже, ставят диагноз, в Институте Пастера достают лекарство, передают в Восточный сектор Берлина, и в конце концов советский самолёт сбрасывает его рыбакам. Очень романтично. Я прочёл это в 4-м классе, и решил непременно сделать радиостанцию. Три года я без усталости читал, паял и настраивал всякую радиотехнику, под конец уже сам придумывал и рассчитывал схемы.

Но потом, уже после 7-го класса, я прочёл книгу Даниила Данина, замечательного писателя, недавно умершего, — «Неизбежность странного мира», 1961. Там в романтической манере описывалась история физики XX в. И мне это так понравилось, что я решил, что стану физиком. Впоследствии я немного отплатил Данину: когда я поселился на вилле Карлсберг в Копенгагене в 1998 году, я ему написал письмо, что стал физиком благодаря его популярным книгам, и вот, видите, к чему это привело. Данин, видимо, был тронут и написал обо мне статью в «Известиях» — «Наш человек в Копенгагене».

Из художественных книг — «Бильярд в половине десятого» Генриха Бёлля (Heinrich Boell, Billard um halb zehn, 1959) сыграл, видимо, важную роль в моём формировании. То же могу сказать про «В круге первом» А.И.Солженицына (1966).

**III.** Немного устаревший вопрос: на необитаемый остров надо брать генератор, лаптоп и спутниковую антенну. Тогда будет больше 10 книг. А если уж брать книги, то что-то из серии «Сделай сам» и «Как выживать в трудных условиях», а также справочники по местным растениям, рыбам и птицам. Кстати, мой близкий знакомый, доктор физ.-мат. наук Юрий Викторович Петров, провёл-таки неделю на настоящем необитаемом острове в Полинезии. Если требуется назвать 10 любимых книг, то так и надо спрашивать!

*Мои любимые книги:*

А.Солженицын. В круге первом.

Г.Бёлль. Бильярд в половине десятого. Групповой портрет с дамой.

А.Пушкин. Борис Годунов.

Л.Толстой. Севастопольские рассказы. Война и мир.

М.Булгаков. Белая гвардия. Театральный роман.

В.Гроссман. Всё течёт. Жизнь и судьба.

Г.Маркес. Сто лет одиночества.

Т.Манн. Волшебная гора. Доктор Фаустус.

Стихи М.Цветаевой, О.Мандельштама, И.Бродского

Е.Эткинд. Психопозитика.

И.Дьяконов. Пути истории.

А. и Б.Стругацкие. Гадкие лебеди. Улитка на склоне.

С.Лем. Дневники Ийона Тихого. Солярис.

По физике — книги, из которых я лично почерпнул больше всего:

Л.Поллинг. Общая химия.

Л.Ландау и Е.Лифшиц. Квантовая механика.

Р.Фейнман. Статистическая механика.

А.Поляков. Калибровочные поля и струны.

Вопросы задавала  
Наталья Демина

## Твердый голубой свод

Анастасия Казанцева

**Х**орошие книги, написанные давно и широко известные в наше время, обладающие общим свойством: их возможно читать в отрыве от контекста. Человек может ничего не знать о Лотмане, крайне смутно представлять себе реалии XIX в., и увлеченно читать «Евгения Онегина» как хорошо написанную книгу о любви, а не как энциклопедию русской жизни.



Но часто отрыв от контекста приводит к неожиданным искажениям восприятия. Так дети, впервые читающие Кира Булычева, спрашивают у родителей, почему скайп называется видеофоном. Так я, перечитывая в сознательном возрасте «Анну Каренину», воспринимаю ее в первую очередь как книгу о трудностях жизни в религиозном обществе. Мне из моего XXI века совершенно чуждо понятие священных уз брака и поэтому трудно понять глубину внутренних терзаний женщины, ими пренебрегающей.

Когда я пытаюсь подумать об этом теоретически, мне приходит в голову аналогия с контрпропагандой наркотиков. Основной аргумент сторонников легализации марихуаны — в том, что без легализации относительно безобидный тетрагидроканнабинол криминализован в той же степени, что и смертельно опасный диацилморфин, что облегчает переход от одного вещества к другому. Точно так же в религиозном обществе увлечение замужней женщины посторонним молодым человеком криминализовано так сильно, что из него — в сознании общества и самой женщины — вполне логично вытекают и измена, и уход из семьи, и уход из жизни.

Примерно так я, в полной мере признавая зловеще вульгарное упрощение своего восприятия, читала «Анну Каренину» вплоть до ее последней главы. Последняя глава, в которой Анна уже погибла, посвящена духовным поискам Константина Левина. Самый положительный персонаж романа, любитель автора, Левин в течение всего романа является неверующим человеком. При этом, естественно, много размышляет о смысле жизни и природе вещей — и логика развития сюжета требует, чтобы к концу романа он пришел к какой-то всеобщей теории, важно, чтобы Толстой мог оставить его живущим спокойно и счастливо.

И эта цель достигнута. За двадцать страниц до окончания книги Левин встречает старика, который говорит ему про третье лицо: «Он для души живет. Бога помнит!». Слова эти производят в душе Левина действие электрической искры, он немедленно ощущает в себе веру, сразу же признает, что для веры нужна церковь, смиряется со всеми ее антинаучными утверждениями («я несомненно прав, когда я вижу твердый голубой свод, я более прав, чем когда я напрягаюсь видеть дальше его») и, чтобы противоречий совсем не осталось, постулирует, что он верил всю жизнь, не осознавая этого, — а иначе бы обязательно грабил, лгал, убивал.

Меня, конечно же, неприятно поражает такой исход романа (пользуясь случаем, передаю привет всем любителям лаять на слонов). Он кажется мне беспомощным. В начале романа Толстой упоминает, что Левин знаком с трудами Дарвина и Сеченова, но не связывает их с собственными размышлениями о смысле жизни. Я втайне надеялась, что в конце ему удастся построить систему представлений о мире, органично вписав в нее новейшие достижения биологии. Мне неприятно, что они были просто отброшены. Мне не хочется признавать, что это — авторский замысел, и я малодушно утешаю себя предположением о том, что Толстой просто надоело возить: чтобы не оставить любимого героя вовсе без понимания мира, автор оставляет ему черствую корку, готовое решение, православную веру: поезд, убивший Анну Каренину и везущий мирных граждан в светлое будущее.

В мрачном настроении я принялась за следующую книгу — «Рождение сложности» Александра Маркова, самый лучший русскоязычный обзор современных представлений об эволюционной биологии. И в тот момент, когда липидная пленка окружила самореплицирующуюся РНК моего далекого предка, я испытала незамутненный восторг и полностью поняла счастье Левина в конце «Анны Карениной». Понимать, как все устроено, — это абсолютно потрясающее чувство. Религия в этом смысле даже лучше, чем биология: нет необходимости пересматривать представления о мире каждые три года. ♦



**Александр Григорьевич Мержанов**, академик РАН. Лауреат Государственной премии РФ (1996). Директор Института структурной марокинетики и проблем материаловедения РАН (1987–2006). Наиболее известное научное достижение – открытие явления самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (1967). По сути это нелинейная химическая реакция (твердофазное горение). Явление широко используется в технологии во многих странах. Число ссылок на работы А.Г. Мержанова – 5497 (данные 2008 г.).

### 1. О создании национальной программы по научно-технологическому развитию России

В последнее время стали критиковать Российскую академию наук за то, что она якобы перестала приносить пользу обществу, стала работать «сама на себя».

Такая точка зрения возникла не случайно. Резкая смена политической ориентации с выходом на рыночную экономику и частного предпринимательства, ошибки молодых идеологов новой России привели к сильнейшему расслоению жителей России по уровню и условиям жизни, чрезмерно высокой разнице в заработках работников частной и бюджетной сферы (было время, когда директор академического института зарабатывал меньше, чем уборщица коммерческого банка). Оказавшись в таком положении, ученые растерялись, и наиболее способные к активной работе стали покидать страну. Сейчас положение улучшается, но многое потеряно безвозвратно.

Академия только начинает оправляться от тяжелого удара. На мой взгляд, Академия может выйти из этого положения, если сама предложит создать Национальную программу по научно-технологическому развитию России и будет активно участвовать в ее реализации.

Различных программ сейчас много, но эта должна быть особенной. Ее отличительные черты можно сформулировать следующим образом.

- К разработке такой программы должны быть привлечены лучшие специалисты страны.
- Программа должна быть постоянно действующей.
- Обеспечение работ программы должно быть приоритетным.
- В программе должны быть выражены все этапы работ – от научной идеи к конечному практическому результату (исследования, научно-технические разработки, организация производства, специализированная подготовка кадров).

Очень важный вопрос: каким должен быть руководитель такой программы? На мой взгляд, это должен быть человек с незаурядными способностями, большой ученый с широтой интересов, способный самостоятельно ставить крупные задачи и понимать результаты их решения, быть в меру честолюбив и амбициозен, патриот, всегда готовый пожертвовать личными интересами ради блага общества, человек достаточно молодой (чтобы смело смотреть

# Спасти Академию

*Статья Александра Мержанова открывает новую рубрику «Трибуна». Идея состоит в том, чтобы дать возможность высказаться ученым, чьи профессиональные заслуги и высокий статус несомненны, вне зависимости от того, насколько высказывания противоречат точке зрения редакции. При этом редакция воздерживается от каких-либо комментариев, а материалы не подвергаются существенной редакционной правке. Что значит «заслуги» и «высокий статус»? Это, естественно, предмет обсуждения редакционной коллегией – четких критериев, как обычно, не существует. Но уровень научных заслуг будет основным критерием для отбора авторов этой рубрики, и этот уровень должен быть отражен в справке, предваряющей статью. Рубрику можно охарактеризовать как «Гайд-парк для академиков» (понятие «академик» здесь использовано весьма условно). Организация Гайд-парка для всех, увы, превышает наши и читательские возможности.*

в будущее), но уже определивший свою жизненную позицию.

Несомненно, руководитель такой программы должен иметь широкие полномочия (как принято говорить) в пределах своей компетенции. Конечно, такого человека трудно найти, но можно – ведь были у нас И.В. Курчатов, и С.П. Королев. Россия – страна, богатая неиспользованными талантами.

На основе вышеизложенного можно прийти к выводу, что Академию нельзя обвинять одну в возникшем конфликте с обществом – здесь большую долю вины должны взять на себя руководящие органы.

Но Академия виновата в том, что в тяжелые для страны дни она самоустранилась и не помогла руководству страны найти выход из создавшегося положения, даже не пыталась это сделать, а только вела себя так, как будто хотела продемонстрировать, что она не с народом и не с властями.

### 2. «Мелкотемье» академических планов

Если взглянуть на планы Академии, то бросается в глаза их «мелкотемье». На первый взгляд, это удивительно – ведь в Академии работают лучшие ученые страны, разного научного профиля, а крупных совместных проектов нет. Но давайте проанализируем, как происходит планирование. Планы комплектуются по схеме «снизу-вверх». Каждый старший научный сотрудник составляет план своей группы, в котором отражает, чем он и его сотрудники хотят заниматься. Ученый секретарь института, собрав планы лаборатории, группирует их по классам и обычно, не изменяя содержания, направляет в Академию, где их тоже рассматривают, сохраняя формулировки.

Таким образом, получается так, что планы Академии составляют научные сотрудники, которые, хотя и являются хорошими учеными, все же не обладают достаточной широтой и глубиной знаний, чтобы предлагать крупные проекты.

Отсюда и делается вывод о «мелкотемье» планов. Можно ли изменить систему планирования так, чтобы планы Академии отражали ее стремление решать крупные, комплексные проблемы?

Давайте рассматривать следующую схему. Президент Российской академии наук, имея информацию о том, какие проблемы волнуют наше общество, и о том, что делается в мировой науке, формирует одну принципиально важную программу, которой будет руководить лично он. Затем он, информируя академиков-секретарей о своей программе, поручает им разработать по одной общеотделенческой программе под их личным руководством. Затем (и только затем) директора институтов составляют планы по тематике института для сотрудников, не участвующих в полной мере в выполнении вышеупомянутых программ президента и академиков-секретарей.

(На мой взгляд, одной из интересных тем для Президентской программы может быть такая: «Стратегия и тактика практической реализации крупных научных открытий».)

Конечно, средств, выделенных Академии, не будет хватать для выполнения всех программ в нужном объеме. Но такой серьезный подход к планированию позволит президенту Академии обращаться к Председателю Правительства с просьбой о дополнительном финансировании с обоснованной надеждой на успех.

Кроме того, есть еще одна польза от такой системы планирования: она не позволит руководителям Академии забывать, что они крупные ученые, а не только чиновники Аппарата Науки.

### 3. О фундаментальной и прикладной науке

Так уж повелось, что науку делят на фундаментальную и прикладную (на академическую и отраслевую). Хорошо это или плохо? Многие считают (и я в том числе), что наука одна. Я неоднократно говорил, что фундаментальными или прикладными могут быть задачи и результаты, а не сама наука. Есть немало примеров, когда результаты фундаментальных исследований дают важный прикладной результат и наоборот. Например, решая фундаментальную задачу по поиску моделей безгазового горения, мы неожиданно получили прикладной результат – способность процесса безгазового горения синтезировать ценные материалы, а проводя прикладное исследование по определению закономерностей горения металлов в азоте, мы обнаружили новое явление – спиновое горение, которое легло в основу новых представлений в нелинейной динамике.

Фундаментальные исследования нацелены, как известно, на углубление и расширение наших знаний об устройстве мира и законах природы. Одни из них остро необходимы (например, изучение причин возникновения и механизма протекания некоторых болезней), другие носят престижный характер (такие, как синтез новых сверхуроновых химических элементов или доказательства некоторых математических положений). Обычно вопрос о практическом применении результатов фундаментальных исследований не ставится – они являются ценнейшим достоянием науки и проводятся во всех высокоразвитых странах.

Прикладные исследования, наоборот, проводятся с целью помочь решению конкретной практической задачи.

Эффективность фундаментальных исследований выявляется не скоро и не подлежит предварительному реальному прогнозированию, а прикладные результаты могут быть быстро реализованы на практике.

Должна ли Академия заниматься прикладными работами? Вопрос непростой. На него нельзя ответить «да» или «нет» без дополнительных соображений.

Мое мнение по этому вопросу можно сформулировать следующим образом.

Несмотря на то, что Академия наук призвана развивать фундаментальные аспекты науки, она может и должна вести и прикладные работы в следующих случаях: если

- прикладная проблема крупная и ее решение имеет важное, стратегическое значение для нашей страны;

- прикладная задача вытекает из результатов фундаментальных исследований, полученных в Академии.

Конечно, проведение тех или иных прикладных работ зависит от наличия средств. Если их много, то можно позволить себе не думать о прибыли. А если их мало, то фундаментальные исследования, не дающие очевидного практического результата, могут отойти на второй план.

Отношение общества к нашей Академии зависит от того, понимают ли люди, что делают ученые и для чего нужны их работы. Из этой простой мысли вытекает две рекомендации: Академия должна

- учитывать это обстоятельство при планировании работ;

- пропагандировать результаты своей деятельности, организовывая выступления, беседы, статьи своих ученых, притом не только членов Президиума, но и авторов выдвинутых работ.

По-видимому, лучше должны работать пресс-центр РАН и пресс-атташе Президиума.

### 4. Инновация и инновационная деятельность

В последнее время получило распространение понятие «инновация». Этим словом называют научный результат, предлагаемый для практического использования. Однако красивое слово, которое по сути дела заменило примелькавшееся но понятное слово «внедрение», само по себе не может решить проблему практического освоения результатов научной деятельности. Более того, проблема стала развиваться «как бы в другом ключе» – появились люди – «специалисты» в области инноваций (а точнее, инновационной политики). Для этих людей стали создаваться новые должности, проводиться конференции, совещания, разрабатываться основы собственно инновационного процесса.

Закипела инновационная жизнь. А инноваций, которые так необходимы нашей стране, от этой деятельности не стало больше. Развитие проблемы пошло по формально-чиновничьему, бюрократическому пути. А новые чиновники, чтобы показать, что они нужны, стали придумывать необъятные анкеты с большим количеством ненужной информации, выполнение которых мешает работе. Но это еще не самая большая беда. Гораздо опаснее то, что к инновационной работе перестали привлекать авторов разработок, заставляя их передавать незавершенную свою работу другим людям.

Я убежден, что инновационная работа только тогда даст полезные результаты, когда в ней будут реально участвовать специалисты – авторы разработок.

### 5. Научные советы и финансируемые Программы Академии

В Академии есть сеть научных советов, которые призваны координировать работы, выполненные в той или иной научной области.

Раньше эти советы разрабатывали программу исследований и этим сильно оказывали поддержку там, где это было нужно.

Затем советы были лишены такой возможности из-за отсутствия средств. Но вот такие средства появились снова. И что же? Президент Академии не отдал их советам, а передал их отдельным группам ученых, близких к руководству Академии, поручив им разработку программ. К сожалению, эти ученые бывают недостаточно объективны. В результате этого, например, специалисты по горению и взрыву, несмотря на активно работающий совет, не имеют программы. Здесь надо решить либо разрозненные советы, либо укрепить их авторитет, передав им права на поддержку актуальных исследований.

### 6. Академия, университеты и власть

Академическая и университетская наука «шагают по жизни» вместе, рука об руку. Академики кроме своих собственных исследований, как правило, работают и в вузах, заведуют кафедрами, читают лекции. А профессора вузов кроме чтения лекций занимаются собственной научной работой, и многие из них, наиболее успешные, являются членами Академии.

Но ответственность за дело четко распределена. Академия отвечает за развитие науки, а вузы, университеты – за образовательскую деятельность, и до поры до времени такая система была устойчивой и приносила славу нашей отечественной науке.

Наша структура дуэта «наука – образование» отличается от американской (в США основная наука делается в университетах), и мы гордились тем, что имеем значительные достижения в науке. Но теперь, когда наша страна подвергалась сильному политическим коллизиям, в науке, как и в других разделах нашей жизни, мало крупных достижений. Некоторые горячие головы, пропагандирующие американский образ жизни, считают виноватой в этом Академию и нашу российскую схему организации науки.

Некоторые политические деятели четко сформулировали свою позицию: надо разогнать Академию наук как организацию, объединяющую научно-исследовательские институты, а науку развивать, как в США и других странах, в университетах. И самое страшное заключается в том, что эта идея начала реализовываться: Министерство образования превратило ряд своих институтов в национальные университеты, и промелькнула информация, что Премьер-министр выделил огромную сумму денег на развитие университетской науки.

Щедро финансировать развитие науки в университетах, а Академию посадить на «голодный паек» – может стать неполитическим решением этой проблемы.

К сожалению, следует констатировать, что Академия сама виновата в сложившейся ситуации. Добившись некоторой самостоятельности при принятии Устава, руководители Академии почувствовали себя полностью независимыми, не понимая, что до тех пор, пока Академия будет финансироваться из бюджета страны и получать средства из Министерства финансов, она должна дружно работать с органами власти. Амбиции людей, не подкрепленные здравым смыслом, могут принести много вреда.

Есть ли выход из положения? Я думаю, что есть. Надо срочно наладить контакт с Президентом страны, Премьер-министром, министром науки и образования и обсудить с ними сложившуюся ситуацию. Я уверен, что ни Д.А. Медведев, ни В.В. Путин не захотят войти в историю как ликвидаторы Российской академии наук ♦

Дмитрий Каплун

Услугами слабых журналов пользуются потому, что можно быстро опубликоваться, как правило, вне зависимости от качества материала. А публикации нужны для диссертаций, нужны для отчёта по НИР, нужны для другой отчетности. Не секрет также, что многие гранты дают просто по количеству ВАКовских публикаций (именно по количеству, а не по качеству), поэтому смысл может быть ещё в простом наращивании количества ВАКовских публикаций.



Что же касается журналов более высокого уровня в России, то тут есть свои сложности. Качество работы редакций зачастую невысокое. В некоторых журналах, с которыми я сталкивался, проходит много времени между запросом и ответом, статьи очень долго не выходят, статьи немотивированно отклоняются, по ходу меняются правила игры. При этом некоторые журналы становятся местом для беспроblemного опубликования статей членов редакции, их друзей и родственников.

Относительно конфликта UC и Nature я думаю, что любое резкое повышение цены в 4 раза – это чрезмерно. И основания для бойкота есть.

В идеале научные журналы как раз и должны зарабатывать на подписке или получать гранты от государства и различных фондов.

При этом они должны быть бесплатными для авторов.

Егор Воронин



Про возможный бойкот. Nature вольна стараться получить прибыль, а библиотеки UC вольны бороться за более низкие цены теми способами, которые с их точки зрения будут наиболее действенными. Поскольку университеты являются как потребителями услуг Nature, так и их поставщиками (будучи рецензентами, редакторами и авторами публикуемых там статей), я думаю, они победят.

О публикациях вообще. В широком распространении результатов научных исследований в первую очередь заинтересовано общество, которое эти исследования оплачивает. Традиционно, однако, сложилось так,

## В «Натуре» обнаглели, а УК мы должны читать. Или наоборот?

Недавно внимание привлёк конфликт между Университетом Калифорнии (УК) и журналом Nature. Конфликт, похоже, уладится. Но после бурных дискуссий в «Живом Журнале» Сергей Попов задал нескольким ученым из разных областей науки и стран вопросы о том, что люди думают о конфликте, кто должен платить за публикации и подписки и почему в России продолжают активно пользоваться услугами откровенно слабых журналов.

что распространение научной информации было оставлено коммерческим издательствам, вроде Nature Publishing Group или Elsevier. В эпоху Интернета ситуация стала радикально меняться, потому что оказалось, что процесс собственно хранения и распространения научной статьи стоит 5-10 долл. (см. данные про arXiv), а процесс ревью, редактирования и публикации – около 2-3 тыс. долл., меньше 1% от размера среднего гранта NIH. Общество может себе позволить платить такие деньги и начинать их платить (графа «расходы на публикацию» становится стандартной в заявках на гранты). А кто платит, тот и определяет правила игры. NIH и многие другие финансирующие науку организации уверенно движутся к предоставлению открытого доступа к результатам профинансированных ими исследований. Поэтому вся система научных публикаций сейчас меняется, и в ближайшем будущем научные журналы должны будут найти свою нишу в этой новой системе – такую, за которую научное сообщество будет согласно платить отдельно от оплаты самого процесса публикации статьи. Удастся им это или нет, покажет время.

Артём Новожилов



Кесарю – кесарево, поэтому о бойкоте UC я не думаю. Отмечу всего лишь один факт: доходы издательства Elsevier за 2009 г. составили 2 млрд долл. (в условиях мирового кризиса возросли на 30% по сравнению с 2008 г.). Предположу, что другие издательские компании (Springer, Oxford, Nature) также не в убытке от издательской деятельности.

На сегодня есть три распространенных системы: классический вариант (например,

Nature), когда деньги журнал зарабатывает на подписчиках (университеты и исследовательские институты); журналы открытого доступа (например, журналы PLOS), когда за публикацию платят авторы (обычно из грантов, цена публикации – до 2-3 тыс. долл.); интернет-архивы (arXiv.org), которые полностью бесплатны для авторов и читателей. Из трех перечисленных систем наилучшим вариантом мне представляется система журналов открытого доступа (поддержанная авторитетом редакторского состава журналов, так как нередки уже случаи, когда такие журналы используются просто для получения дохода; вспомним «Корчеватель»), с уточнением, что для молодых российских ученых эти журналы сегодня недоступны для публикаций по банальной причине отсутствия российских грантов на такие публикации. Поэтому (помечтаем) хочется надеяться на появление авторитетных журналов, которые были бы бесплатными и для авторов, и для читателей, а финансировались бы централизованно (и на основе открытого конкурса) из различных научных фондов или даже федеральных бюджетов.

Алексей Мусеев



С одной стороны, может показаться, что не стоит предавать излишнюю значимость этому конфликту, имеющему явную коммерческую природу. Издатель заинтересован в прибыли, но университеты считают, что цены неоправданно и неожиданно завышаются. Противостояние возникает не в первый раз, стороны должны прийти к соглашению. Но с другой стороны, в очередной раз показано, что издание научных журналов – дело малоприбыльное, особенно в условиях развития средств электронных коммуникаций.

Если институт не имеет подписки на Nature, то при необходимости всегда можно оперативно связаться с коллегой, у которого есть необходимый доступ. Мне представляется, что чисто коммерческие издания научной периодики – путь тупиковый. Но и чисто государственными их не сделать, особенно если журнал международный. Заставлять платить за статьи самих авторов, как это делается во многих западных журналах, далеко не всегда оправдано, приходится отдельно от поддержки самой научной работы искать деньги на публикацию.

Из общения с коллегами на западе знаю, что часто это – проблема, хотя институты и имеют для этого особый фонд, гранты и т.п. В российских же реалиях проблема усугубляется тем, что просто нет механизма, с помощью которого я не могу, скажем, со своего РФФИ-проекта оплатить публикацию в Astrophysical Journal. Поэтому мне кажется, что оптимальный путь – когда международный журнал дополнительно финансируется научными организациями (ассоциациями, академиями, научными обществами) разных стран, заинтересованных в развитии как своей фундаментальной науки, так и международной кооперации. Это позволит как уменьшить сумму подписки для конкретных институтов и университетов, так и отменить необходимость авторам платить за публикацию. В моей области это пример общеевропейского журнала Astronomy and Astrophysics. Другое дело, что РАН отказывается участвовать в совместном финансировании этого журнала, из-за чего в нем практически исчезли российские работы (кроме авторов с двойной аффилиацией).

В физмат-науках есть несколько ситуаций, когда местные журналы нужны. Прежде всего для публикаций деталей разного рода экспериментов, описания тех или иных установок, каких-нибудь радиотехнических разработок, которые нет смысла посылать в международные высокоимпактные журналы, пробиваться через серьезное рецензирование, сокращать объем. В астрономии это описание конкретных приборов, установленных на телескопе, методические исследования. По своему опыту знаю, что это очень важно и для разработчиков новой аппаратуры, часто такую информацию собираешь по крупицам с сайтов обсерваторий и «руководств пользователя».

Вторая причина – образовательная. На первом этапе работы со студентом всегда полезно давать серьезные научные статьи на родном языке: понимания будет больше, так как обучение английскому часто идет параллельно с научной работой. Но в перечисленных случаях важно, чтобы журнал переводился, а статья была выложена в arXiv.org. По опыту собственных методических работ знаю, что только в этом случае их будут читать. Формально говоря, многие наши журналы издательства МАИК/Наука переводятся на английский, но они все равно малодоступны за границей, поэтому переводы «местных» журналов должны быть в arXiv.org. Иначе статья просто пропадет для мирового сообщества. ♦

## СКАНДАЛ

### Российско-британское визовое безумие

Профессор Вернон Хейвуд из Великобритании не смог приехать на чтения, посвященные 100-летию со дня рождения его друга академика А.Л. Тахтаджяна, – не удалось вовремя получить визу.

Великобритания не входит в число стран, подписавших Шенгенское соглашение, и для получения российской визы подданным королевства необходимо приглашение от миграционной службы (наши зарубежные коллеги иногда называют его «желтой бумагой»). Приглашение было получено. Обычно его бывало достаточно, и ни у кого из наших британских гостей проблем не возникало.

Но на этот раз оказалось, что не все так просто. В Великобритании организовали визовый центр (такой же организован у нас британцами), который должен теоретически очень быстро (за 1-2 дня!) выдавать визы. Но это только теоретически...

Для того, чтобы получить российскую визу, надо заполнить анкету через Интернет. В ней надо

указать, какие страны были посещены за последние 10 лет. Для активно путешествующего Хейвуда, по-видимому, все страны было вспомнить нелегко. Сайт при заполнении анкеты, по его словам, несколько раз зависал, так что процесс занял почти весь день.

Наконец, анкета заполнена. Уважаемый профессор приехал в Лондон, в визовый центр, но тут ему сказали, что он неправильно указал тип визы – не private, а humanitarian. Исправить это в Лондоне было невозможно. Надо ехать домой в Реддинг и заполнять анкету заново.

Всё было исправлено. Но теперь оказалось, что для этой самой humanitarian-визы нужна еще какая-то дополнительная бумага. Наш коллега понял так, что это еще одно приглашение от нашего института. Накануне никто об этом его не предупредил.

Просмотрев сайт визового центра, я пришел к заключению, что речь, по-видимому, шла о письме

от работодателя. Но уважаемый профессор уже много лет как на пенсии, хотя и продолжает активную научную деятельность. По его словам, никто (в том числе и бывший член британского правительства) не получил визы в этот день. Возможно, в очередной раз помешались требования.

В общем, все это весьма немалодуру британскому профессору надоело, и он отменил свою поездку, понеся довольно заметные финансовые потери, которые мы, при всем нашем желании, не можем ему компенсировать, не вступая в конфликт с законом.

Я попытался как-то помочь (хотя бы узнать, какой документ нужен), но на электронные сообщения, отправленные с официального институтского адреса, не получил ответа ни от консульского отдела российского посольства, ни от визового центра. Пробовал позвонить в консульский отдел, но сложилось впечатление, что зво-

нок автоматически «сбрасывается», если он из России. А в визовый центр из России позвонить невозможно в принципе.

Можно метать очередные громы и молнии в адрес российской консульской бюрократии, если бы британская была лучше. Но... Свежий пример убеждает в обратном.

Сотрудница нашего института в рамках проекта Европейской комиссии, в котором участвует наш институт, выиграла грант на поездку на двухнедельные курсы, организованные в Королевском ботаническом саду в Кью. Ей, как и другим участникам, должны были оплатить расходы по поездке из «европейских» денег. Раньше в таких случаях с британской визой все было нормально.

Теперь же без особых проблем в Великобританию можно поехать только за свои деньги. Если есть спонсор – это другой тип визы и приглашения – виза student.

Приглашающей организации надо пройти британскую аккредитацию (как я понимаю, эквивалентную той, что получают учебные учреждения). Наши коллеги из Кью – преимущественно исследовательского учреждения – ее так и не прошли. Британские коллеги утешали меня: «Это не только с Россией так. Даже с поездками по линии Королевского общества были проблемы».

То, что происходит, на дипломатическом языке, кажется, называется «зеркальными требованиями». Может, кто-нибудь, прочитав эту заметку, даже обрадуется: «Вот и правильно! Как они к нам – так и мы к ним! Будут знать!»

Но мне почему-то нерадостно...

Д.В. Гельтман,  
заместитель директора  
по научной работе  
Ботанического института  
им. В.Л. Комарова РАН

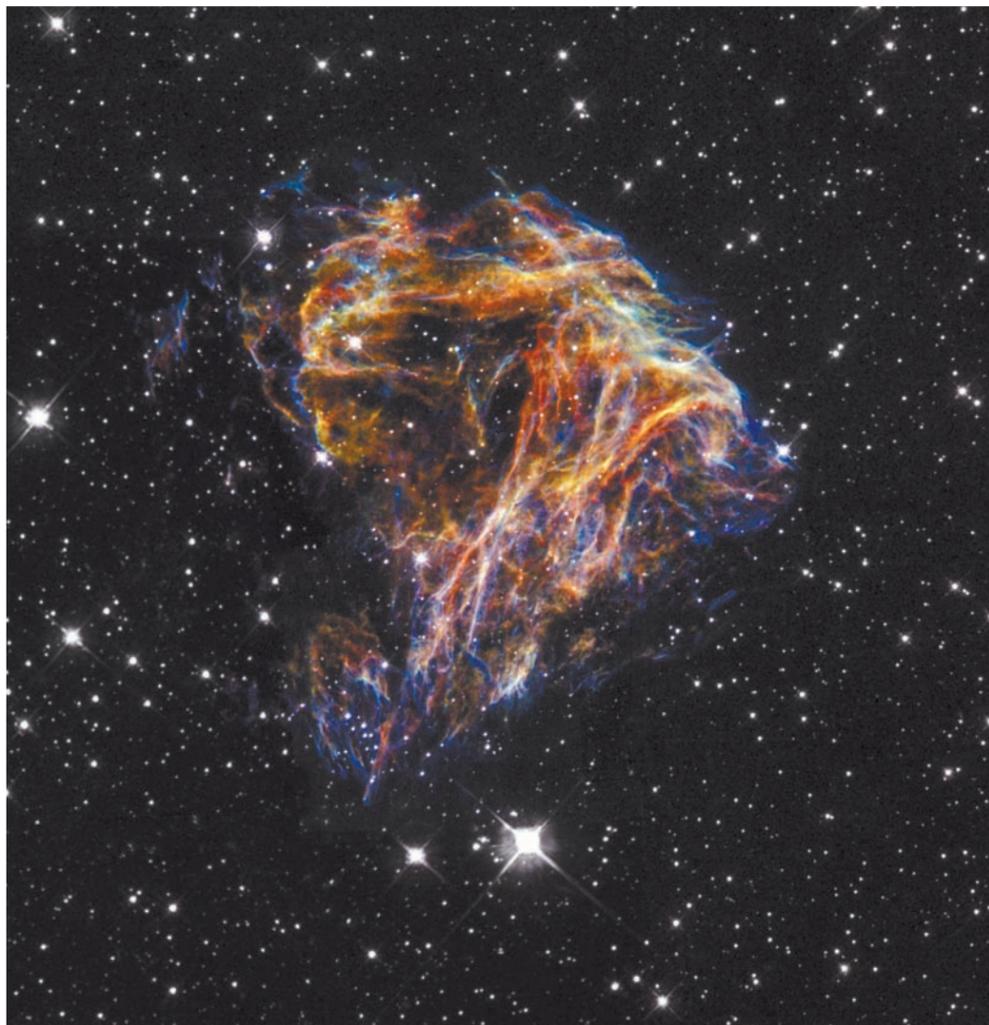
Самые близкие к нам галактики, выходящие из разряда карликовых, – Большое и Малое Магеллановы облака. Первое находится от нас на расстоянии примерно в 160 тысяч световых лет, второе – в 200 тысяч. Облака гравитационно связаны друг с другом, расстояние между ними – около 75 тысяч световых лет. Каждое из Облаков составляет по массе несколько процентов от нашей Галактики, что, учитывая большие размеры последней, отнюдь не мало – миллиарды звезд.

В справочниках Магеллановы облака отнесены к классу нерегулярных галактик. Однако ученые находят свидетельства того, что это деформированные спирали с перемычкой: в частности, видны следы спиральных рукавов. В обеих галактиках гораздо большую долю массы, чем в нашей, составляет газ. В обеих существенно меньше тяжелых элементов, чем в нашей Галактике. Как будто они недоэволюционировали в сравнении с Галактикой, что вполне естественно ввиду их небольшой массы.

# МАГЕЛЛАНОВЫ ОБЛАКА

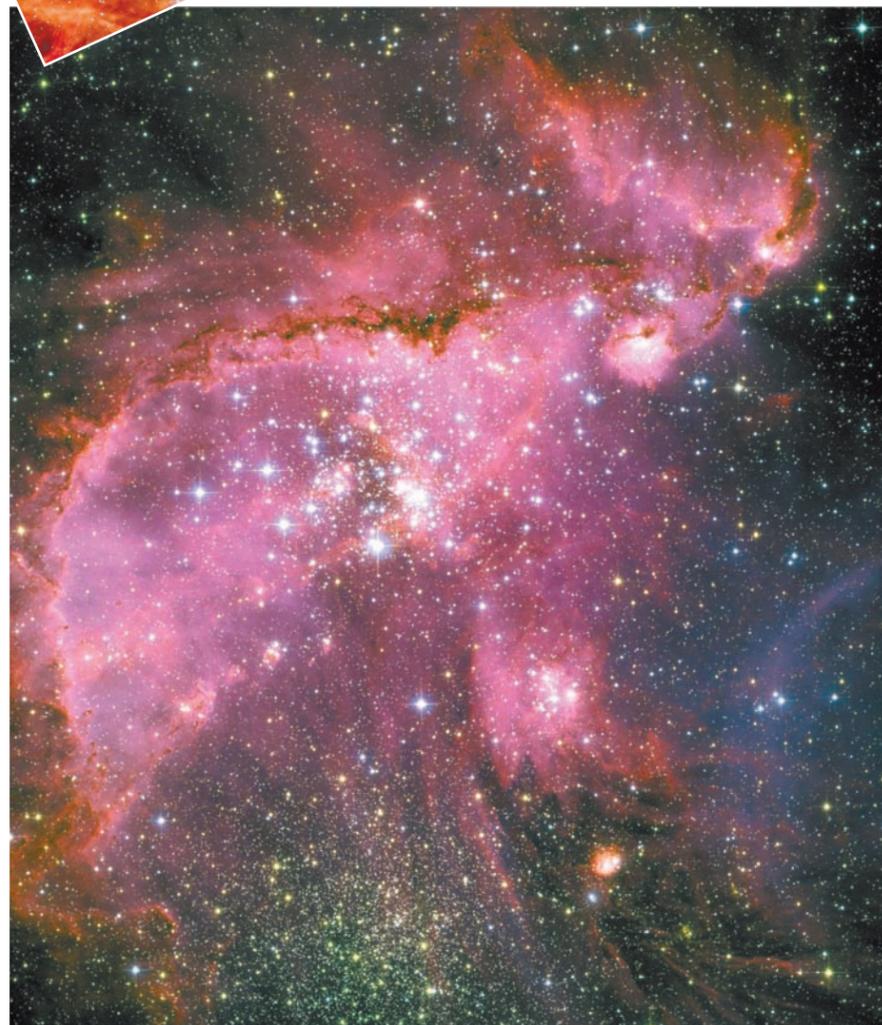


Однако сейчас Магеллановы облака наверстывают упущенное: в них идет настолько бурный процесс звездообразования, что некоторые его проявления уникальны для всей Местной группы галактик. Так, в Большом Магеллановом облаке находится самый активный и мощный район звездообразования в Местной группе – туманность Тарантул около звезды 30 Золотой рыбы (NGC 2070). На втором снимке (космический телескоп «Спитцер») – ее общий вид в инфракрасном свете. В центре туманности – ярчайшее в Местной группе скопление молодых звезд R 136 (третий снимок, «Хаббл»). Если переместить «Тарантул» на место нашей туманности Ориона, то комплекс по ночам отбрасывал бы тень, подобно Луне. Есть сравнимые по грандиозности комплексы и в Малом Магеллановом облаке: на пятом снимке («Хаббл») – один из них, NGC 346. В Большом Магеллановом облаке взорвалась ближайшая сверхновая за последние четыре века (1987 год). Там же много сравнительно свежих остатков сверхновых, например LMC N49, что показан на четвертом снимке («Хаббл»).



Причина интенсивного звездообразования в Магеллановых облаках – гравитационное взаимодействие с нашей Галактикой. Благодаря бурному этапу своей жизни Магеллановы облака стали великолепной лабораторией для современной астрономии, где в одном поле зрения телескопа можно наблюдать множество явлений и интересных объектов, например сотни массивных молодых звезд, сияющих в тысячи раз ярче Солнца.

*Полосу подготовил  
Борис Штерн*



# ГМО и хомячки.

## Капля воды на раскаленный камень

Руслана Радчук,

научный сотрудник Отдела молекулярной генетики,  
Институт генетики культурных растений, Гатерслебен, Германия



Прошло несколько месяцев с того момента, как были обнародованы результаты исследования влияния генно-модифицированных кормов на хомячков, выполненные в Институте проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова (ИПЭЭ) РАН в период 2008-2009 гг. по заказу и при финансировании Общенациональной ассоциации генетической безопасности (ОАГБ). «Главным выводом нашего исследования является обнаружение факта биологического запрета на размножение, – говорит Александр Баранов. – Природа поставила крест на генетических перспективах животных, которые питаются ГМ-кормом». От таких выводов из уст заказчика независимого исследования действительно становится не по себе. Заявленные на пресс-конференции подобные утверждения немедленно выплеснулись на страницы СМИ, где подняли цунами взволнованных заголовков, вроде «ГМО убивают». Однако до сих пор реакции внятной научной общественности не последовало, и не удивительно. Первые скептические замечания появились со стороны биотехнологической индустрии, на сайте Черноморской биотехнологической ассоциации. Там же впервые можно было ознакомиться со сканами различных документов, сопровождавших исследование, что, по идее, должно добавить результатности, а выводам – убедительности. Но, согласно этим документам, получалось, что дело еще запутаннее, чем представлялось вначале.

Выводы промышленных биотехнологов сформулированы в кратких тезисах и опубликованы в журнале „Molecular Plant Breeding“. Буквально первый пункт гласит: «Было бы преждевременно делать какие-либо научные выводы о якости проведенном «исследовании» до тех пор, пока исследование не рецензировано и опубликовано в заслуживающем доверия научном журнале. Только в этом случае исследование будет открытым для научной дискуссии. Научные выводы должны быть проверены и приняты консенсусом научного сообщества до того, как будут освещены в печати».

Это не демонстративная поза научного общества, это текущий базовый принцип научной дискуссии. Фактически для научного сообщества эти результаты как бы не существуют. И позволю себе предположить, что не для него предназначены. Исследователи апеллируют прежде всего к общественности. Но общественные знания формируются научной средой, и как быть, когда от ее имени уже выплеснулись в общество сомнительные результаты, вызвавшие грандиозный общественный резонанс? Демонстративное игнорирование может сыграть злую шутку и в без того непростых взаимоотношениях науки и общества.

### Хомячки под микроскопом. Первое Независимое. Или не первое?

Из СМИ: «Исследование, проведенное Общенациональной ассоциацией генетической безопасности (ОАГБ) совместно с Институтом проблем экологии и эволюции им. Северцова РАН в 2008-2010 годах, стало фактически первым независимым опытом изучения влияния ГМО на млекопитающих в России».

Прежде чем рассмотреть результаты Первого Независимого, авторства сотрудников ИПЭЭ РАН – д.биол.н. Н.Ю. Феоктистовой, к.биол.н. М.В. Ушаковой, А.В. Гуреевой под руководством д.биол.н. А.В. Сурова, стоит взглянуть на результаты Самого Первого Независимого. Незадолго до этих волнующих со-

бытий, в журнале «Академия Трипитаризма» вышла статья д.биол.н. Ариадны Назаровой и д.биол.н. Ирины Ермаковой, вовсе не замеченная общественностью. Речь шла кроме крыс о тех же хомячках Кэмпбелла, которых кормили трансгенной соей и почти с теми же выводами. Что характерно, исследование проведено Ариадной Назаровой в том же ИПЭЭ РАН, а Ирина Ермакова выступала от Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, хотя мы также помним ее деятельность на посту вице-президента ОАГБ. Допустим, общественность проморгала такие важные результаты, но почему их не заметили в Институте проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова? В новом исследовании они никак не упоминаются и не дискутируются, хотя могли бы добавить убедительности Новым Независимым. Все-таки два похожих исследования с похожим результатом – это лучше, чем одно, не так ли? Еще больше запутывает ситуацию тот факт, что исследования проводились фактически одновременно – в 2008 г. То ли экспериментаторы проводили исследования втайне друг от дружки, то ли явился демон научной конкурентной борьбы и ученые кормили хомячков ГМО, соревнуясь, кто первым закормит хомячков насмерть. Однако пристальный анализ экспериментального дизайна напоминает списывание контрольной двух нерадивых школьников: дизайн идентичен и ошибки идентичны, а Ирина Ермакова рассыпается в благодарностях А.В. Сурову и М.В. Ушаковой за помощь в работе. Возникает смутное подозрение, а не об одних ли и тех же хомячках речь?

### Экспериментальный дизайн. Все не так

Если подходить к оценке результатов так, как это делал бы обычный рецензент, то уже с описания эксперимента начинаются вопросы, которые к концу рецензии сливаются в один риторический: «Зачем проводился этот эксперимент?».

**Объект.** Хомячки Кэмпбелла. Почему именно хомячки Кэмпбелла? Экспериментаторы утверждают, что это удобный объект исследований, потому что быстро и эффективно размножаются. Допустим, но как объяснить, что из пяти пар в контрольной группе одна вообще не размножилась, а в первом поколении в той же контрольной группе половина потомства не выжила? Значит, не очень хорошо размножаются и плохо выживают в неволе. Это норма для этих хомячков? Если норма, то почему во втором поколении выжило уже порядка 90%? Изменились условия содержания? Как?

**Количество хомячков.** Почему взяли только пять пар хомячков для каждого рациона? Экспериментаторы по этому поводу ничего не утверждают, посему возникают вопросы: на каком основании предполагается, что всего пять пар смогут отразить биологическую вариабельность? По каким критериям отбирали пары для последующих скрещиваний? Каким образом избегали преднамеренного отбора? Как избегали близкородственных скрещиваний? Это все может повлиять на конечный результат и привести к неправильной интерпретации.

**Рацион.** Как выглядит обычный рацион хомячков, чтобы можно было исследовать влияния на состояние хомячка какого-то одного измененного фактора в этом рационе? Трансгенной сои в нашем случае. Этот вопрос приобретает риторический оттенок, поскольку дальнейший анализ кормов, использованных в эксперименте, показывает, что об одном факторе речи вообще не идет. Состав кормов существенно отличается по очень многим параметрам.

**Корм.** Любой научный результат должен быть описан так, чтобы его можно было повторить. Если читать оригинальный отчет, то из него совершенно не ясно, чем же кормили хомячков. В протоколе сухо указано: стандартный виварный корм с примесью чайной ложки генно-модифицированного соевого шрота (ГМ-1 и ГМ-2) или нетрансгенной сои, размоченной в воде. Согласно этому описанию повторить эксперимент затруднительно. Допустим, состав стандартного виварного корма приведен в сопровождающих документах, но не ясно, сколько брали этого стандартного корма. С соевым шротом, содержащим трансгены, начинаются приключения. Оказывается, это не только шрот, а комбикорма для кур-несушек, судя по датам, просроченные. Помимо соевого шрота один из них содержит рыбную муку и оба – различные добавки: микроэлементы, кукурузный глютен, консерванты, ферменты, витамины. То есть составы, мягко говоря, сильно варьируют. Сколько там самого соевого шрота – непонятно, как его обрабатывали – тоже непонятно. С трансгенностью еще более туманно, чем с составом. В Приложении есть один сертификат соответствия – от 4 мая 2008 г., где написано, что этот корм для кур-несушек (он же соевый шрот?) не содержит трансгенов, а также результат анализа несколькими днями позже, где утверждается, что этот корм содержит трансгены. Так содержит или не содержит? По каким критериям отдали предпочтение только одному из двух анализов? Впрочем, реквизиты образцов не указаны, как и не ясно, что кроется за обозначениями ГМ-1 и ГМ-2, можно только догадываться, что тот самый корм для кур-несушек и есть соевый шрот, а может, и нет. Контрольная соя добавлялась как бы вообще без примесей и неразмельченной. Почему?

**Количество съеденного.** Как описано в эксперименте, корма добавляли чайной ложкой. Но в эксперименте не описано, сколько этого корма хомячки съедали. Не исключено, что они его игнорировали, а может, наоборот, запах рыбной муки их особенно привлекал, поэтому они переедали. Без сведений о количестве съеденного корма невозможно судить об эффекте.

**Измерение физиологических показателей.** На фоне вышесказанных замечаний даже неудобно спрашивать, почему в экспериментах заявлены измерения тестостерона и кортизола, но результаты не предоставлены вообще. Уже в следующем поколении в контрольной группе из пяти пар две не размножились. Это означает, что размножились только три. Фактически, контрольный эксперимент проведен на трех парах хомячков. Длина семенников и вес

самцов во втором поколении действительно отличаются. Но сравнивали 11 и 16 контрольных самцов с пятью и даже всего двумя (!) экспериментальными хомячками. Два хомячка, согласитесь, для статистики маловато.

Это все замечания касательно дизайна эксперимента, и пока нет ответов на эти вопросы, дискутировать о полученных результатах, тем более, делать какие-то выводы, не имеет смысла. Мы находимся там, где и были в самом начале: мы не знаем, как влияет трансгенная соя на репродуктивные функции хомячков Кэмпбелла. Но мы видим, как четыре доктора биологических наук РАН, один кандидат и один (предположу) аспирант наперебой целый год непонятно чем кормили хомячков на заказ ОАГБ, преследуя какие-то свои цели, которые не похожи на поиск истины. Пока нет ответов на вышеприведенные вопросы методологической части, разрешу себе поспекулировать на тему, как может выглядеть ответ на вопрос «Зачем проводился этот эксперимент?».

### Кому это надо?

**Исполнитель.** Ситуация немного прояснится, если мы назовем этот эксперимент пилотным. Это нормальная практика в процессе научного поиска. До тех пор, пока нет солидного финансирования под исследования, но есть гипотеза, вполне legitimately сделать пробный эксперимент даже с ограниченными ресурсами и получить предварительные результаты, которые следует повторить и перепроверить в более масштабном и разностороннем исследовании. Эти предварительные результаты могут служить обоснованием для запроса на финансирование; кроме того, декларируется наличие экспертизы – опыта и знаний для проведения подобных исследований. И действительно, если присмотреться к отчету, можно найти соответствующую реабилитирующую, хоть и корявую, формулировку: «Для установления конкретных механизмов воздействия кормов, содержащих ГМО, требуются специальные исследования, возможно, это какие-то входящие в состав кормов ГМ-1 и ГМ-2... Определение конкретного фактора, вызывающего такой эффект, – следующий этап работы». По крайней мере исследователи честно, хоть и завуалированно, признаются, что по результатам исследований невозможно судить, какой именно фактор привел к таким результатам. Еще бы! Но давайте посмотрим правде в глаза. Может ли такой эксперимент, даже пилотный, служить декларацией о достаточной степени компетентности в проведении подобных исследований? Мне видится, что ряда методологических ошибок можно было избежать, а выводы гораздо осторожней сформулировать. Поразительно неаккуратное описание эксперимента навеивает невольные подозрения о недостаточной щепетильности в работе, которая освящена докторскими титулами. Это все остается на совести исполнителей, и подобные вопросы неизбежно встанут перед рецензентами в экспертной оценке будь то научной публикации или запроса на финансирование, если такая практика существует в России.

**Заказчик.** То, как заказчик обошелся с результатами этого предварительного исследования, называется исключительным свинством. В этом случае даже не стоит выбирать выражения. В многочисленных публикациях СМИ обильно приводятся цитаты президента ОАГБ Александра Баранова, в которых он без тени сомнения представляет предварительные результаты ученых как однозначные и призывает к немедленному мораторию на ГМО. «ГМО-еда ведет к эволюционному тунику, к деградации видов» – это безответственная спекуляция, которая дискредитирует прежде всего исполнителей работы и научный процесс, не говоря уже о запугивании потребителя. Вся эта кутерьма становится понятнее после озвученного открытого обращения ОАГБ к руководителю рабочей группы по созданию инновационного центра в Сколково Владиславу Суркову с предложением о развитии в «Кремниевой долине» проекта «Безопасные генетические технологии», в рамках которого можно было бы научно изучить влияние ГМО в других исследованиях. Очень не хотелось бы подозревать «независимых» ученых в банальном корыстолюбии, но вполне можно обвинять их в бесовском манипулировании общественным сознанием и дискредитации идеи независимой проверки трансгенных организмов. Никто не спорит о необходимости подобных исследований, но есть серьезные возражения против того, что их могут проводить люди, которые безответственно подходят к исполнению и интерпретации.

### В заключение

Тема безопасности генетически модифицированных организмов в обществе сильно воспалена, несмотря на множественные исследования, доказывающие их безопасность. Некоторые эксперты лукавят, заявляя, что такие исследования не проводятся, или их проводят слишком мало, или их не допускают транснациональные корпорации. Их проводится очень много, и они находятся под пристальным вниманием научной общественности, возможно даже более пристальным, чем к каким-либо иным. К качеству постановки эксперимента и адекватности сделанных выводов выдвигаются значительно большие требования. На грабли общественного недоверия наука уже не раз наступала.

Еще относительно свежа история монументального научного сражения по результатам влияния пыльцы трансгенной кукурузы на личинки бабочки-монарха в лабораторных условиях, которая началась с публикации результатов предварительного эксперимента в *Nature* и огромного резонанса в прессе. Потребовались новые масштабные дополнительные исследования. Результаты отражены в пяти публикациях в *Proceedings of the National Academy of Sciences*, где показано, что в естественных условиях бабочка-монарх трансгенная пыльца не угрожает. И вот уже десять лет эту информацию пробуют донести до общественности, впрочем, без особого успеха. ♦



ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
НЕЗАВИСИМАЯ ПСИХИАТРИЧЕСКАЯ АССОЦИАЦИЯ РОССИИ»

Член Всемирной психиатрической ассоциации с 1989 г.

Российский исследовательский центр  
по правам человека  
Москва – 101000, Лучников пер., д. 4, подъезд 3

Тел.: (495) 625-06-20  
E-mail: info@npar.ru  
Факс: (495) 621-03-20

## Открытое письмо редакции газеты «Троицкий вариант»

Первые выпуски вашего издания настолько порадовали, что я поместил в «Независимом психиатрическом журнале», отмечающем в этом году свое 20-летие, рекомендацию нашим читателям оформить подписку на вашу газету.

Однако во втором ее выпуске за этот год я обнаружил обширный текст, который не прошел элементарной научной проверки. Это Открытое письмо Константину Эрнсту. В нем во внешне привлекательном полемическом стиле придается благопристойная форма воинствующей политизированной псевдонаучности. Это касается буквально всех упоминаемых в тексте персоналий.

НПА России, представляющая с 1989 г. нашу страну во Всемирной психиатрической ассоциации, тесно сотрудничающая с правозащитными организациями, приняла участие во многих судебных процессах против религиозных организаций за, якобы, принесение грубого вреда психическому здоровью. Волна этих процессов прокатилась начиная с 1995 г. по всей стране – от Санкт-Петербурга и Москвы до Магадана. Их история освещалась на страницах нашего журнала.

«Обоснованием» этих процессов послужило совместное инструктивное письмо Минздрава и МВД, разосланное в прокуратуры и ректорам учебных заведений страны, дублирующее текст, который к этому времени был дезавуирован как не выдерживающий научной критики обеими всероссийскими психиатрическими организациями – Российским обществом психиатров и НПА России.

Во всех проводившихся нами конкретных исследованиях никакого «разрушительного влияния на психику и здоровье», никакой

«деформации личности» мы не обнаружили, а самоубийств и разводов было значительно меньше, чем в общей популяции.

Громкий ажиотаж вокруг этой темы в США за 15-20 лет до аналогичного в России в 70-80-х годах закончился запретом Верховным Судом США по представлению Американской психологической и Американской социологической ассоциаций выступать в судах лидерам «депрограмматоров». Идея «программирования сознания», приписываемая ими новым религиозным организациям, оказалась их собственной практикой: они похищали молодых людей, ушедших в эти организации, и подвергали их специальной технологии депрограммирования.

В нашей стране сходные центры были созданы А.Л. Дворкиным при Московской Патриархии и в Государственном научном центре социальной и судебной психиатрии им. Сербского во главе с проф. Ф.В. Кондратьевым. Православная церковь, лишенная в период советской власти кадров и не имеющая опыта миссионерской деятельности, перед лицом наплыва протестантских и других проповедников прибегла к помощи государственной власти. Последняя использовала грубые технологии подавления.

Наши усилия, выступления и семинары в сотрудничестве с ведущими религиоведами, проф. А. Зубовым, Б. Фаликовым, проф. И. Кантеревым и др., привели только к словесному камуфляжу: вместо «грубого вреда здоровью» начали говорить о «незаконном использовании гипноза», потом о «внушающем действии» и, наконец, о «незаметном воздействии на подсознательном уровне» даже одних только текстов. Эти обвинения распространились и на некоторые

общественные организации, в том числе ведущие антиалкогольную пропаганду. А вместо «тоталитарных сект» начали говорить о «деструктивных культах». Надо ли объяснять, что такой лексикой можно делать что угодно. Мощный государственный протекционизм сделал свое дело. Были изданы большим тиражом книги депрограмматоров, проведены широкоэвangelические конференции, несколько известных психиатров написали требующие статьи и т.п. Многие религиозные организации были запрещены, живое разнообразие религиозной жизни загнано в подполье, причем преследования коснулись не только новых религиозных организаций, но и традиционных, например полуторжественной церкви «Свидетели Иеговы», прошедшей гитлеровские и сталинские концлагеря. Предлогом послужил ее запрет своим членом переливания крови, вопреки тому, что ведущий гематолог страны акад. А.И. Воробьев признал рациональность такого запрета.

Апофеозом стала смена состава Экспертного совета по вопросам религии при Минюсте России в 2009 г. Вместо ведущих религиоведов, известных своими полевыми исследованиями, теперь там заседают активные деятели антикультулистского движения во главе с А.Л. Дворкиным, не имеющие ничего общего с наукой.

**Президент НПА России,  
главный редактор «Независимого  
психиатрического журнала»,  
член Экспертного совета  
при Уполномоченном по правам  
человека в Российской Федерации,  
канд. мед. наук Ю.С. Савенко**

### От редакции:

Редакция, конечно, не обязана полностью солидаризироваться со всеми публикуемыми в газете текстами. Особо сложные ситуации возникают с такими документами, как открытые письма. Рекомендовать их авторам выбирать «более правильный» способ изложения своих мыслей – манера и бестактная, и, мягко говоря, запоздалая. Направленность такого послания может быть в принципе полезной, но а форма – вызывать у кого-то серьезные сомнения, как в случае с обращением к Константину Эрнсту, опубликованным в ТрВ № 46 от 2 февраля 2010 г.

Поддерживать или нет полезную инициативу – борьбу с рекламой шарлатанов под видом шоу на государственном канале? Казалось бы, ответ однозначен. Однако в стремлении организовать как можно более широкий «фронт сопротивления» авторы первого послания постарались записать в союзники и те силы и организации, деятельность которых далеко не все могут одобрить (например, большой соблазн в том, чтобы сослаться на РПЦ и тем самым заручиться поддержкой самых широких слоев православного населения). Не меньшие сомнения вызывает и пафос ответного послания, призывающего максимально лояльно относиться к «новым» и «нетрадиционным» религиозным организациям. Ведь вызван он, по-видимому, вовсе не особым вниманием к вопросам религии со стороны психолога Ольги Шиховой и прочих подписантов, а тем, что упоминанием конкретных имен и терминов оказались задеты интересы организации, представляемой господином Савенко.

К сожалению, автора второго письма также можно обвинить в тех же огрехах, в которых он винит авторов письма первого, – в односторонности и замалчивании «подвигов» противоположной стороны. Защищая действующую в стране секты от произвола РПЦ, автор ни словом не обмолвился о тех однозначно криминальных

историях, в которых фигурировали религиозные адепты, – это и организация массовых самоубийств в США и в нашей стране (они обычно провоцируются бесплодным ожиданием «конца света», предсказанного тем или иным новоявленным мессией), и банальные мошенничества и удовлетворение властных амбиций (вспомним истории Григория Грабового и киевского «Белого братства»), и теракты (коими «прославились» японские адепты «Аум Синрикё» и российский представительство которых зашищал в суде от обвинений в манипуляциях психикой Ю.С. Савенко).

Разумеется, все люди и все конфессии должны быть равны перед законом, ни у кого (в том числе и у представителей РПЦ, и у мусульман, и у «Свидетелей Иеговы» с «Белым братством») в этом смысле не должно быть никаких преимуществ и предпочтений. Все они обязаны подчиняться «светским» законам даже в тех случаях, когда последние входят в противоречие с религиозными доктринами. Судить можно не за идеологические прегрешения, а за дела, и без этих дел любой «сатанист» так же чист перед законом, как и священник. Да, известны случаи, когда «Свидетели Иеговы» запрещали лечить собственных детей, которым требовалось срочное переливание крови. И в России, и во всем мире (в том числе и в США) подобные случаи вполне естественным образом заканчивались судебными преследованиями. К «проискам» сторонников традиционных религий эти случаи отношения не имеют, это как раз «светские» законы «отказываются» принимать во внимание, что для спасения души нужно совершать самоубийства или убийства. Если в угоду «Свидетелям Иеговы» закрыть глаза и на медицину, и на науку, то наверняка сыщутся и представители более экзотичных культов, согласно которым, скажем, необходимо приносить в жертву людей. Всё равно терпение общества в этих вопросах не беспредельно.

Нельзя бросаться из крайности в крайность. Да, претензии со стороны «традиционных» конфессий, стремящихся не допускать лишней конкуренции «за души», вполне объяснимы и возмутительны. При этом они несут вред не только «сектантам», но и общественному «микрোকлимату», возрождая цензуру, порождая нетерпимость, обедняя культуру. Многообразие духовного опыта в обществе (в рамках разумного, конечно, – не приводящее к социальным катастрофам) имеет самостоятельную ценность (как, впрочем, и сугубо рациональное мышление, в том числе атеизм и полное равнодушие ко всем этим вопросам). Однако «выдача индульгенций» любым сколь угодно причудливым культам и «фрикам» и признание примата внутренних религиозных установлений над любыми светскими законами невозможны ни в одной стране.

Так или иначе, есть секты, которые практикуют насилие над человеком и человеческой личностью (вовлекая к тому же во все эти дела детей, не способных принимать самостоятельные решения). Особенно остро всё это чувствуется в случае «свежих» культов, проходящих свое становление и испытывающих характерные «болезни роста». Относиться к этому однозначно никак нельзя. Также и со стороны организаторов всяких загадочных «бизнес-тренингов» и «научно-религиозных» конференций хватает злоупотреблений, использования административного ресурса и некомпетентности. Это не означает, что всё новое и необычное нужно запрещать, и уж тем более недопустимо объявлять всех сектантов просто «психами», но необходимо тщательно контролировать их деятельность и не допускать ее перетекания в сферы науки, медицины, образования и управления государством.

**Максим Борисов**

## Требуются неспециалисты

Ирина Якутенко



Я люблю ходить на лекции в Политехническом музее по двум диаметрально противоположным причинам. С одной стороны, за каких-нибудь полчаса есть возможность узнать о той или иной области науки от специалиста в этой области, т.е., взглянуть на нее

под нужным углом, который зачастую здорово отличается от угла зрения неспециалиста, наблюдающего за наукой «снаружи». А с другой стороны, в Политехнический приходят люди, которые совсем не разбираются в теме лекции, но, тем не менее, хотят понять, что же такое, скажем, квантовая физика или синтетическая теория эволюции.

И именно эти слушатели порой задают вопросы, которые заставляют на некоторое время впасть в ступор, а потом подумать: «А и правда – почему так? И как мне не пришло это в голову?» Вопросы, дающие такой эффект, касаются самой сути науки, ее основных базовых принципов. Человек, имеющий некоторое представление о квантовой физике, почти никогда не может задать подобный вопрос, так как он уверен, что понимает общий смысл квантовых процессов. Но нередко бывает, что слова неискушенного слушателя с его, как кажется, детским интересом заставляют усомниться в том, что это понимание общего смысла правильное.

Таким образом, посещая лекции в Политехническом (или в любом другом месте, где специалисты рассказывают о чем-то аудитории, как минимум частично состоящей из неспециалистов), можно расширять свои представления о науке, так сказать, с двух сторон: во-первых, понимать, как ставят акценты профессионалы, и узнавать о последних достижениях в обсуждаемой дисциплине из первых рук, а во-вторых, укреплять (или даже полностью пересматривать) фундаментальные представления о предмете.

Такой формат – знакомство «обычных» граждан с той или иной дисциплиной, а потом ответы профессиональных ученых на их вопросы – представляется очень эффективным для популяризации науки. Просветительские передачи, по крайней мере на российском телевидении, гораздо чаще используют иные способы подачи информации: либо это красивый фильм, снабженный комментариями экспертов, либо интервью, которое более или менее разбирающиеся в тематике ведущие берут у представителя той или иной области науки.

По-своему и тот и другой подход хороши: качественный видеоряд вызывает восхищение – то самое чувство, которое ведет людей в науку и лучше других аргументов доказывает, что она нужна, а грамотное интервью помогает расставить в голове основные вехи, определяющие представление о предмете. Но целостной картины ни фильмы, ни интервью обычно не дают (пишу «обычно», так как бывают и исключения) – скорее, эти жанры популяризации подсвечивают какие-то узкие области в общем сумбуре восприятия науки.

Ток-шоу, скопированные с условных лекций в Политехническом, способны заполнить информацией основополагающие ячейки, из которых собирается общее понимание окружающего мира. Слушатели-неспециалисты нужны для того, чтобы выцеплять те самые ключевые моменты, без осознания которых упорно не становится ясным, как могли из бактерий появиться люди или почему в облаках иногда образуется снег, иногда дождь, а иногда град (и почему снежинки всегда шестиконечные). Конечно, «правильный» вопрос может задать и берущий интервью журналист, но в большой студии, заполненной людьми с самым разным уровнем образования и различными взглядами на мир, вероятность этого события выше.

Разумеется, такие ток-шоу, как и любой другой жанр, не станут – и не должны становиться – универсальным средством просвещения. Но они могут стать неплохим дополнением к существующей линейке научно-популярных программ, и, в отличие от многих других телепередач, участвующая в них массовка пополнит не только кошелек, который в кармане, но еще и тот, что в голове. ♦

# Памяти Зарядья

Ревекка Фрумкина

...Наше настоящее есть следствие нашего прошлого, но в нашем сознании наше прошлое зависит от нашего настоящего

Реймон Арон

**Ж**урнал «Антропологический форум» опубликовал любопытное исследование. (<http://anthropologie.kunstkamera.ru/05/>). П.С.Куприянов (историк и антрополог) и Л.В.Садовникова (сотрудник Государственного исторического музея и его филиала «Палаты в Зарядье») методом устных интервью изучали восприятие жителями бывшего московского района Зарядье своей прежней среды обитания. Авторы беседовали с людьми от 1920 до 1945 г.р., которые либо жили в пределах того, что единодушно всеми – и специалистами, и горожанами – некогда считалось собственно Зарядьем, либо совсем близко от этого района.

Так или иначе, все опрошенные – последние если не обитатели, то «наблюдатели» Зарядья, которое почти одновременно перестало быть жилым районом, а вплоть до недавнего времени в сознании москвичей соотносилось только с неким не вполне внятным прошлым нашего города.

Впечатлило авторов статьи прежде всего то, что даже старшие информанты вовсе не вспоминают некогда родную им среду обитания как исторически ценную непосредственно для них. Более того, они даже не вспоминают ее как отличавшуюся от прочих московских местностей. Они там просто жили. Причем довольно тесно и трудно. А если кто из опрошенных испытывает характерную «местную» гордость, то она основывается на «земляческих» чувствах – так же говорят о себе люди, выросшие, например, в Марьиной роще.

Иными словами, признание Зарядья как среды особенной в качестве средоточия памятников архитектуры и потому исторически ценной – это не актуализация собственной памяти, а новообретенные оценки, индуцированные общественным интересом к навсегда утраченному прошлому.

Используя формулировки авторов статьи, можно сказать, что они с удивлением обнаружили, что прежние жители исторически значимого района вовсе не обладают собственным историческим сознанием.

Этот вывод странно было бы оспаривать. Более интересно задуматься над тем, как у человека без какой-либо специальной подготовки формируется историческое сознание – если вообще формируется. Разумеется, я имею в виду не профессиональную подготовку, а то чувство, что является нам, так сказать, «из духа музыки». Тот самый *genius loci* ...

\*\*\*

Я выросла на Тверской, которую в моем детстве так называли люди поколения моих родителей. Так что точнее будет сказать, что я выросла на улице Горького. В Зарядье, в Знаменском переулке, жила семья моей тети – старшей сестры отца. Туда от нашего дома по Горького, 29 – ныне это дом 11 (нынче виден его торец, «прикрытый» воротами с известным огромным градусником) – мы с папой ходили пешком.

Практически тот же путь я проходила почти ежедневно уже студенткой МГУ, с 1949-го до 1955 года, поскольку в Зарядье, на ул. Разина (т.е. на Варварке), помещалась Всесоюзная государственная библиотека иностранной литературы (нынче это «Английский

двор»). Рядом, в Китайском проезде (теперь он называется Китайгородским), в комплексе зданий Делового двора работали мои родители.

Вплоть до конца 50-х район Зарядья представлял собой необычайно плотную застройку, где небольшие церквушки, украшенные расписными изразцами, чередовались с двух-трехэтажными жилыми домами и многочисленными палатами, которые в моей памяти сохранились как уменьшенные копии палат, еще и ныне существующих в районе Пречистенки.

Сейчас даже трудно вообразить необычность этой части старой Москвы – во многом из-за прихотливости рельефа и плотности застройки. Мощенные уже исчезнувшим отовсюду булыжником улицы и проулочки спускались к Москве-реке уступами и лесенками со стертymi от старины плитами и ступенями. Многие исторически ценные здания были фактически скрыты разнообразными пристройками: в одних жили, в других были склады и т.п.

На моей памяти церкви в Зарядье уже не были действующими, но они не выглядели развалившимися. Облупившаяся блеклая краска и местами отколотые изразцы сохраняли ощущение подлинности. Именно этого и оказались лишены многие, казалось бы, тщательно отреставрированные постройки, слишком ярко раскрашенные. А главное – изъятые из контекста, как, например, чудом уцелевшая «церковь Анны праведной зачатия что в Углу» в Зарядье и по каким-то причинам намеренно сохраненная церковь Симеона Столпника в начале Нового Арбата.

В начале 1960-х я решила показать Зарядье одному иностранному коллеге – и до сих пор помню охвативший меня ужас. При взгляде вниз и вдаль с высокой площадки каких-то палат на Варварке глазу открывались развалины, более всего напоминающие последствия бомбежки...

Любимый моим поколением поэт Владимир Соколов когда-то написал:

*«Пластинка должна быть хрипящей,  
Заигранной... Должна быть сад,  
В акациях так шелестящий  
Как лет восемнадцать назад».*

Чтобы любить заигранную пластинку, надо обладать какой-то плотностью связанных с ней ассоциаций, будь то шелест благоухающих акаций или что-нибудь совершенно прозаическое – например запах белья, сушившегося на морозе в московских дворах.

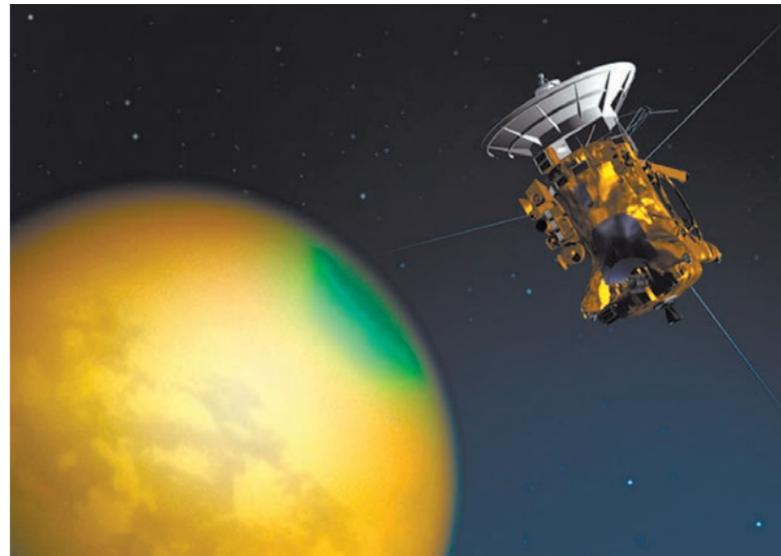
К архитектурной красоте мы привыкаем, уродство стараемся не замечать. Я, например, не помню толком, как выглядит стоящий около ближайшей станции метро памятник, именуемый в народе «мужик с кепкой». Но трудно не замечать навязчивую подновленность зданий трехсотлетней давности, у облупленных стен которых прошло твое детство.

Ярко-бордовые кирпичи отреставрированных палат и ядовито-бирюзовый колер «возрожденных» барочных построек не у меня одной порождают ощущение пребывания посреди театральных декораций. Конечно, если представления о городском колорите почерпнуты преимущественно из гляцевых картинок, то подобному дискомфорту неоткуда взяться.

Есть, тем не менее, более достойные источники: желающие прикоснуться к невымышленному прошлому Зарядья и других исчезнувших мест смотрите сюда: <http://alex-i1.livejournal.com/31352.html>. ♦



# Кому нужна такая жизнь на Титане?



## «Клянемся не кричать "Эврика!", не вылив себе на голову ведро холодной воды»

**В** начале июня появился пресс-релиз НАСА, озаглавленный «Что потребляет водород и ацетилен на Титане?» Довольно быстро, за пару итераций, СМИ превратили это в «Ученые НАСА открыли жизнь на Титане». За этим последовало «Российские ученые опровергают открытие жизни на Титане». Вся эта история очень показательная. Обсудим ее подробнее.

Основным поводом для пресс-релиза НАСА стало появление двух статей (на момент появления пресс-релиза обе они были опубликованы он-лайн, правда, не в свободном доступе, а по подписке). Автором первой, опубликованной в журнале *Icarus*, является Даррелл Стробел (Darrell Strobel) из Университета Джона Хопкинса. Вторая (Clark et al.) написана большой группой ученых из американских и европейских центров, опубликована она в *Journal of Geophysical Research*. В первой статье речь идет о проблемах с молекулярным водородом в атмосфере Титана. Во второй – о неясностях с ацетиленом на его поверхности (его там не увидели, хотя предсказывалось большое количество этого вещества). Почему же эти работы привлекли внимание?

Дело в том, что уже довольно давно начала обсуждаться возможность существования метановой (метан вместо воды) жизни на Титане. Важным этапом в этом обсуждении, по мнению многих, стала статья МакКея и Смита (Cris McKay, Heather Smith), опубликованная в 2005 г. в *Icarus*. В ней обсуждались возможные реакции, связанные с метановой жизнью. В них водород и ацетилен связываются, образуя метан. Поэтому обнаружение труднообъяснимого дефицита водорода и ацетилена потенциально может быть связано с такой любопытнейшей возможностью.

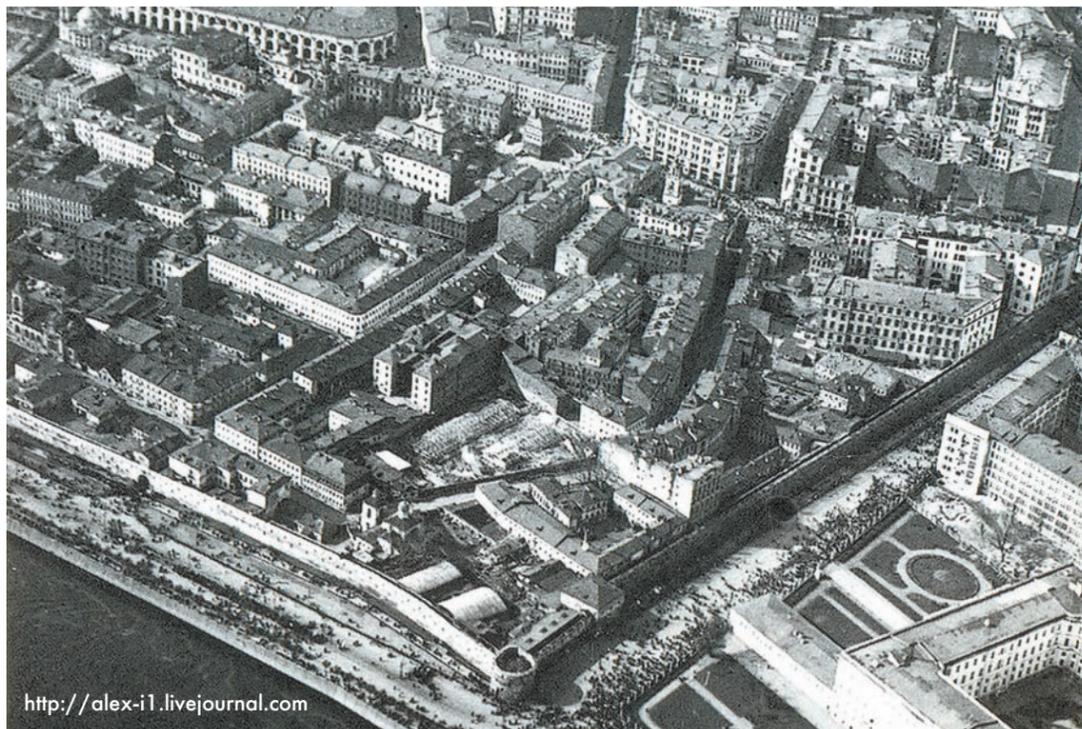
Стоит отметить, что в самих статьях никакого восторга по этому поводу нет. Стробел отмечает, что данные по водороду не слишком подходят под интерпретацию, обсуждавшуюся МакКеем и Смитом, а в статье Кларка и др. слово «life» просто отсутствует. Но это не означает, что статьи имеют отдаленное отношение к делу. Имеют, просто «не надо кричать "Эврика!", не вы-

лив себе на голову ведро холодной воды». При этом и пресс-релиз довольно сдержан. Там не только отмечается гипотетическая характер жизни, не только говорится о возможности более консервативного объяснения, но и завершается релиз замечанием Аллена (Allen) о том, что химическое (а не биологическое) объяснение представляется более вероятным.

Тем не менее, идея была вброшена, и маятник закачался. Вначале часть агентств успела написать про «обнаружение жизни», хотя никаких поводов для таких заявлений даже пресс-релиз не дает. Потом многие бросились опровергать это. Учитывая, что оригинальные статьи доступны только по подписке, очевидно, что не все успели их прочесть, поэтому и оптимисты, и пессимисты в основном толковали то, что есть в пресс-релизе. То есть, вспоминая известную фразу, роман осуждали или одобряли, пользуясь только текстом рецензии.

Стоит обратить внимание на мнение некоторых критиков, полагающих, что НАСА просто пиарится на пустом месте, а ученые публично обсуждают «жареные» гипотезы в меркантильных интересах, чего делать не следует. Это непростой вопрос, связанный с формами финансирования и популяризации науки. Было бы странно, на мой взгляд, если бы ученые избегали обсуждения каких-то гипотез только потому, что кто-то может их потом исказить сенсации ради. Также было бы странно, если агентства, существующие на «народные деньги», а потому обязанные рассказывать о том, чем они занимаются, упускали бы возможность рассказать о реально обсуждающихся интересных гипотезах. Важно только делать это корректно. По всей видимости, НАСА в истории о «жизни на Титане» не в чем упрекнуть. Упрекать можно только СМИ, чьи журналисты или специально, или в силу низкой квалификации, существенно исказили характер новости, начисто выкинув всю гипотетичность биологической интерпретации. Так что удивительное рядом, но с ним надо быть тщательнее.

Сергей Попов



<http://alex-i1.livejournal.com>

# Диссертации престижного потребления

Образованные дворяне кичились своими крепостными театрами, а наши чиновники – научными степенями

Владимир Гельман,

профессор Европейского университета в Санкт-Петербурге

Почему российские чиновники все чаще защищают кандидатские, а то и докторские диссертации, которые они не в состоянии не только написать, но подчас даже и прочитать? Если клеркам среднего административного звена диплом кандидата наук может служить неким карьерным стимулом или даже обеспечить некоторую прибавку к зарплате, то для губернаторов, министров и иже с ними, судя по декларациям о доходах, дело обстоит прямо противоположным образом. Есть основания полагать, что защита диссертаций обходится им порой в немалую сумму, которую, казалось бы, можно было с большей пользой израсходовать на приобретение очередного «Майбаха» или пентхауса. При этом ни наличие ученой степени, ни отсутствие оной прямого влияния на карьеру и доходы для этой категории VIP-персон значения не имеют. Тем не менее, спрос на чиновничьи диссертации отнюдь не падает.

Рискну предположить, что причины спроса на VIP-диссертации лежат несколько в иной плоскости, связанной с тем, что приятно называть «престижным потреблением». Вопреки расхожему мнению, оно не ограничивается лишь материальными объектами, но включает в себя также и элементы публичного признания, в том числе и в интеллектуальной сфере. Что ни говори, а приятно подчеркнуть свое отличие от подчиненных тем, что ты – доктор наук на фоне «простых» кандидатов, да и при случае подколоть соседа-губернатора тем, что он еще не «остепенился». Ученая степень – это знак того, что наш VIP вполне себе интеллектуал, т.е. вправе поучать других.

В 1990-е годы, по свидетельству социолога Вадима Волкова, недавние «братки» с этими целями начинали носить очки без диоптрий, чтобы выглядеть не совсем уж отмороженками в глазах окружающих. Новое время

диктует новую моду, и спрос на VIP-степени как элемент престижного интеллектуального потребления растет по мере развития чиновничьего сословия – подобно тому, как образованные дворяне некогда кичились принадлежащими им крепостными театрами и придворными художниками, а то порой и сами не чуждались искусства.

Та же логика воспроизводится и поныне. А тот факт, что собственные достижения на интеллектуальном поприще присущи далеко не многим VIP-персонам (да и те порой маскируют свои таланты, подобно Владиславу Суркову, якобы прячущемуся за фигуру некоего Натана Дубовицкого), лишь открывает дорогу многочисленным соискателям ренты. Баснословные доходы членов ученых советов по защите диссертаций и таинственных авторов диссертаций «на заказ» – предмет возмущения одних представителей российского академического мира и объект вождения других. Но эти повседневно даваемые оценки свидетельствуют, что институционализация особой категории VIP-диссертаций – диссертаций престижного потребления – свершившийся факт.

Можно по-разному относиться к VIP-диссертантам: объявить их чохом не имеющими отношения к науке как таковой или пытаться с лупой выискивать скрытый политический смысл в их диссертационных трудах, предугадывая по ним будущее развитие страны. Однако если относиться к этим диссертациям как к обычным текстам, то надо честно признать, что зачастую они как минимум не ниже качеством (а то и выше), чем тот средний массив диссертационных работ, который поступает в ученые советы от обычных – не VIP-диссертантов. Не стоит удивляться и тому, что многие из этих диссертаций не принадлежат перу их авторов: услуги такого рода по написанию курсовых, дипломных и прочих работ предлагаются во

многих вузах за вполне скромную сумму, порой даже самими же преподавателями.

И даже обвинение в плагиате защищенной в 1997 г. кандидатской диссертации, некогда прозвучавшее в адрес Владимира Путина, не привлекло внимания россиян. Ведь в стране, где главным словом во время обучения является «шпаргалка», самый главный плагиатор – не просто плоть от плоти народный персонаж, но и в известной мере служит примером для окружающих. Поэтому, подчас справедливо возмущаясь VIP-диссертациями, не стоит делать вид, что эти труды возникли на фоне кристально чистого академического ландшафта: наоборот, их появление служит симптомом глубокого институционального упадка научной и образовательной среды.

Проблема с VIP-диссертациями состоит не в том, что чиновники обзаводятся учеными степенями в дополнение к «Майбахам» и пентхаусам, а в том, что их размножение рискует не оставить места для настоящей научной деятельности, отпугивая талантливых молодых ученых на задворки ученых советов. Согласно закону Грэмма, худшие деньги вытесняют из обращения лучшие, так же происходит и с диссертациями. И, возможно, лет через 10–15 случится так, что в российских ученых советах сплошь и рядом будут защищаться одни VIP-чиновники, а талантливые выпускники российских аспирантур уедут писать свои диссертации в Кембридж и Беркли (где, кстати сказать, и защит в нашем понимании нет, да и ученые советы отсутствуют). Перспектива для выпускников, возможно, и не самая плохая. К тому же для этих ученых в России может почти не остаться мест, куда можно вернуться. И самое главное – незачем.

<http://slon.ru/blogs/gelman/post/400936/>

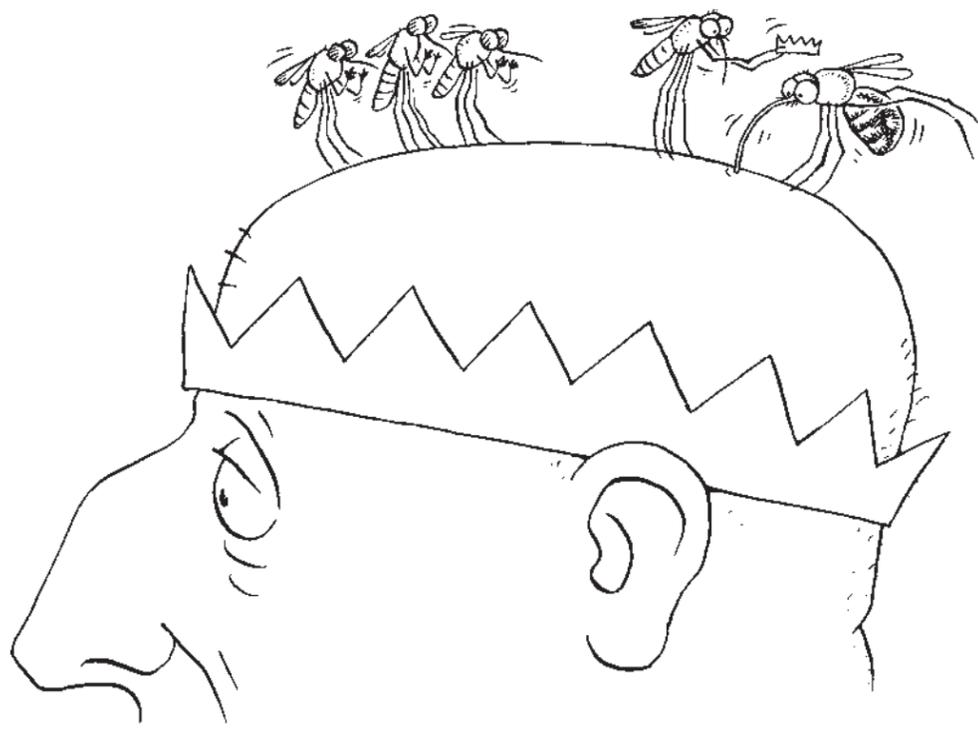


Рис. М. Смагина

# Пустое «вы» сердечным «ты»

Ирина Левонтина



6 июня я случайно наткнулась на какую-то телепередачу, участники которой говорили, естественно, о Пушкине. Общий пафос, как водится, состоял в том, что культура, мол, гибнет (почему-то принято, что так считать интеллигентно). В этой связи кто-то из участников рассказал забавную историю времен празднования 200-летнего юбилея Пушкина. В ходе празднеств где-то там, я не запомнила, лежала книга для почетных гостей, в которой какой-то чиновник прочувствованно записал: «Александр Сергеевич, мы с тобой!» Конечно, участники передачи власть, как теперь говорят, оттоптались по поводу «партийного» сочетания «ты» и отчества и вообще того, что было в голове у чиновника и с какого боку он это писал. Особенно хотелось бы знать, где бедолага собрался быть с Пушкиным: то ли на Парнасе, то ли в лучшем мире. Что же до «ты», то тут все сложнее.

Распределение между *ты* и *вы* в современном русском языке лингвисты неоднократно описывали. В частности, статья «Ты» есть в легендарном ТКСе – «Толково-комбинаторном словаре», который составлялся блестящей командой лингвистов во второй половине 60-х – первой половине 70-х годов, но так никогда и не был издан в СССР. Это, впрочем, отдельная история. Написана статья «Ты», кстати, отцами-основателями ТКСа – И.А. Мельчуком и А.К. Жолковским, и можно себе представить, как развлекались авторы, описывая это слово при помощи мощного аппарата лексических функций. Ну там, «посредством ритуального выпивания алкогольного напитка IncerOper1». Это в смысле *пить на брудершафт*. В статье перечислены случаи, когда в литературном русском языке употребляется *ты*. Понятное дело, между близкими родственниками (сейчас уже трудно найти архаическую семью, где дети обращаются к родителям на «вы»). Вне семьи – между людьми близкого возраста при тесных личных отношениях. Между детьми и при обращении к детям. Это тоже ясно. Ну а дальше интереснее. *Ты* используется при обращении к Богу (*Господи, мой Боже, зеленоглазый мой... Дай же ты всем понемногу*). Конечно, никто не скажет: *Господи, простите и помилуйте меня. Ты* употребляется по отношению к разного рода фиктивным собеседникам: животным (*Буренушка ты моя!*), предметам и всевозможным объектам и сущностям (*Ты один мне поддержка и опора... русский язык; Свет мой, зеркальце, скажи...; Родина, тебе я славу пою; Жизнь моя, иль ты приснилась мне?; Сердце, тебе не хочется покоя*), к покойникам (*Спи спокойно, дорогой Петр Иванович*), к великим людям (*Пушкин! тайную свободу / Пели мы вослед тебе! / Дай нам руку в непогоду, / Помоги в немой борьбе*). Вообще при мысленном диалоге с человеком часто мы не обращаемся к нему на «вы», как обратились бы лично. Слушая политику по телевизору, даже самый церемонный человек может воскликнуть: *Что ж ты, гад, врешь и даже не краснеешь!*

Это только на первый взгляд может показаться, что список случаев, когда используется местоимение *ты*, имеет довольно произвольный характер. На самом деле все это семантически детерминировано. Система *ты-вы* устроена так. Обращение на «вы» маркировано и указывает на определенное социальное соотношение между говорящими. Поэтому на «ты» обращаются не только к тому, с кем находятся в иных, более близких отношениях, но и к тому, кто вообще вне социальной иерархии (Бог, Муза, душа, покойник, животное, вещь и т. д.). Так что Пушкин был для того чиновника сразу и дорогой покойник, и великий человек, и памятник. Конечно, в сочетании с отчеством смешно получилось. Вот Маяковский говорил на «вы»: *Александр Сергеевич, разрешите представиться*. И далее: *я люблю вас, но живого, а не мумию*. Вот как к живому вежливо и обратился. А тот хотел как к божеству, а вышло наоборот. Да еще в товарищи набился. *С тобой, мол...*

Зато через пару дней после дня рождения Пушкина виртуозное владение личными местоимениями продемонстрировал Премьер-министр Путин. В одном из интервью он рассказал о том, какие у них теплые отношения с Президентом Медведевым. «Я так же, как прежде, не считаю зорным снять трубку и сказать ему: "Слушай, давай согласуем, давай посоветуемся"». Да и тот нет-нет, да и позвонит: «Знаете, надо переговорить, давайте подумаем, такая проблема, хотел бы услышать ваше мнение». И Государь, узнавши о такой их дружбе, пожаловал их генералами. Впрочем, о чем это я. И такая еще приятная симметрия: в первом случае для надежности три раза единственное число (*слушай, давай, давай*), а во втором – те же три раза множественное (*знаете, давайте, ваше мнение*). Надо заметить, что общение на «ты» или на «вы» – это вопрос личного выбора, и тут все может быть очень по-разному. С одной стороны, *пустое «вы» сердечным «ты»*, но с другой – *Зачем мы перешли на «ты»? За это нам и перепало...* Но вот асимметричная ситуация, когда один тыкает, а другой выкает – это вещь очень специфическая.

Кстати, интересно, что русский глагол *тыкать* указывает на несколько неуместное поведение – как, впрочем, и *выкать*. Естественно: *Не надо мне тыкать!*, но странно: *Могу я Вам тыкать?* Этим он отличается от аналогичного немецкого глагола *duzen* (от *du* – ты), который вполне возможен в соответствующей фразе.

Так вот. Асимметричное обращение, когда из двоих взрослых людей первый называет второго на «вы», а второй первого – на «ты», нейтрально только в одном случае. А именно: если один человек знал другого еще ребенком, сам будучи уже при этом взрослым. Обращаться к ребенку на «ты» было для взрослого естественно, а потом так и повелось, даже когда ребенок вырос. Переход на «вы» – вообще странная процедура, ничего обратного брудершафту в нашей культуре вроде бы нет. А чтобы и второй перешел на «ты», тоже не всегда есть основания. Мы обращаемся на «ты» к повзрослевшим друзьям детей, которые с нами на «вы». Ну а нам по-прежнему тыкают бывшие учителя, с которыми мы, естественно, обычно по-прежнему на «вы». Если же начальник тыкает подчиненным, хотя узнал их уже взрослыми, притом никоим образом не ожидая от них ответного панибратства, – то это типичное начальственное хамство.

Так о чем же нам хотел сообщить Премьер своим рассказом, в котором как бы невзначай шесть раз упомянул, как они с Медведевым друг к другу обращаются? Ну, наверно, о том, что знал Президента чуть не с пеленок. Что это для других он Президент, а для него, Путина, – по-прежнему меньшей брат. И уж конечно, об «обмолвлясь» тут не может быть и речи. ♦

# Ровесники, пишите мемуары!

Лев Клейн

Читаю две книги, опубликованные в прошлом и позапрошлом годах, но прибывшие ко мне недавно: изданы они далеко, а сейчас книжные связи между разными городами нашей страны сильно ослабели, что и говорить о разных уголках постсоветского пространства. Оба автора – знаменитые археологи, и оба были изгнаны из центральных научных учреждений.

Я тоже был вышвырнут из науки почти тридцать лет назад, угодил в тюрьму и лагерь (не без помощи КГБ), но через десять лет сумел вернуться в науку, и почти все мои книги изданы после этого. Перипетии своей борьбы за жизнь и место в науке я изложил в мемуарах (Клейн, 2010), на которые уже есть положительные отзывы ([openpace.ru/literature/projects/9533/details/16534](http://openpace.ru/literature/projects/9533/details/16534)). Может быть, поэтому мне очень близки переживания и воспоминания моих коллег, а во всем этом я вижу проблему.

Елена Ефимовна Кузьмина (2008) прославилась тем, что, изучая андроновскую культурную общность и памятники Синташты, установила с непреклонностью, что арии происходят не из оседло-земледельческих культур Средней Азии, а из культур степного круга, какова и андроновская культурная общность. Кузьмина стала в нашей стране наиболее эрудированным специалистом по арийскому (индоиранскому) этногенезу, по истории коневодства. Она избрана членом престижного в археологии Немецкого археологического института (некто типа академии), книги и статьи ее переводятся на основные европейские языки. Кузьмина – это громкое имя в археологии.

Тридцать лет тому назад ее выгнали из Института археологии АН СССР, и слава богу, что друзья помогли ей пристроиться в Институте музейного дела и культурологии. Пожилая женщина освоила и новое дело, тут тоже выходят ее работы, но главные ее труды всё же продолжают выходить по прежним проблемам. В одной из своих монографий об андроновской культуре II тыс. до н.э., изданной в Казахстане и недостижимой для ее гонителей, восьмидесятилетняя дама поместила первую часть, слабо связанную с основной частью. Основная часть – о классификации горшков, а эта – о классификации людей, ее коллег. Она хочет понять, как получилось, что все коллеги пошлы на поводу у парторга Потемкиной и нескольких партийных интриганов, а ее непосредственный начальник Н.Я. Мерперт закрыл лицо рукой (буквально) и говорил, что нужно партийному руководству, а директор института акад. Б.А. Рыбаков, до того поддерживавший ее, одобрил изгнание.

Яков Абрамович Шер (2009) был известен всем археологам СССР как соавтор (член тройки) первого учебника формализованного анализа археологических источников в нашей стране (им пользуются до сих пор), как энтузиаст математических методов в археологии. Он также соавтор единственного учебника методики археологии, охватывающего всю методику – от по-

левых работ до кабинетной обработки материалов (он писал самую дефицитную часть – о кабинетных методах, методах интерпретации). В Ленинградском Институте истории материальной культуры Академии наук (тогда отделении московского института) он работал заведующим лабораторией естественнонаучных методов, после знаменитого С.И. Руденко. Тогда шла кампания по очистке учреждений Академии наук от космополитов и прочих засорявших ее кадров. Вскоре после смерти Руденко, сорок лет назад, Шера с треском выгнали из Института. Академик Б.Б. Пиотровский взял его на службу в Эрмитаж – налаживать работу по созданию компьютерной базы данных произведений искусства. Но и там Шер удержался недолго – решил уйти сам.

Шер уехал в Кемерово, где стал профессором кафедры археологии Кемеровского государственного университета и создал там компьютерную базу данных по первобытному искусству, известную в стране и за рубежом. Кроме того, он написал ряд книг, в которых выдвинул концепцию, объясняющую психофизиологическими факторами эволюции мозга труднейший вопрос – о потрясающем совершенстве первобытного искусства. Сейчас Шер (ему тоже около восьмидесяти) – виднейший теоретик этой отрасли, временами выезжающий из Кемерово читать курсы в Сорбонне. Жаль, что Петербург его потерял.

Шер тоже выпустил мемуары, но замаскированные под «научно-популярные очерки». Там много ностальгических воспоминаний об учителях и консультантах Шера – М.П. Грязнове, С.И. Руденко, А.П. Окладникове. Меньше о коллегах и почти ничего о себе, о своих мытарствах. То ли так проявляется личная скромность, то ли тяжело вспоминать о неприятных эпизодах своей жизни. А между тем, это опыт уходящего поколения, чрезвычайно важный для поколений, приходящих на смену. Конфликты, трудности, преодоления, успехи – из этого состоит наша жизнь.

К сожалению, нашему обществу присуще наплевательское отношение к человеческому капиталу, к умам и талантам. «Бабы еще нарожают». А бабы рожают всё меньше, и таланты разбазариваются всё больше. Утекают мозги за границу, погибают от безразличия и беспредела здесь. Далеко не всем удается найти свое Кемерово и свою отдушину в Институте музейного дела.

Мы как-то недооцениваем важность личного опыта для собственного осознания проблем нашей жизни и, конечно, для воспитания следующих поколений – на этом осознании и на примерах, позитивных и негативных.

У меня был друг на факультете, профессор Юрий Давидович Марголис, историк. Белокурый, с большим элегантно изогнутым носом (мама у него была русская, папа – историк). Обаятельный человек, душа компании, кумир студентов, руководитель студенческой самодеятельности. Очень был осторожный, на рожон не лез. Его тоже удаляли из науки – совершенно без вины,

просто за порядочность. Аспирант другой кафедры Н.И. дал ему почитать то ли Солженицына, то ли Джиласа. А потом оказалось, что этот аспирант состоял в подпольной организации, его взяли, он раскололся и назвал всех, кому давал почитать самиздат. Вызвали на допрос Юру, он, естественно, всё отрицал, чтобы не выдать Н.И. Ему предъявили показания Н.И. и за недонесение исключили из партии и сослали в Сыктывкар. Еще мягко обошлись. В Сыктывкаре он проработал много лет в Сыктывкарском госуниверситете, заслужил прощение, и его восстановили в Ленинградском университете. Опять читал блестящие лекции и руководил самодеятельностью.

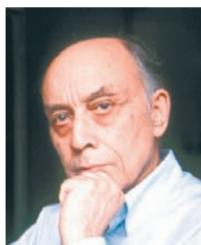
Юра был очень общительным человеком и отличался тем, что знал на факультете всё обо всех. Как-то он умел непринужденно сунуть свой изогнутый нос во все тайные закоулки факультета. Вся современная история факультета была в его белокурой голове, все связи и подковерная борьба, все подноготные, причины всех факультетских и университетских событий (он был и автором официальных историй университета). Я говорил ему: «Пиши мемуары, кто же еще опишет нашу жизнь с таким исчерпывающим знанием?» Но Юра отвечал: «Так надо же писать правду!» А это он считал невозможным ни тогда, ни в далеком будущем. Умер неожиданно сравнительно молодым от сердечного приступа. И вся подлинная история факультета ушла вместе с ним.

Ровесники, пишите мемуары! И Кузьмина, и Шер как-то стыдливо подают свои мемуары: одна – как предисловие к монографии о классификации, другой – как интермедия в научно-популярных очерках о том, что такое археология, да еще обходя острые углы собственной биографии. Опасались ли они, что издатели не примут прямой рассказ о событиях жизни автора? Боялись ли, что читателям не будет интересно? Напрасные опасения, если писать правду, обжигающую правду нашей жизни.

И еще одно соображение. Мы многое усваиваем от своих отцов и старших братьев по науке – азы науки, принципы исследования, этические нормы. Но ныне образовался гигантский разрыв между поколениями. Долгое время в науку почти никто из стоящих людей не приходил. Нет смены ведущим ученым, вымирают целые школы. Если придет в опустевшую науку свежее поколение, учить его некому, кроме тех дедов, которые еще живы. Место среднего поколения зияет пустотой либо занято проходимцами и пустомелями с деловой хваткой. Ровесники, пишите мемуары!

Клейн Л. С. 2010. Трудно быть Клейном. Автобиография в монологах и диалогах. Санкт-Петербург, Нестор-История.

Кузьмина Е. Е. 2008. Классификация и периодизация памятников андроновской культурной общности. Актобе (Казахстан), ПринтА. Шер Я. А. 2009. Археология изнутри. Научно-популярные очерки. Кемерово, Кемеровский госуниверситет.



# Шахматы футбола

Сходства и различия.

Часть 1

В футболе есть что-то от... шахмат. Во-первых (как ни странно!), во время игры надо много думать головой. Во-вторых, знать на память базовые комбинации в дебюте (при обороне), в миттельшпиле (в середине поля) и в эндшпиле (при завершении атак). Не зная основ, на голый импровизации далеко не уедешь. Не слишком вдохновенный, но с хорошей памятью соперник поймает тебя на элементарном этюде из учебника. Причём важно не только не выпадать из командных построений, как в шахматах (конь в углу доски – труп), но и уметь самостоятельно решать задачи – ведь собственно шахматист (тренер) находится за кромкой футбольного поля и не может в течение матча взять фигуру (футболиста) за голову и перетащить в нужное время и в нужное место.

Дальше, впрочем, начинаются расхождения – с шахматами футбол роднит только ИСХОДНАЯ расстановка на поле. Но в процессе игры шахматные фигуры регулярно (хоть и неторопливо) меняют своё месторасположение, а футболисты, хоть вроде и движутся много и хаотично, но в целом исходной расстановки стараются придерживаться. Правда, и здесь есть нюанс – расстановка фигур в шахматах практически не меняется примерно 30 веков (ну, не считая казуса с так называемыми «шахматами Фишера», когда позиция действующих лиц на доске определялась жеребьёвкой). А вот в футболе всего лишь за 150 лет вариантов напелили множество. Разве что вратарь (беодолага!) так и остался в пределах ближней досягаемости от охраняемого объекта.

Поэтому в дальнейшем мы исключим голкипера из описываемых схем, а поведём речь только о десятке полевых игроков. Думаю, истинные любители футбола в курсе, что футбол – ближайший родствен-

но американцам – амерканцево, а в нашей народной игре, ясное дело, при доисторическом варианте расстановки (и тотальном преимуществе нападающих над защитниками) голов забивалось много – существенно больше, чем сейчас в хоккее. Но по ходу дела выяснилось, что хоть и надо счастье искать у чужих ворот, но победу приносит в первую очередь грамотная оборона.

Поэтому трансформация расстановок фигур на футбольной доске практически всю историю шла лишь в одном направлении – с увеличением количества обороняющихся игроков при соответствующем уменьшении количества атакующих. Так что удивительно, как всё-таки иной раз командам удаётся забивать голы, когда на 2-3 агрессоров приходится 7-8 оборонцев. Поначалу основными законодателями мод выступали бразильцы, что и давало им регулярно преимущество над оппонентами (не считая, конечно, исконно бразильского футбольного мастерства-волшебства). Именно бразильцы внедрили в повседневную практику схемы сначала 3-2-5 (все нападающие в линию), а затем знаменитую дубль-в. При примерно том же количественном распределении по основным специальностям схема выглядела, как 3-2-2-3 (где вторую, переднюю, двойку представляли уже «полунападающие», или «инсайды»).

Говорят одно, а делают другое

К настоящему времени бразильцы окончательно и делом опровергли свой собственный тезис «вы нам забьёте, сколько сможете, а мы вам – сколько захотим». Ныне возможности в подавляющем большинстве случаев становятся сильнее желаний... И ещё, в «мохнатом» 1958 году эпигоны атаки выиграли чемпионат мира не только (и даже не столько!) благодаря гению



«Исторические» схемы расстановки футболистов на поле (слева направо) «Регбийная» (2-3-5); «пять в линию» (3-2-5); «дубль-в» (3-2-2-3).

ник регби, и правила этих игр на ранней стадии отличались мало. Но потом те команды, у которых были жёсткие поля с малым количеством травы, решили ограничить способ физического воздействия на соперников и обязать команды не ронять оппонентов ни ногами, ни руками и вообще исключить руки из процесса, а мяч по максимуму катать по земле. Для чего его сделали безальтернативно круглым.

До исторического материализма

Но по наследству от регби футболу досталась расстановка 2-3-5, т.е. два защитника (они же «беки», или дефендеры), три полузащитника (хавы и мидфилды) и пять нападающих (форвардов, вингеров). Кстати, такая расстановка во многом сохраняется ещё в одном виде спорта, по недоразумению тоже называемым футболом. Впрочем, в него играют люди, ходящие по отношению к нам вниз головой, так что не удивительно, что для них футбол – американский, а то, о чём мы говорим, – всего лишь «соккер», за которым «наблюдать так же интересно, как за процессом высыхания краски на заборе».

юного Пеле, сколько – новой схеме игры. Они оттянули в оборону ещё одного футболиста! Чем практически наглухо перекрыли пути к своим воротам. Так родилась схема 4-2-4, хотя, если честно, уже тогда бразильцы фактически играли по той же методе, что их земляки и наши современники. А именно – 4-2-2-2, о которой, впрочем, ниже.

А в середине прошлого века и схемы были жёстче, и футболисты менее универсальны – более привязанными к конкретному амплу. Далее, как сами понимаете, прогресс пошёл всё по тому же маршруту: родились варианты 4-3-3, 4-4-2, 4-5-1 и как апофеоз оборонительных капканов, ловушек и прочего катеначчо – 5-3-2 и даже 5-3-1-1... Тем не менее, по-прежнему находят умельцы, умудряющиеся поражать чужие ворота с игры в столь плотном и не слишком уважительном окружении. Почёт им, уважение и самые богатые контракты.

Я специально обращаю ваше внимание на предыдущий абзац, потому что все перечисленные в нём схемы используются и в современном футболе. Хотя, конечно, с многочисленными

нюансами. Ну, во-первых, универсализм футболистов существенно вырос (как и предсказывал и пытался реализовать на практике Великий Лобановский!). Правда, в России его, как и любого пророка, поняли не совсем правильно. В результате типичный образ отечественного футболиста является не в том, что он великолепный профессионал в своём конкретном деле, при НЕОБХОДИМОСТИ способный качественно выполнить практически любую работу на поле. Российский мастер мяча умеет всего понемножку, но нигде – как следует, на уровне мировых стандартов.

### Сходства и различия. Часть 2

Возвращаясь же к лучшим мировым образцам, следует отметить, что применяемые схемы имеют различия уже в каждом блоке. Например, если раньше защитники практически все и всегда играли втроём на одной линии с задним страхующим («либеро»), то сейчас в линию располагается вся четвёрка. Или тройка, но с парой страхующих уже впереди. Солидное количество вариантов есть и в полузащите – то зависит как от собственного подбора игроков, так и от футболистов и построений соперника. Полузащитники бывают центральными и крайними, бывают оборонительного плана (так называемые «опорники») и атакующего (диспетчеры, они же плеймейкеры, «под нападающими» и «инсайды»). И наконец, нападающие могут подразделяться на «первых» («столбов», играющих на самом острие, на грани офсайда), на «вторых» (атакующих из глубины) и «крайних» (аки «вингеров», предпочитающих набегать с флангов).

И всё это довольно разные амплуа, предполагающие даже в рамках одной линии существенно различающиеся функции, навыки и антропометрические данные. Например, центральные защитники и нападающие – «столбы» – ребята высокие и мощные. Впрочем, везде есть и исключения: лучший футболист мира 2006 г., центральный защитник итальянец Фабио Каннаваро имеет рост всего лишь 176 см. Не менее классический и классный центрфорвард «на острие» испанец Давид Вилья и того ниже – 175 см.

Игроки на флангах могут быть помельче, но обязаны быть быстрее и резче. Однако бразилец Майкон (по мнению многих, лучший крайний бек мира) – настоящая «машина» из сплошных накачанных мышц, с ростом 186 см. Центральные хавы могут быть «деревянными», но зло, точно и жёстко играть в отборе, а с другой стороны, вполне себе мягкими, лёгкими и техничными, но тогда – обязательно с умением обыграть соперника один в один, прекрасным видением поля и способностью отдать точный и острый пас своему партнёру на любое расстояние – от 1 до 50 метров... Большинство перечисленных критериев отвечает немец Баллак. Но при этом он здоровый (189 см, 85 кг) и отнюдь не прочь потолкаться.

Наивысшее мастерство команды заключается в том, что она



Доигрались... (Reuters)

(в одном составе или заменяя по ходу матча одного-двух футболистов) способна с одинаковым успехом использовать разные построения. Более того, современные схемы хороши тем, что являются своего рода трансформерами, в зависимости от ситуации на поле или производимых замен. Та самая современная бразильская 4-2-2 в первоисточнике не предполагает наличия фланговых хавов – их роли исполняют мобильные и выносливые крайние защитники. А четверо центральных полузащитников (2 опорных + 2 инсайда) создают численное преимущество и невыносимое давление на оборону соперника. Но при необходимости, когда оппонент оказывается неожиданно силён даже для бразильцев (случается и такое!), их инсайды расходятся шире по краям и «салятся» ближе к своим воротам, тем самым превра-

щаясь во фланговых хавов и помогая обороняться партнёрам.

То есть и в описанной выше схеме, и в других активно используется тенденция к универсализации, когда многие роли перекрываются или дополняют друг друга. Крайнего защитника порой не отличишь от крайнего же полузащитника. Фланговый форвард отрабатывает сзади. Инсайд, а то и фланговый хав (типичный случай – Бэкхем) исполняет диспетчерские функции, а опорник идёт забивать мячи не хуже форварда. И тема эта абсолютно неисчерпаема и, на мой взгляд, очень интересна. А каждый хорошо сыгранный матч даёт дополнительную пищу для размышлений и обсуждений.

Д.Д.Футболкин

*Все схемы составлены и приписаны к странам с изрядной долей условности. Современные построения основаны на мобильности, универсализме футболистов, компактности и синхронности расположений и передвижений, а также в плавном перетекании одной схемы в другую не только при переходе из атаки в оборону и обратно, но и при реакции на складывающуюся ситуацию.*



Наиболее популярные схемы в 1960-1990-х годах (с «либеро», «свободным центральным защитником, располагающимся позади остальных и страхующим своих партнёров»): «Бразильская 1958 г.» (4-2-4); «голландская 70-х годов» (4-3-3); «английская 80-х годов» (4-2-4).



Наиболее популярные современные схемы (слева направо, сверху вниз): Бразилия (4-2-2-2, без номинальных крайних хавов); Испания, Италия (4-2-3-1, она же при некоторой трансформации 4-5-1); Голландия (4-3-3, в центре поля два опорника и диспетчер); Англия (4-4-2 с номинальным плеймейкером или хавом «под нападающими»); Россия, она же «ёлочка» (4-3-2-1); Франция, 5-3-2, она же при некоторой трансформации 3-5-2.

### Типичные и лучшие представители современности в своих амплуа

| Амплуа               | в мировом футболе   | в российском                   |
|----------------------|---|--------------------------------|
| Центральный защитник | Терри, Кьеллини, Лусиу, Пуйоль, Мертзакер                       | Игнашевич, Колодин             |
| Крайний защитник     | Майкон, Серхио Рамос, Э.Коул, Лам, Эвра                         | Жирков, Аноков                 |
| Опорник              | Джеррард, Маскерано, Швайнштайгер, Де Росси, Ван Боммел, Эссьен | Семак, Зырянов                 |
| Крайний хав          | Криштиану Роналду, Роббен, Рибери, Робиньо                      | Жирков, Быстров                |
| Диспетчер            | Хави, Снайдер, Кака, Пирло, Лэмпард                             | Дзагоев, Семак                 |
| Инсайд               | Месси, Иньеста, Роббен, Криштиану Роналдо, Рибери               | Аршавин, Зырянов, Билялетдинов |
| Под нападающими      | Лэмпард, Тотти, Кака, Баллак, Хави, Роналдиньо, Месси,          | Аршавин, Дзагоев, Семшов       |
| Столб                | Вилья, Милито, Клозе, Джиллардино, Адриану                      | Бухаров, Павлюченко, Погребняк |
| Второй форвард       | Месси, Фернандо Торрес, Дрогба, Руни, Робиньо, Тотти            | Аршавин, Сычёв, Кержаков       |

# Самоутверждение российского университета



Уважаемая редакция!

Прошел День России, который радостно и бурно отмечала вся страна, утих ураган, и солнышко местами где-то светит. Радоваться бы всем жизни, но нет – из братского Санкт-Петербургского государственного университета слышится шепоток недовольных. Мол, новый Устав делает Ученый совет и конференцию университета декоративными органами, лишая их полномочий, а ректор становится царем, богом и воинским начальником. За образец, мол, взят чуть ли не устав времен, когда Победоносцев над Россией простер свиные крыла.

Говорят, что ректор ходит с охраной, как Большой босс, на прием к нему не пробьешься, распоряжения из ректората сыплются и сыплются, что во главу угла поставлены формальности, а понимания того, что нужно для дела и развития, нет совсем. Слушаю я все это и смеюсь. Это только в глупых мозгах все кажется похожим на анекдот, в котором командир ракетной части врывается в комнату с вопросом «кто вытирал пыль на пульте?», солдат мнетяся и отвечает: «да хрен с ней, с той Америкой», после чего командир приговораждает его к позорному столбу: «С Америкой-то хрен, почему пыль на пульте осталась?!» А думать-то о другом нужно. Древние римляне не напрасно ведь говорили: пусть гибнет мир, но торжествует министерство юстиции! Золотые слова. Закон превыше всего – вот основа разумного государственного порядка, и всякие житейские понятия о здравом смысле, пользе, целесообразности блекнут перед правильно исполненной, юридически выверенной бумагой.

Мало того, недавно я читал великого – не нам с вами чета! – немецкого философа Мартина Хайдеггера, и многое оттуда вынес по вопросу управления университетами. В конце мая 1933 г., когда Германия вставала с колен, при вступлении в должность ректора Фрайбургского университета Хайдеггер произнес знаменитую речь о самоутверждении немецкого университета. Не речь – бриллиант! Постараюсь донести до вашего сведения, дорогие коллеги, некоторые из высказанных великим философом мыслей.

«Обыкновенно видят господствующую сущностную черту университета в его «самоуправлении»; его надлежит сохранить. Только – продумано ли нами также вполне, что требует от нас эта заявка на самоуправление? Самоуправление означает ведь: самим себе ставить задание и самим определять путь и способ его осуществления, чтобы таким образом быть тем, чем мы призваны быть... Самоуправление стоит только на основании самоосмысления. Самоосмысление же совершается только в силу самоутверждения немецкого университета... Самоутверждение немецкого университета есть исконная, совместная воля к его существованию. Немецкий университет значим нам как высшая школа, которая от науки и через науку берет вождей и хранителей судьбы немецкого народа для взращивания и воспитания.»

Вот так вот! Университет должен воспитывать вождей, а уж питерский-то университет справляется с этим отлично! И нечего лепетать что-то про академические свободы и прочую либеральную дребедень. Вот что говорил почти 80 лет назад ректор-вождь германского университета: «Многовоспетая "академическая свобода" из немецкого университета изгоняется; ибо эта свобода была неподлинной, потому что лишь отрицающей. Она означала преимущественно неозабоченность, произвольность намерений и склонностей, несвязанность в действии и бездействии». Лучше не скажешь – за болтовней о свободе обычно скрывается стремление ленивого субъекта к произволу, неподконтрольности и безответственности, с которым не может смириться юридически выверенный государственный ум.

Леность, желание пользоваться какими-то благами, ни за что не отвечая, не дают к тому же возродить высокий духовно-нравственный авторитет университета. Вот что сказал философ: «Общность в борьбе учащих и учащихся только тогда, однако, превращает немецкий университет в место духовного законодательства и выработает в нем средоточие строжайшей собранности для высшего служения народу в его государстве, когда учащие и ученики учредят свое бытие проще, суровее и непритязательнее, чем все другие соотечественники». В общем, не нужно умничать, нужно быть проще и непритязательнее.

И, наконец, коллеги мои питерские, знаете же вы прекрасно, кого вырастила не только альма ваша матер вообще, но и лично Николай Михайлович Кропачев в частности! И как после этого вы помыслить только смеете о чем-то вольнодумном заикаться?! Да пусть бы даже Николаю Михайловичу, подобно древнему Нерону, захотелось спалить свой Рим дотла в целях улучшения не соответствующего высокому градостроительным представлениям облика имперской столицы – вы должны были бы тотчас взять в руки факелы и приступить к нулевому циклу градостроительства во вверенных вам помещениях! В общем, кончайте болтать, коллеги, и приступайте к самоутверждению российского университета.

Ваш Иван Экономов

X ВСЕРОССИЙСКАЯ ВЫСТАВКА  
**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО  
 ТВОРЧЕСТВА МОЛОДЕЖИ**  
**НТТМ**  
**2010**

**Программа  
 X Всероссийской  
 выставки научно-  
 технического  
 творчества  
 молодежи НТТМ-2010  
 и Европейской выставки  
 Экспо-Наука-2010  
 MILSET EXPO-SCIENCE EUROPE-2010**



**29 июня – 2 июля 2010 г. (фрагмент)**

В конце июня в 75 павильоне Всероссийского выставочного центра совместно пройдут X Всероссийская выставка научно-технического творчества молодежи и Европейская выставка Экспо-Наука-2010 MILSET EXPO-SCIENCE EUROPE-2010.

Мероприятия имеют совместную деловую программу. Подробная информация – на сайтах [www.nttm-expo.ru](http://www.nttm-expo.ru) и [www.es2010.ru](http://www.es2010.ru).

**29 ИЮНЯ**

- Работа выставки для посетителей – 10:00-18:00
- 09:00-10:00 Аккредитация участников выставки
- 11:00-17:00 Работа Экспертного совета. Защита проектов на стендах
- 13:00-15:00 Карьерные дебаты «Лучшая отрасль экономики для трудоустройства технических специалистов»
- 15:00-15:30 Церемония официального открытия X Всероссийской выставки научно-технического творчества молодежи НТТМ-2009 & Expo-Science Europe-2010
- 15:30-16:00 Пресс-конференция, посвященная открытию выставки
- 15:30-16:30 Мастер-класс «Конструирование простейших элементов роботов, способных выполнять определенные действия, из готовых модулей»
- 16:00-17:30 Осмотр экспозиции почетными гостями
- 17:30-19:00 Круглый стол «Государственные инициативы в области поддержки инженерно-технических специальностей»
- 16:00-17:00 Конференция 3-й Международной исследовательской школы
- 16:30-17:30 Мастер-класс «Наблюдение за жизнью живых беспозвоночных с помощью бинокулярного микроскопа»

**30 ИЮНЯ**

- Работа выставки для посетителей – 10:00-18:00
- 10:00-10:50 Заседание исполнительного комитета MILSET
- 10:00-11:00 Мастер-класс «Начальное техническое моделирование. «Конструирование моделей простейших технических устройств из подручных материалов»
- 10:00-10:30 Открытие Международной научно-практической конференции «Научно-техническое творчество – путь к обществу, основанному на знаниях»
- 10:30-18:00 Работа конференции по секциям «Научно-техническое творчество – путь к обществу, основанному на знаниях»
- 10:30-18:00 Презентационная сессия по программе «УМ.НИ.К» (Москва)
- 11:00-11:45 «Нанотехнологии: почему маленькое стало важным»
- 11:00-13:00 Научно-техническая шоу-программа передачи «Галилео» и встреча с создателями передачи
- 11:00-13:00 Проектный семинар «Как из инженеров и конструкторов создать креативный класс»
- 11:00-14:00 Конференция по обмену международным опытом в сфере НТТМ
- 12:00-13:00 Мастер-класс «Исследование аэродинамических свойств крыла и других фигур с помощью аэродинамической трубы»
- 13:00-14:00 Мастер-классы от научно-популярных изданий и телеканалов
- 13:00-15:00 Семинар «Научно-техническое творчество, рационализаторство и изобретательство – благоприятная область для реализации интеллектуально-творческих, проектно-конструкторских и научно-технических интересов и способностей обучающихся учреждений образования»
- 15:00-16:00 Карьерные дебаты. «Лучшее техническое образование: Россия и Франция»
- 15:00-28:00 Интерактивная программа ESE 2010 в Московском городском Дворце детского (юношеского) творчества.

**1 ИЮЛЯ**

- Работа выставки для посетителей – 10:00-18:00
- 10:00-11:00 Мастер-класс «Моделирование военной техники»
- 11:00-13:00 Семинар «Программы научно-познавательного досуга для детей от 5 до 13 лет»
- 10:30-18:00 Презентационная сессия по программе «УМ.НИ.К» (регионы)
- 10:30-14:00 Генеральная ассамблея MILSET-Europe.
- 11:00-12:00 Лекция «Лазеры: прошлое и настоящее. К 50-летию создания первого лазера»
- 11:00-13:00 Проектный семинар «Эффективность программ подготовки технических специалистов»
- 11:00-11:00 Марафон лекций: наука и технологии
- 12:00-13:00 «Взломай меня, если сможешь. Невидимая война хакеров против человечества»
- 13:00-14:00 Мастер-класс «Конструирование простейших элементов роботов и экспериментальных моделей»
- 14:30-17:00 Вечер национальных культур – выступление иностранных делегаций.
- 14:00-15:00 Мастер-класс «Ракетное моделирование»
- 14:00-18:00 Всероссийская научно-техническая олимпиада
- 14:15-14:45 Подведение итогов Всероссийского конкурса учащейся молодежи и их наставников «Новое поколение»
- 15:00-16:00 Карьерные дебаты «Я хочу здесь работать!». Лучшая компания-работодатель по мнению студентов технических вузов.
- 15:00-16:00 Мастер-класс «Конструирование и моделирование высоковольтных приборов»
- 17:00-18:00 Подведение итогов Всероссийского конкурса научно-технического творчества молодежи НТТМ-2010.



**«Троицкий вариант»**

Учредитель – ООО «Трoвант»  
 Главный редактор – Б.Е. Штерн  
 Зам. главного редактора – Илья Мирмов, Михаил Гельфанд  
 Выпускающий редактор – Алексей Паевский  
 Редакционный совет: М. Борисов, М. Бурцев, Н. Демина, А. Иванов, А. Калинин, А. Паевский, С. Попов, С. Шишкин  
 Верстка – Татьяна Васильева. Корректурa – Алла Федосова

Гол!!! Х...! Штанга!  
 Николай Николаевич Озеров  
 (прямой эфир)

**У** нас в газете регулярно возникают дискуссии на тему, «наш ли это материал» или «какое это имеет отношение к науке». Лично я придерживаюсь мнения, что писать можно практически обо всём, лишь бы публикация не шла в разрез с законом и читалась с интересом. Ведь по большому счёту привязку к науке при желании всегда можно найти или приспособить. А хороший, яркий материал даже на отвлечённую тему вряд ли оттолкнёт самых строгих, блюдущих чистоту жанра читателей («из тех, что признали советскую власть несколько позже Англии и чуть раньше Греции»), зато может привлечь к изданию дополнительный интерес.

ТрВ, можно сказать, ничего не пишет о спорте, хотя внутри редакции время от времени разговоры на эту тему всплывают – вплоть до организации в газете специализированной колонки, посвящённой шахматам (каковые издревле балансируют на стыке спорта, науки и искусства). Впрочем, и в других видах спорта, на первый взгляд самых что ни на есть «физических» (вроде лыжных гонок, тяжёлой атлетики или прыжков в воду), науки предостаточно. Тут вам и биохимия организма под нагрузкой, и оптимальное распределение усилий на руки и ноги при упражнениях «рынок» или «толчок», и режимы турбулентности воздуха при различных видах вращений в прыжке...

Впрочем, специалисты в столь тонких областях среди членов редакции отсутствуют, а со стороны подобные материалы нам (пока?) не предлагали. Подождём-с. А пока... Пока мы все имеем честь сосуществовать с мероприятием, которое в современной цивилизации стало едва ли не крупнейшим и абсолютно глобальным – уж точно. Речь идёт о Чемпионате мира по футболу. Не собираюсь замахиваться на спортивно-аналитические высоты, а также в очередной раз плакаться по поводу, что мы (дорогие россияне) чужие на этом празднике жизни. Просто выскажу несколько личных соображений сугубо по поводу, рассчитывая на их публикацию в нашей научной газете. Рассчитываю на публикацию, потому что: а) некоторым образом учёный; б) член редсовета; в) небезразличный к футболу человек.

Единственное – прошу отнестись к моей небольшой заметке с ДОЛЖНОЙ степенью серьёзности.

**Наука**



**футбола**

**Соображение первое**

Конечно, не имею на руках точной статистики, но имею устойчивое представление, что среди учёных процент футбольных болельщиков (настоящих, а не тех, кто смотрит именно и только финалы чемпионатов мира и Европы) гораздо ниже, чем среди прочих сословий. Даже в нашей «научной» редакции болельщиков всего лишь двое. Да и играют в футбол учёные мало и не слишком умело – лично мне не составляет труда в нашем научном городе удерживать звание «лучшего футболиста среди учёных» и «самого учёного среди футболистов». Ну, или как минимум входить в тройку в обеих номинациях.

**Соображение второе**

Насчёт «праздника жизни». Очень сомнительное утверждение по многим причинам. Для зрителей этот праздник худо-бедно удерживается в пределах стадиона. И то создают его себе, скорее, сами зрители (приехали в такую даль, заплатили немалые деньги, чего теперь не веселиться-то?!), нежели утомлённые длинным сезоном и ответственно поставленных задач футболисты. Вокруг же стадиона – неустроенная, нищая и довольно бесцеремонная к гостям страна. Ещё меньше праздника, когда сидишь у телевизора. Болеть за КОГО-ТО ТАМ лично я не умею, футбол смотрю как чистое зрелище, а вот со зрелищем-то как раз и туговато. Начало чемпионата выдалось исключительно скучное. Первый тур подарил лишь один без преувеличения классный матч достойных друг друга соперников (увы, как и большинство закончившийся минималистически

1:0) – Швейцария-Испания. И по отделимости более-менее приличную игру показала ещё одна команда из прочих 30 увиденных – сборная Германии. Но совершенно не уверен, что благодаря данному факту она стала фаворитом турнира. Современный футбол настолько сложен и прагматичен, что редко какой сборной удаётся феерить от стартового матча до финального...

В общем, стоит только прилечь у «ящика с мячиком» на удобный диванчик, как обнаруживается, что первый тайм закончился – всё проспал, убаюканный вдумчивыми манёврами мастеров кожаного (пardon, ныне – пластикового) мяча. И праздник случается – только если к футболу прилагаются друзья и пиво.

**Соображение третье**

Какое отношение имеют друг к другу футбол и наука? Очень простое и близкое – современный футбол давно стал не просто наукой, а целым букетом из разных научных направлений. Я, конечно, имею в виду футбол высших достижений, на благо которого работают комплексные научные группы во многих направлениях биологии, психологии, фармакологии и медицины, в области обработки и оценки индивидуальной и групповой статистики, в области обработки командно-ролевых взаимодействий в сложном коллективе и т.д. Те, кто не дорабатывают в этих направлениях или, хуже того, пренебрегают ими, ни на что уже не могут рассчитывать. Их место тоже лишь у телевизора.

Лично мне футбол помогает держаться в неплохом тонусе. Имеющие отношение к подобным вещам специалисты оценивают моё физическое состояние на уровне людей лет на 8-10 меня моложе. То есть занятия футболом помогают сохранять работоспособность и для своей основной специальности. Кроме того, футбол положительно сказывается на эмоциональном состоянии. Более того, если в молодости я очень переживал в случае поражения любимых команд, то сейчас научился понимать, что всё это – лишь игра, и, в конце концов, шансы будут ещё. А вот победа любимой команды или просто хороший футбольный спектакль (не важно, кем сыгранный) заряжают дополнительной бодростью и оптимизмом.

**Соображение четвёртое**

Увы, понять вышесказанное может только лишь болельщик. Так что, предупреждаю, спорить со мной не надо. Не любите футбол – имеете право. Но знайте, я вам искренне сочувствую.

Илья Мирмов

**ОБЪЯВЛЕНИЕ**

**ПОМОЩЬ ГАЗЕТЕ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ»**

«Троицкий вариант» принимает добровольные пожертвования на поддержку издания. Перевести деньги можно на Яндекс-кошелек газеты 41001438067950 на сайте издания [www.trv-science.ru](http://www.trv-science.ru)

**«ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ» В МОСКВЕ И ПИТЕРЕ**

В **Москве** ТрВ в настоящее время распространяется бесплатно в ряде институтов и продается в книжном киоске, расположенном в вестибюле биологического факультета МГУ, и в киоске рядом со ст. м. «Чеховская» (Страстной бульвар, 4; см. карту: [www.novayagazeta.ru/ak/214230.html](http://www.novayagazeta.ru/ak/214230.html)). Там продаются как свежие, так и старые номера ТрВ.

В **Санкт-Петербурге** газету можно взять в межфакультетском учебном центре СПбГУ (Средний пр. В.О., д. 41), пом. 119 А. Контактный телефон: 326-49-54 (Александр). Свежие номера ТрВ можно также получить в Европейском университете Санкт-Петербурга ([eu.spb.ru](http://eu.spb.ru), ул. Гагаринская, 3).

Доставка подписчикам в Троицке осуществляется Троицким информационным агентством и службой доставки газеты «Городской ритм»: Троицк, ул. Лесная, дом 4а. Тел: (4967) 56-64-02 (многоканальный), e-mail: [gor\\_ritm\\_tr@list.ru](mailto:gor_ritm_tr@list.ru)

Адрес редакции и издательства: 142191, г. Троицк Московской обл., м-н «В», д. 52; телефоны: (495)775-43-35, (496)751-09-67 (пн., с 11 до 18), e-mail: [trv@trovant.ru](mailto:trv@trovant.ru), интернет-сайт: [www.trv-science.ru](http://www.trv-science.ru)  
 Использование материалов газеты «Троицкий вариант» возможно только при указании ссылки на источник публикации. Газета зарегистрирована 19.09.08 в Московском территориальном управлении Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций ПИ № ФС77-33719. Тираж 5000 экз. Подписано в печать 21.06.2010, по графику 18.00, фактически – 18.00. Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.

Заказ №

© «Троицкий вариант»