

УДК 001
ББК 72.4(2)
В11

Издается с 2006 года

Редакционная коллегия:

Э.П. Кругляков – отв. редактор,
Ю.Н. Ефремов – зам. отв. редактора, составитель,
Е.Б. Александров, П.М. Бородин,
С.П. Капица, В.А. Кувакин, А.Г. Литвак,
Р.Ф. Полищук, Л.И. Пономарёв, М.В. Садовский,
В.Г. Сурдин, А.М. Черепашук

В защиту науки / [отв. ред. Э.П. Кругляков] ; Комис. по борьбе с лженаукой и фальсификацией науч. исслед. РАН. – М. : Наука, 2006. – .
Бюл. № 6. – 2009. – 206 с. – ISBN 978-5-02-037090-6

Публикуемые в бюллетене статьи направлены на разоблачение псевдонауки, пропагандируемой безответственными средствами массовой информации, которые в погоне за сиюминутной сенсационностью и пресловутым рейтингом насаждают лженаучные представления, подрывают авторитет науки. Это способствует возрождению средневековых представлений, процветанию полчищ астрологов, экстрасенсов, колдунов, околomedicalных мошенников и подрывает надежды на лучшее будущее нашей страны, немыслимое без широкой поддержки подлинной науки и образования. В бюллетене публикуются как статьи, разоблачающие лженауку, так и материалы о некоторых проблемах науки, имеющих важное мировоззренческое значение.

Для широких кругов читателей и особенно для журналистов, пишущих о науке.

ISBN 978-5-02-037090-6 © Российская академия наук и издательство «Наука», продолжающееся издание. «В защиту науки» (разработка, оформление), 2006 (год основания), 2009
© Ефремов Ю.Н., составление, 2009
© Комиссия РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований, 2009
© Редакционно-издательское оформление. Издательство «Наука», 2009

Вместо предисловия

Академик Э.П. Кругляков

Когда размышляешь о сегодняшней фундаментальной науке, невольно приходят в голову строки В. Маяковского: «Поэзия – та же добыча радия: в грамм добыча, в год – труды...». То, что поэт сказал о поэзии, в ещё большей степени относится к фундаментальной науке. Действительно, времена, когда непрофессионалы совершали крупные открытия, давно прошли. Сегодня с помощью палочки и веревочки ничего не сделаешь – то, что лежало на поверхности, давно открыто... Каждый шаг вперёд дается ученым-профессионалам с огромным трудом.

Так бы и двигалась вперёд черепашими шагами вся мировая фундаментальная наука, если бы не появился у нас самородок, охвативший своим титаническим умом множество областей знаний и с колоссальной скоростью начавший продвигаться в неизвестное. Этот уникальный человек до недавнего времени мало кому был известен. А между тем журналисты, близко знакомые с ним, называют его «русским Леонардо да Винчи нашего времени», «Мастером и Мыслителем во многих областях», «национальным достоянием», «гениальным ученым», «гением XXI века» и даже «сверхгением, который, безусловно, заслужил парочку Нобелевских премий». Рыночная стоимость прав только на три его изобретения «по оценкам компетентных организаций составляет 8 836 673 000 американских долларов». Пожалуй, тут журналисты хватили через край: ну кто может с такой точностью подсчитать стоимость гениальных открытий?

Читатель, по-видимому, уже сгорает от нетерпения. Ему хочется поскорее узнать, кто же этот светоч науки, которому на зависть всем прочим странам довелось родиться в СССР в одном из сел Житомирской области и оказаться в России при распаде Советского Союза.

Разрешите представить, наконец, нашего героя...

Это Виктор Иванович Петрик, почетный профессор Европейского университета, академик Российской академии естественных наук, Петровской академии наук и искусств, Санкт-Петербургской

академии истории науки и техники; Международной славянской академии наук, образования, искусств и культуры; Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы; Академии проблем безопасности, обороны и правопорядка.

С декабря 2008 г. последняя академия приказала долго жить: Генеральная прокуратура РФ её закрыла. Могла бы она прихлопнуть заодно и Европейский университет, дипломы которого фабрикуются в Москве, на Тверской улице. Постеснялись. Разумеется, Виктор Иванович здесь ни в чем не виноват. Он – просто жертва.

Не ручаюсь за полноту регалий В.И. Петрика, но то, что удалось узнать, приведу ниже. Итак, после досрочного освобождения из мест лишения свободы в 1989 г. В.И. Петрик начинает трудовую деятельность художником в оформительских мастерских г. Ленинграда (близкие Петрику журналисты поясняют, что он оказался за решеткой «за экономические преступления»). Уже в начале 90-х годов В.И. Петрик – руководитель АО «Инкорпорация-4Т» и её единственный учредитель. В конце 90-х годов он – Генеральный директор и научный руководитель НИИ физики фуллеренов РАЕН. В самом начале нынешнего века Виктор Иванович – Генеральный директор ЗАО «Инфпро» фонда президентских программ, директор департамента стратегических исследований Академии национальной безопасности России. В первые годы начавшегося века В.И.Петрик возглавляет предприятие «Новые процессы», производящее сорбент УСВР, – углеродную смесь высокой реакционной способности. В 2006 г. он становится научным руководителем организованного в Дубне (будто бы даже под крылом Объединенного института ядерных исследований) «Научно-исследовательского института надмолекулярных систем и нанотехнологий». Одновременно он является владельцем и научным руководителем ООО «Холдинг Золотая формула».

Почему-то журналисты-историографы г-на Петрика упускают из виду ещё одну должность Виктора Ивановича. В «лихие 90-е», довелось В.И. Петрику побывать советником по экономическим вопросам Санкт-Петербургской мэрии.

Может быть, для кого-то тяжкая ноша в виде разнородных обязанностей, которые взвалил на себя В.И. Петрик, выглядела бы непосильной, но только не для него. Гений – он гений и есть. Надо же как-то выводить страну в лидеры в области науки и технологий. Вот и приходится надрываться. А тут ещё государственные дела одолели. Как нас любезно информирует сайт «Золотая

формула», В.И. Петрик последнее время активно привлекается в качестве эксперта к консультациям в Правительстве России, Государственной думе, партии «Единая Россия». Он участвует в разработке программы инновационного развития России до 2020 г. – См. <http://www.goldformula.ru>.

Не оставил своим вниманием В.И. Петрик и проблемы других народов и государств. Вот что написал в своей книге «Волшебник изумрудного города» один из адептов В. Петрика среди журналистов М. Болотовский: «Петрик решил колоссальную проблему МТБЭ – метил-трет-бутилового эфира, обнаруженного не так давно в питьевой воде многих городов США. МТБЭ – мощнейший канцероген. Его наличие в воде – первая глобальная, мировая экологическая катастрофа. Этой проблемой занимались с 1995 г. все научные центры Америки и Европы, но никому не удавалось её решить. В тех же Штатах на решение проблемы были выделены гранты в один миллиард долларов.

Петрик создал установку, которая позволяет полностью удалять из воды МТБЭ. После обработки воды установкой Петрика директор Государственного аналитического центра США (интересно, что это за центр такой? Небрежность. Надо бы называть! В этом случае всеобщее мировое признание В.И. Петрика было бы надежно засвидетельствовано!) встал на колени и выпил очищенную воду. Экспресс-анализ показал, что МТБЭ в ней больше нет! Анализы, проведенные потом в Америке, доказали то же самое. В ближайшее время оборудование Петрика будет установлено на каждую американскую скважину.

На «Круглом столе», состоявшемся в Санкт-Петербургском Доме журналистов и посвященном юбилею газеты «Общество и экология», по поводу МТБЭ обнародована (кстати сказать, в присутствии самого Петрика) история, не оставившая равнодушным никого из присутствующих. Оказывается именно В.И. Петрик спас США от ужасающе губительных последствий национальной экологической катастрофы. Питьевая вода в тридцати восьми штатах была отравлена, как и почва. Причиной тому стал МТБЭ (добавка для лучшего сгорания бензина). Самые передовые мировые технологии очистки воды оказались бессильны справиться с подобной катастрофой, и тогда на помощь Президенту США пришел академик Петрик (вернее, к русскому академику В.И. Петрику обратились из США), который после того, как фактически спас Америку, был приглашен на день рождения к Бушу.

Может быть, читатель думает, что его разыгрывают? Какие уж тут шутки! Спасибо, есть хорошо информированные журналисты, поддерживающие тесный контакт с В.И. Петриком. От них-то мы и узнали как о множестве профессий, освоенных этим многостаночником, так и о его уникальных результатах.

Основные направления научной деятельности Виктора Ивановича: фундаментальные исследования и технологии применения в области физики ядра, фуллеренов, наноуглеродных структур, кристаллографии и оптических керамик, антистоксовых соединений, углеродных сорбентов с уникальными свойствами.

Он – автор четырех научных открытий мирового масштаба: «Явление образования наноструктурных углеродных комплексов»; «Явление магнитоупорядоченного состояния изотопа осмия-187 в ферромагнитной матрице»; «Закономерность образования геометрической пространственной многомерной структуры с использованием математического алгоритма золотого сечения»; «Явление ядерно-спиновой селективности в обратимых химических реакциях с графенами».

Ничего не скажешь, круг интересов этого титана мысли просто огромен. Виктор Иванович скромно, но с пониманием своей исключительности оценивает сделанное.

Итак, слово В.И. Петрику.

«Я впервые в мире могу получать драгоценные камни любого размера и красоты. В природе рубин получается в глубинах Земли при высочайшем давлении, температуре (это правильно. – Э.К.) и при высочайшем вакууме (интересно, где это господин Петрик нашел в недрах Земли «высочайший вакуум»? Что-то тут не так! – Э.К.).

«Впервые я создал технологию монокристалла кремния. Это замечательное достижение. Мои открытия уникальны. Ничего подобного мир не видел. Этими изобретениями я опередил науку на 20 лет»

«Да, в технологию очистки заложено научное открытие... (речь идет об очистке воды от изотопов водорода, – дейтерия и трития. – Э.К.). Явление взаимодействия ядерных спинов водорода с графенами... Это открытие... Серьезное, мировое открытие. За ним идет шлейф будущих невероятных и очень благоприятных для всех людей событий.... И там заложено... золотое сечение...».

«Мной созданы системы очистки воды, недостижимые ранее ни при каких технологиях. Они позволяют из любого загрязнен-

ного источника получить голубую питьевую воду. Это эпохальное событие не только для России, но и для всего мира».

«Я сосредоточил свои усилия сегодня на вопросах солнечной энергетики. Я создал технологии получения сверхчистого кремния...».

«Я работаю на основе газофазного метода по очистке грунтов. Получены результаты. Они уникальны».

Ну, и последнее. На вопрос, что он думает о Н. Тесле, Петрик скромно заметил: «Я почитаю этого гения... Но в некоторых проблемах я продвинулся чуть дальше...».

Чем-то знакомым веет от этих слов... Ну, конечно! У Н.В. Гоголя в «Ревизоре» был выведен персонаж по фамилии Хлестаков. Только тот всё больше про «тридцать тысяч одних курьеров» говорил. А вот В.И. Петрик упивается тем, что к чему бы он ни прикоснулся, всё (даже давно открытое) он делает впервые в мире, ну, а наука приблизится к уровню его достижений лет через двадцать...

Из ролика про Петрика: «Я поливаю углеродное соединение секретной жидкостью, и она вспучивается, создавая сорбент. Мы разрываем связи между атомами без всякой затраты энергии (!)».

«Что я сделал? Генератор, который питается от электросети. Потери совсем небольшие. Он формирует... некую волну... которая выстраивается вокруг любого нужного объекта, который вы задали... Представьте, лежит длинная леска под асфальтом. Волна самоорганизуется и самоуплотняется вокруг заданного объекта. Стоячая волна. Не пытайтесь ничего понять! Понять – не реально! И как только вы будете привлекать знания, будет осечка... не будет ничего получаться!»

Из выступления В.И. Петрика на 12 Международном экономическом форуме (Санкт-Петербург, 6–8 июня 2008 г.). «Я хочу также сказать, что нам именно на основе нанотехнологий удалось решить невероятно важные проблемы... Мы провели испытания нашей установки в Челябинске на жидких радиоактивных отходах, и на выходе получили питьевую воду высшей категории». Эта работа была проведена под прямым руководством Бориса Вячеславовича (Грызлова. – Э.К.), естественно, партии; Кириенко поддерживал, и Шойгу дал нам транспортный самолет, и результаты мы получили фантастические. Сегодня наша установка стоит, и ведутся работы для демонстрации того, чего ещё никто никогда в мире не делал – выделение из воды трития. Это фантастические стратегические успехи».

А теперь – шутки в сторону!

Любой физик, одолевший эти откровения «гения XXI века», немедленно скажет, что мы имеем здесь смесь необоснованной мании величия с удручающим невежеством (вспомним «высочайший вакуум» в недрах Земли, «золотое сечение», «разрыв связей между атомами без всякой затраты энергии»). Но ничего не поделаешь, потребуется шаг за шагом комментировать нелепости представителя «частной науки», пригретого высокими чиновниками.

Прежде всего, В.И. Петрик – победитель конкурсов «Единой России» по программе «Чистая вода», походя решивший заодно проблему превращения радиоактивной воды в питьевую «высшего качества». Есть у Виктора Ивановича (совместно с Б.В. Грызловым) патент «Способ очистки радиоактивных отходов» (патент РФ № 2345430, опубликован 27.01.2009 – см. ниже приведенный рисунок).

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU⁽¹¹⁾ 2 345 430⁽¹³⁾ C1

(51) МПК
G21F 9/06 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2007133615/06, 10.09.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента: 10.09.2007

(45) Опубликовано: 27.01.2009 Бюл. №3

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2127459 C1, 10.03.1999, RU 2099803 C1, 20.12.1997, RU 2059307 C1, 27.04.1996, EP 0691659 A1, 10.01.1996, UA 78704 C2, 25.04.2007, JP 581 17888 A, 13.07.1983.

Адрес для переписки:
109369, Москва, Новочеркасский б-р, 55,
кв. 240, И.К. Осколкову

(73) Патентообладатель(и):
Грызлов Борис Вячеславович (RU)
Петрик Виктор Иванович (RU)

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ЖИДКИХ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области ядерной энергетики, а именно к способам очистки сточных вод атомной и радиохимической промышленности, а также природных водных сред от радиоактивных изотопов. Способ очистки жидких радиоактивных отходов включает обработку раствора в электрохимическом аппарате с растворимыми электродами

из титанового сплава и последующее отделение радионуклидов путем сорбции. Сорбцию осуществляют фильтрованием раствора через слой углеродного сорбента. Изобретение позволяет повысить емкость сорбента по радиоактивным примесям, повысить степень очистки и снизить энергетические и материальные затраты на очистку. 8 з.п. ф-лы, 2 табл., 1 ил.

RU 2 345 430 C1

В истории Государственной думы, начиная с царских времён, это первый случай, когда председатель парламента, обремененный множеством важнейших государственных обязанностей, нашел-таки время на оформление сложного технологического патента.

Прежде чем анализировать конкретные «открытия» нашего героя, хотел бы процитировать газету «Известия» от 2 февраля 1995 г. Вот как она характеризует В.И. Петрика: *«...владелец фирмы “Инкорпорация – 4Т”, занимающейся выращиванием искусственных гранатов, аметистов и других минералов для ювелирной промышленности. В декабре 1984 г. был осужден на 11 лет лишения свободы с конфискацией имущества. Осужден – по 13 статьям Уголовного кодекса: от мошенничества до покушения на грабеж, от вымогательства до понуждения к даче ложных показаний.*

В январе 1989 г. он был освобожден условно досрочно. Видимо, воспитательная работа в колонии, где много лет “тянул срок” Петрик, была поставлена образцово. Иначе трудно объяснить стремительное продвижение заурядного уголовника к образу “гениального ученого” и к весьма респектабельной должности советника по экономическим вопросам Петербургской мэрии».

Как видим, речь идет отнюдь не об «экономических преступлениях» советского времени, которые с позиций сегодняшнего дня и преступлениями-то не считаются...

Хотел бы сделать одно общее утверждение, с которым согласится любой человек, занимающийся наукой. Современная наука столь широка, что никакой гений не в состоянии внести сколь-нибудь ощутимый вклад в такие разнородные области, как кристаллография, нанотехнологии, гамма-лазеры (наш герой и здесь впереди планеты всей), разработка и создание новых, вечных химических элементов (это последняя новинка Виктора Ивановича). Добавим, кстати, что у В.И. Петрика нет естественно-научного образования. Учился он на факультете психологии Ленинградского государственного университета, а вот закончил он его или нет – точно не известно.

И все же, следует признать, что за Петриком водится несколько реальных дел: кое-какие кристаллы он выращивал (самые большие или не самые большие в мире, это другой вопрос), технологию очистки водных поверхностей от нефтяных и иных загрязнений освоил. Вот только он ли это придумал?

Передо мной лежат два патента:

Патент № 2050329, выдан 20.12.1995 г. «Способ очистки поверхности воды от нефти и гидрофобных жидкостей», авторы: Смирнов А.В., Орлов О.Г., Голипад П.Н., Вяльченков Л.Т. и Корякин Ю.Н. Сущность изобретения: «обработка поверхности воды расширенным графитом в количестве 0.1–10% от массы сорбата».

А теперь патент № 2184086, выдан 27.06.2002 г. «Способ удаления нефти, нефтепродуктов и/или химических загрязнителей из жидкости и/или газа и/или с поверхности». Автор Петрик В.И. По моему разумению, патенты практически тождественны, и остается загадкой, на каком основании «Роспатент» принял положительное решение по патенту – близнецу.

Приписка к патенту Петрика: «способ...включает изготовление углеродной смеси расширенного графита...», отсутствующая в патенте «Смирнова А.В. и др. ничего не меняет: и в том, и в другом случае речь идет об использовании терморасширенного графита».

Теперь об «уникальных» разработках В.И. Петрика по выращиванию кристаллов. Эти технологии развивались в Институте кристаллографии РАН и в Государственном оптическом институте (ГОИ) ещё в те времена, когда Витя Петрик в школу ходил... Ну а к тому времени, когда распался Советский Союз, технологии выращивания множества искусственных драгоценных камней, включая изумруды, рубины и пр. были хорошо отработаны. Незадолго до распада СССР ГОИ разработал и заказал в промышленность партию самых совершенных ростовых установок «Омега». Выкупить их институт не смог: в это время разваливался военно-промышленный комплекс страны, и ГОИ, и его сотрудники были фактически брошены на произвол судьбы, оставшись без финансирования. Десяток этих установок выкупил В.И. Петрик. Отнюдь не Виктор Иванович, а сотрудники ГОИ, оставшиеся без средств к существованию, воспроизводили для него технологию выращивания драгоценных камней. Так что есть основания предполагать, что основной капитал, с которого началась, «частная наука» В.И. Петрика, появился не в результате «озарений» нашего гения, а в результате скупки за бесценок технологий и бесправных «научных негров», восстановивших для Виктора Ивановича производство драгоценных камней.

Читателя, конечно, гложет червь сомнения: может быть, всё и так, но ведь справился же Петрик с грозной проблемой МТБЭ

(метил–три–бутил–эфир), которая парализовала от страха Соединенные Штаты Америки? А что, Буш-старший зря пригласил Виктора Ивановича к себе на день рождения? А сколько видных политических деятелейжимают руку нашему гению на фотографиях в Интернете? Это что, неправда? – Правда. Но не вся.

Действительно, проблема МТБЭ в США существует. Правда, про В.И. Петрика и его блестящую технологию в США никто ничего не знает. Можете сами убедиться. Существуют у американцев сайты, посвященные проблеме МТБЭ (на английском языке следует искать МТВЕ), но ни о В.И. Петрике, ни о его уникальной технологии, спасшей Америку, там ничего не сказано. Свои технологии у них существуют, в частности, обработка потока вытекающей из скважины воды пучком электронов с энергией около 1 МэВ. Такой пучок легко и просто разлагает органические молекулы. И всё. Кстати, аналогичная технология, развитая в СССР и в России (правда, для несколько других целей и без участия В.И. Петрика), давно и широко применяется. Так что если проблема МТБЭ коснется России, не надо впадать в панику. Проблема имеет решение.

Ну, а как же приглашение Буша старшего? Да не было никакого приглашения. В США существует узаконенная практика сбора средств в партийные кассы. Регулярно объявляются по тому или иному поводу завтраки, обеды, ужины с присутствием на них высокопоставленных политиков (президент, кандидаты в президенты и т.д.). Газеты США, Интернет пестрят подобными объявлениями. Вот фрагмент одного из таких объявлений за июнь 2008 г. «Билеты могут быть оплачены в оперативном режиме через веб-сайт Республиканской партии. Стоимость ужина – 1000 долларов за одного человека. Билет, включающий ужин и фотографирование с президентом, – 5000 долларов. Выручка пойдет в фонд Республиканской партии». Так что при наличии некоторых капиталов вы можете обменяться рукопожатиями со всем политическим Олимпом США....

Но вернемся в Россию. Победное заявление В.И. Петрика о безоговорочном решении проблемы радиоактивных отходов, о превращении радиоактивной воды в питьевую не раз звучало на представительных международных форумах.

А теперь обратимся к официальным результатам испытаний радиоактивной воды из водоема В-11 Теченского каскада водоемов, пропущенной через установку Петрика.

«Испытания показали, что установка не обеспечила декларированных показателей очистки. В процессе работы столкнулись с рядом серьезных проблем, связанных с недоработкой узлов оборудования и недостаточной проработкой технологических режимов. В отдельных случаях, когда производительность установки была снижена с 1200 до 100 л/час, были получены фильтраты с активностью в диапазоне от 20 до 40 Беккерелей на литр. Однако в целом следует признать, что технологические режимы процесса не отработаны и говорить об этом способе как о законченной технологии преждевременно». Авторы цитируемого документа упоминают ещё один серьёзный дефект установки Петрика: быстрое засорение фильтров за счет выпадения на них радиоактивных осадков.

Можно приводить нелестные цитаты и дальше, но мы ограничимся сказанным, добавив лишь справку о том, что по существующим нормативам допустимая удельная активность стронция-90 в воде не должна превышать 5 Беккерелей на литр. Таким образом, даже при пониженной производительности установки норма превышена в 4–8 раз.

Из цитируемого документа следует, что при производительности установки в 1000 литров в час остаточная удельная активность воды достигает 1000–1300 Беккерелей на литр. Как видим, никакой воды, пригодной для питья, здесь нет и в помине. Данный документ в свое время был послан из Челябинска в РОСАТОМ. Знает о нем и В.И. Петрик.

Приходится изумляться, когда с трибуны 12 Международного экономического форума г-н Петрик, не краснея, говорил о том, что его установка на испытаниях в Челябинске позволила выделить из жидких радиоактивных отходов «питьевую воду высшей категории», В.И. Петрик ввел в заблуждение даже председателя Государственной думы Бориса Грызлова, всячески поддерживающего этого уникала. На встрече с журналистами, происходившей в Радиевом институте 9 ноября 2007 г., Грызлов заявил, что установка Петрика очищает радиоактивную воду с активностью 2.5–3 тысячи Беккерелей/литр до уровня 1 Беккерель/литр... Увы, ничего похожего не было во время испытаний и в помине.

Мысль Виктора Ивановича никогда не стоит на месте. 23 марта 2008 г. в программе НТВ «Сегодня» сообщалось, что академик РАЕН Виктор Петрик изобрел уникальную нанотехнологию очистки воды от «дейтерия» и «третия». С одобрения губернатора

в Новгородской области уже установлено 350 таких фильтров в общественных учреждениях. Теперь «продолжительность жизни людей возрастет на десятки лет». Тут Виктор Иванович явно оплошал. Дело в том, что с помощью фильтрации невозможно разделить молекулы H_2O , D_2O и T_2O , равно как и комбинированные (типа HDO) друг от друга: по геометрическим размерам упомянутые молекулы друг от друга практически не отличаются. Для целей разделения разработаны другие технологии. Не берусь судить, действительно ли отсутствие дейтерия в воде может привести к росту продолжительности жизни человека. Ну а зачем сюда приплели тритий, непонятно. Тритий появляется только в тяжелой воде, используемой в некоторых типах атомных электростанций.

Если фильтры Петрика делаются на основе нанотехнологий, они могут представлять опасность для здоровья людей, поскольку будут «пылить» наночастицами, способными вместе с водой попадать в организм человека. Но в таком случае, продавая фильтры, Петрик нарушает Постановление Главного государственного санитарного врача РФ Г. Онищенко от 31 октября 2007 г., а жители Новгородской области сами того не ведая стали подопытными кроликами...

Вернемся ещё раз к проблеме очистки воды от дейтерия и трития. Наш великий первопроходец со свойственной ему скромностью говорит о «фантастических стратегических успехах» России и, конечно, о своих личных в том, «чего ещё никто никогда в мире не делал – выделение из воды трития». Даже непонятно, как на это реагировать. Прежде всего, во избежание паники среди населения, отметим, что тритий на Земле практически отсутствует, поскольку он радиоактивен и его период полураспада равен примерно двенадцати годам. Так что в обычной воде, которую мы все пьем, его просто нет.

Ощутимые количества трития образуются в некоторых типах ядерных реакторов, где используется тяжелая вода (D_2O). Проблемой извлечения трития из подобной воды, с которой население не сталкивается, задолго до В.И. Петрика занимались в ряде лабораторий мира. В России подобные исследования давно проводятся, к примеру, в Петербургском институте ядерной физики РАН, в Университете тонких химических технологий им. Д.И. Менделеева. С 1987 г. в Канаде, где функционируют реакторы, использующие тяжелую воду, действует промышленная установка для извлечения трития из воды производительностью 350 л/час (сегодня –

500 л/час). Ещё две установки меньшей производительности работают в Южной Корее и в Румынии. Недавно Радиевый институт сообщил о разработке системы очистки от радионуклидов, включая тритий, производительностью 100 л/час. Как же можно бить в литавры по поводу давно существующих и широко используемых в мире технологий, делая вид, что мы (т.е. В.И. Петрик) впереди планеты всей?

Между прочим, это отнюдь не единичный случай. Столь же нелепо выглядит бахвальство В.И. Петрика по поводу создания, разумеется впервые, технологии выращивания монокристаллов кремния.

И невдомек Виктору Ивановичу, насколько нелепо звучит его утверждение о том, что он недостижимый, опередил науку на 20 лет. В настоящей науке такого никогда не было, нет и не будет!

Поскольку у В.И. Петрика слово «открытие» встречается довольно часто, по этому поводу следует внести ясность. В отличие от изобретений научные открытия государство не признает. Но в научном сообществе такое понятие существует. Авторам научных открытий присуждают различные почетные премии вплоть до Нобелевской. Правда, единственным критерием того, что тот или иной ученый совершил открытие, является признание научной общественностью публикации данного ученого. Дело в том, что научная публикация позволяет другим ученым воспроизвести эффект, т.е. убедиться, что новый эффект действительно существует. Увы, научными публикациями Виктор Иванович похвалиться не может. Их у него всего три, да и то с соавторами. К тому же, ничего эпохального публикации не содержат. Откуда же возникают открытия В.И. Петрика? Академия естественных наук (РАЕН), в которой состоит Петрик, регистрирует «открытия» своих членов в количествах неизмеримо больших, чем те открытия, которые признает мировое научное сообщество...

Поход в Министерство обороны. В 1995 г. В.И. Петрик – владелец АО «Инкорпорация–4Т» очаровал руководство Минобороны грандиозными возможностями своей фирмы. Речь шла о том, что фирма разработала уникальные технологии и в состоянии произвести за год до 1200 термостойких обтекателей из алюмомagneзиевой шпинели, до трех тонн лейкосапфиров, до полутора тонн иттрий-алюминиевого граната.

Опущу ряд подробностей. Упомяну лишь, что В.И. Петрик предложил Министерству ещё и технологию получения метал-

лического осмия-187 (не знаю, кто на самом деле создавал данную технологию, но этот изотоп действительно был в небольших количествах получен). По некоторым сведениям, к науке отношения не имеющим, «осмий-187 – один из двух изотопов (второй – ртуть-196, так называемая «красная ртуть»), энергия перехода которого соответствует требованиям для создания гамма-лазера». Во избежание недоразумений отметим, что к афере с «красной ртутью» наш герой никакого отношения не имеет. Что же касается гамма-лазера на основе осмия-187, то Минобороны благосклонно отнеслось к этой затее и даже обещало выделить на работы 5 млрд руб. (1.1 млн долл.). И это несмотря на то, что в физических научных журналах (как в российских, так и американских) «проблема» гамма-лазера уже была к тому времени успешно закрыта.

Естественно, что эксперты, привлеченные к анализу данного предложения, дали резко отрицательные заключения. Некоторые даже обратили внимание на искусственность внимания к осмию-187, отметив, что существуют элементы, превосходящие осмий по своим возможностям. Впрочем, было показано, что даже при использовании более подходящих элементов о гамма-лазере не может быть и речи.

Чем закончилась эта история в 1995 г., нам, разумеется, не известно. Но в 2008 г. Петрик вновь обращается в Министерство обороны с тем же предложением. На этот раз уже в Министерстве отметили, что «предложения В.И. Петрика не являются законченным решением, позволяющим создать указанные лазеры, и требуют экспериментальной проверки и экспертизы с привлечением ведущих специалистов предприятий промышленности и Российской академии наук». С учетом сказанного выше, по-моему, больше ничего не требуется. О какой экспериментальной проверке, на которую будут бессмысленно затрачены немалые средства, можно здесь говорить, если весь научный мир однозначно заявил о невозможности создания гамма-лазера?

Заключения ученых были направлены в Министерство обороны, причем снова отрицательные. Но достаточно ли этого для пресечения аппетита «академика»?

Вернемся ещё раз в 1995 год. Министерство обороны, поверив, что АО «Инкорпорация-4Т» может повысить экономический и оборонный потенциал России, обратилось к Председателю Правительства Российской Федерации В.С. Черномырдину с письмом, в котором с восторгом сообщалось о невероятных воз-

возможностях разработок В.И. Петрика и его АО «для обороноспособности России и её экономической независимости». Говорилось о том, что «предлагаемые к передаче государству оборудование и лицензии оцениваются суммой 100 млрд рублей...» (хотя сумма выглядит устрашающе, по курсу того времени она соответствовала 22 млн долл.).

Письмо Виктору Степановичу заканчивалось просьбой Минобороны «поддержать предложение академика Петрика В.И. о передаче на компенсационной основе (в размере 100 млрд рублей) технологий и оборудования, созданных АО «Инкорпорация-4Т», на предприятия оборонных отраслей промышленности и системы Ювелирпрома России». Получил ли г-н Петрик что-нибудь из запрошенных ста миллиардов, не знаю. Такие вещи особо не афишируются, но в любом случае возникают недоуменные вопросы. Неужели авторам цитируемого письма неведомо, сколько средств вложило Правительство СССР в разработку и создание упоминавшихся технологий? Как же можно вводить в заблуждение Председателя Правительства, сообщая ему, что «все указанные технологии и промышленное оборудование созданы **только за счет личных средств автора**»? Да одна только разработка технологии производства жаропрочных обтекателей из алюмомagneйной шпинели потребовала создания высокотемпературных вакуумных прессов (это лишь один элемент сложнейшей технологии), долгих упорных изысканий, позволивших получить материал, который при высокой жаропрочности одновременно оказался оптически прозрачным в широком спектральном диапазоне. И никакой гений с такой задачей не справится. Здесь нужны серьезные материальные ресурсы, большие научно-технические коллективы и годы упорной работы. Собственно, так это и было, что можно документально проверить по Постановлениям Правительства СССР.

Кое-что о «Чистой воде». Три года назад партия «Единая Россия» провозгласила Программу «Чистая вода». В 2007 г. был запущен «пилотный» проект «Единой России» в Новгородской области. В системах очистки воды использованы фильтры Петрика на основе УСВР (углеродная смесь высокой реакционной способности). В том же году состоялся Всероссийский конкурс на лучшие системы очистки воды. По решению Комиссии, проводившей конкурс, «первое место заняли производимые ООО Холдинг “Золотая формула” бытовые фильтры и системы промышленной очистки воды, разработанные на основе откры-

тия академика РАЕН В.И. Петрика и предназначенные для очистки воды в школах, детских учреждениях и учреждениях здравоохранения». Ну что ж, в трудной борьбе победил В.И. Петрик. Наверное, этого следовало ожидать. Ведь именно от него исходят на самых разных форумах оптимистические заявления о том, что благодаря его, Петрика, эпохальным открытиям, мы на десятки лет впереди всего мира...

Только так ли всё обстоит на самом деле? В журнале «Водоснабжение и канализация» № 6 за 2009 г. приведены факты, отнюдь не внушающие оптимизма. Как утверждает редактор этого журнала С.В. Финаев, крупнейшие производители фильтров для очистки воды не были оповещены о конкурсе и соответственно в нем не участвовали.

Профессор Н.С. Серпокровлов (Ростов-на-Дону) провел сравнение фильтров четырех различных фирм. Среди исследованных фильтров был представлен и напорно-наливной фильтр «Золотая формула» ZF-MЧС (Шойгу), выпускаемый фирмой В.И. Петрика. Исследования показали, что по большинству анализируемых параметров все четыре фильтра практически идентичны. Значительное отличие было лишь в цене: стоимость фильтра Петрика оказалась в 2.5–3.5 раза выше остальных.

В отчете НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды отмечен тревожный симптом: в воде, пропущенной через фильтр «Геракл» фирмы Петрика, наблюдалась 100%-ная гибель дафний в течение первых 10–15 минут с начала опыта. В то же время выживаемость дафний в исходной водопроводной воде была стопроцентной в течение всего 96-часового опыта. Авторы отчета предполагают, что гибель дафний может быть связана с проникновением микрочастиц, вымываемых из сорбента в организм дафний, приводящим к нарушению дыхательной функции.

По словам редактора журнала, С.В. Финаева, неудовлетворительными оказались результаты испытаний фильтров «Золотая формула» в водоканале города Брянска и в Мосводоканале. В журнале приведены результаты испытаний с фильтрующей загрузкой УСВР для глубокой очистки водопроводной воды в водоканале Санкт-Петербурга. Вывод: «испытания установки не удовлетворяют установленным критериям оценки успешности проведения испытаний по микробиологическим показателям». Чтобы закончить эту тему, добавлю, что в июле с.г. С.В. Финаев предложил В.И. Петрику провести полномасштабные испытания фильтров в

НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды. Петрик согласился, однако до сих пор ничего не сделано.

Два лица г-на Петрика.

После выхода в свет журнала, по словам Финаева, ему позвонил человек, представившийся Ахметом, и сказал, что теперь за его (Финаева) жизнь никто не даст ломаного гроша. Конечно, г-н Петрик может возразить, что это фантазии С.В. Финаева. Но ведь преследованиям подвергался и академик Е.Б. Александров, неоднократно получавший письма с угрозами по электронной почте. Причина? Когда-то Александров не очень хорошо отзывался о Петрике в какой-то (неопубликованной) статье, которая «всплыла» в Интернете, и тот потребовал, чтобы академик загладил свою вину, написав статью о Петрике в правильном стиле, иными словами восторженную. После этого ультиматума Александров начал получать письма с угрозами от неизвестных сподвижников Петрика. Сам Петрик делал вид, что письма никакого отношения к нему не имеют, и кто это делает, — для него просто загадка. Тем не менее, иногда и сам Виктор Иванович переходил к прямым угрозам. Так, в одном из телефонных разговоров, где он настаивал на встрече, от которой Е.Б. Александров отказывался, Петрик вдруг взорвался, заявив, что у него есть секретные изобретения, как двадцатью способами убить человека. По словам Александрова, Петрик просто захлёбывался от ненависти, и Александров бросил трубку. А до того Петрик записал на автоответчик текст, который, конечно же, должен был запугать академика: *«Вы попали в невероятно тяжёлую ситуацию, вот почему и понадобятся все ваши слабенькие умственные способности. Вы думаете, что вы очень умный, но сейчас Вы забрались на уровень, когда вы преследуете Иванова, министров, Грызлова обвиняете во взятках и стремитесь создать в американской прессе газеты, которые придут в Россию и разоблачат всех. Вы попали в крайне тяжёлую ситуацию. Мне плевать на то, что случится с вами, но вы подставляете, очень серьёзно подставляете, других учёных из РАН. И у вас ещё есть возможность отзвониться, встретиться и принять решение, пойдёт это всё в известность или нет».*

За какие провинности и каким образом Евгений Борисович преследует С.Б. Иванова и министров, он не знает. И в каких взятках обвиняет Б.В. Грызлова, ему тоже неизвестно. Всё это элементарный шантаж, где все средства хороши. Так выглядит настоящий Петрик. Ну а тот Петрик, которого видят и слышат

высокопоставленные чиновники, мало того, принимают его за талантливого изобретателя и ученого, – это неплохая бутафория. Недаром г-н Петрик учился на психолога: создать о себе благоприятное впечатление, пустить пыль в глаза, – этому он научился в совершенстве.

На эту удочку даже некоторые ученые попадают. Последнее достижение В.И. Петрика, само собой разумеется, на основе нанотехнологий – разработка электрического источника, который преобразует тепловое излучение окружающих тел в электрическую энергию. Что известно про этот источник? Что электродами служат алюминий и графит (для наукообразия говорится о графене). Какой в источнике электролит, не известно, но электролит заведомо используется. Известно, что источник не боится короткого замыкания, что при нагревании он отдает в цепь больший ток, что это вечный гальванический элемент. Наконец, что он заменит солнечную батарею.

Увы, все эти восторги абсолютно беспочвенны. Для начала заметим, что работа источника Петрика за счет тепла окружающих тел, находящихся с ним в тепловом равновесии, противоречит второму началу термодинамики. Всё, больше обсуждать здесь нечего. Источник Петрика – банальный электрохимический элемент с очень большим внутренним сопротивлением. Вот почему он не боится короткого замыкания. Если бы вместо трюков, которые г-н Петрик показывал некоторым ученым (кстати, не физикам), он потруился провести настоящие испытания своего источника, он бы быстро убедился, что данный элемент, увы, не вечен, а по отдаваемой в полезную нагрузку полной энергии отличается от продаваемых батареек не в лучшую сторону...

Пока писалась эта статья, в Москве проведен сенсационный эксперимент: группа «ученых» из ОАО «Московский комитет по науке и технологиям» обещала разогнать дождевые облака с помощью прибора, потребляющего несколько десятков Ватт и генерирующего отрицательные ионы. Через два часа после включения прибора в облачности появились просветы. Зам. руководителя проекта М. Суровцев, естественно, приписал это работе прибора. Он же дал понять, что намерение мэра Москвы Юрия Лужкова не допускать в городе сильных снегопадов зимой подразумевает использование этого самого прибора. «Снеговые тучи – это как раз про нас. Пока проект держится в тайне, сейчас идет апробация». Очень правильно, что проект держится в тайне от людей. Чтобы куры не подошли от смеха. Защититься от мощных снегопадов с

помощью упомянутого прибора столь же правдоподобно, как и в случае, когда тысяча комаров попытается поднять со дна океана «Титаник».

Что можно сказать про сложившуюся в стране ситуацию? Если высокопоставленные чиновники по своему разумению будут разбазаривать средства, минуя серьёзную научную экспертизу, если «Роспатент» будет продолжать выдавать патенты на любой бред, даже на «вечные двигатели», исходя из принципа «деньги не пахнут», если СМИ будут продолжать политику оболванивания народа, а образование будет хиреть и чахнуть, не будет у нас никаких прорывов ни в нанотехнологиях, ни в чем бы то ни было ещё. Власть должна уважать науку не только на словах!

Золотая формула успеха*

Е.Е. Онищенко

Как вы думаете, о чем речь в нижеследующем тексте?

«Применение:

- *Выведение из организма шлаков и токсинов.*
 - *Общеукрепляющий эффект, повышение иммунитета.*
 - *Очищение крови, улучшение кровообращения.*
 - *Снижение риска сердечно-сосудистых заболеваний, нормализация кровяного давления.*
 - *Улучшение пищеварения и обмена веществ.*
 - *Усиление моторики кишечника, обеспечение регулярности стула.*
 - *Улучшение регенерации клеток, улучшение состояния кожных покровов.*
- Ранозаживляющий эффект.*
- *Восстановление после физических нагрузок, повышение работоспособности.*
 - *Стабилизация функций всех органов и систем, активизация резервных сил организма.*
 - *Восстановление организма после длительного заболевания, после приема синтетических лекарств или антибиотиков.*
 - *Стабилизация веса».*

Наверное, говорится о каком-то чудодейственном препарате, можете подумать вы, и ошибетесь: о бытовом фильтре для воды ZF-Шойгу – уникальной разработке В.И. Петрика, петербургского ученого и изобретателя, академика Российской академии естественных наук, директора Института физики фуллеренов и новых материалов [1]**. Именно этот фильтр помимо очистки воды от всего вредного структурирует воду, придавая ей характерный голубой цвет и целебные свойства.

Можно сказать: мало ли бывает неумеренно восторженной рекламы? Немало, однако, этот случай выделяется из ряда других: редкий продукт носит имя одного из лидеров главной российской партии – «Единой России». Причем имя одного из лидеров партии, равно как и партийную символику, производители фильтра могут использовать с полным на то основанием: на заседании Президиу-

* «Троицкий вариант», 2009. № 12 (31), 23 июня.

** Во всех выпусках «В защиту науки» по решению редколлегии расположение сносок сохраняется на тех местах, где они даны авторами. – *Ред.*

ма Генерального совета Всероссийской партии «Единая Россия» 20 августа 2008 г. было принято решение «предоставить право на использование наименования и символики Всероссийской политической партии «Единая Россия» победителю Всероссийского партийного конкурса «Чистая вода» Обществу с ограниченной ответственностью «Холдинг “Золотая формула”» [2].

Этому решению предшествовала своя история. Начиная с 2006 г. «Единая Россия» ведёт работу над партийным проектом «Чистая вода», целями которого являются [3]: Улучшение качества питьевой воды, подаваемой населению, и доведение услуги по водоснабжению до уровня, отвечающего потребностям жизнедеятельности человека. Определение требований по обеспечению потребителей питьевой водой при нарушениях функционирования централизованных и нецентрализованных систем питьевого водоснабжения. Повышение качества управления объектами водоснабжения. Именно в рамках данного проекта в 2007 г. прошел Всероссийский партийный конкурс «Чистая вода», на котором первое место заняло ООО «Холдинг “Золотая формула”», разработавшее системы очистки воды на основе открытия академика РАН Виктора Петрика. Награждение победителей состоялось 25 декабря 2007 г. на расширенном заседании рабочей группы партийного проекта «Чистая вода» под руководством Бориса Грызлова [4]. А за три с половиной месяца до этого, 10 сентября 2007 г., была подана заявка на регистрацию изобретения «Способ очистки жидких радиоактивных отходов», и 27 января 2009 г. на сайте Роспатента была опубликована информация о патенте RU. 2345430, полученном по итогам её рассмотрения гражданами России Грызловым Борисом Вячеславовичем и Петриком Виктором Ивановичем [5].

«Единая Россия» посчитала, что необходимо вынести вопрос обеспечения населения чистой водой на общегосударственный уровень. 24 апреля 2008 г. было принято решение об образовании межкомитетской Рабочей группы по разработке концепции федеральной целевой программы «Чистая вода» под руководством председателя комитета Государственной думы по экономической политике и предпринимательству Евгения Федорова (того самого депутата, который сказал в конце прошлого года, что в настоящее время инвестировать в науку в России – всё равно что наливать в дырявое ведро). А чуть раньше, участвуя в проводимом этим комитетом Думы совещании, председатель подкомитета по экономике природных ресурсов Олег Валенчук заявил [6]:

«Я полностью разделяю уверенность председателя комитета Евгения Федорова в том, что в ближайшее время по экспортному потенциалу вода превзойдет нефть, она будет стоить дороже, чем нефть и природный газ... Основной задачей при разработке и реализации ФЦП “Чистая вода” должно стать наполнение её инновационным содержанием. Следует отметить, что состояние сферы снабжения населения питьевой водой настолько критическое, что традиционные меры – такие, как выделение дополнительных финансовых средств, технологическое дооснащение, – ожидаемого кардинального улучшения не дадут. Требуются нестандартные пути решения проблемы и системный подход. В реализации проекта “Чистая вода” важную роль должны играть новейшие технологии, разработанные российскими учеными и инженерами. Это относится к различного типа и вида фильтрам, датчикам по контролю за состоянием химического и биологического состава, воды...» Неудивительно, что среди ученых и инженеров, обеспечивающих инновационное наполнение программы, единороссы видят победителя партийного конкурса – В.И. Петрика.

Инновации

Инновации нынче недёшевы, тем более когда речь идет о налаживании нормального водоснабжения огромной страны. О том, что предстоит реализовать, рассказал вице-премьер Александр Жуков, выступая 20 января 2009 г. на Международной конференции «Чистая вода» [7]. Он сообщил, что проект государственной программы «Чистая вода» уже готов и поступит в правительство в первом квартале 2009 г. Общий объем финансирования государственной программы «Чистая вода» до 2020 г. может составить до 15 трлн руб. По словам Жукова, «к 2020 г. чистая вода будет в каждом российском доме, а к 2025 г. Россия с помощью своего инновационного потенциала сможет помогать другим странам мира в обеспечении населения качественной водой».

Насколько можно судить, пока эти планы не реализованы. Вероятно, в условиях кризиса правительство, урезая бюджетные расходы, оказалось не готово ассигновать сотни миллиардов или даже триллионы рублей на новую программу. Тем не менее, нельзя сказать, чтобы холдинг «Золотая формула» не получил доступа к бюджетным деньгам. Как мы помним, гражданами России Борисом Грызловым и Виктором Петриком недавно был запатентован

новый способ очистки жидких радиоактивных отходов. Осенью 2007 г. проходили испытания установки Петрика под Челябинском. Вот как описывал их в своем репортаже канал НТВ (текст приводится в редакции сайта НТВ [8]): «Гений-самоучка Виктор Петрик получил официальное признание. В петербургском Радиевом институте его изобретению дали самые лучшие рекомендации... У директора Радиевого института перспективные разработки под надежной охраной. За дверью шириной в метр начинается настоящая наука... Виктор Петрик, изобретатель, академик Российской академии естественных наук: “Это открытие – явление образования углеродных наноструктур при холодной деструкции слоистых углеродных соединений...” Теченский каскад озер в Челябинской области – жертва гонки вооружений времен холодной войны». Сюда сбрасывали радиоактивные отходы от производства плутония. Оказалось, с помощью нанотехнологий эту воду можно спасти. Таких положительных результатов двухмесячного эксперимента, похоже, не ожидали даже в Радиевом институте. Как сказал Валерий Романовский, генеральный директор Радиевого института им. В.Г. Хлопина: “Технология, которая создана на основе новейших нанотехнологических принципов, работает... В мире нет аналогов подобной технологии с использованием наноматериалов. Это совершенно оригинальная технология”. Значок “радиация” на дверях лаборатории, скорее, для значимости. В присутствии высоких гостей ученые не рискнули проводить радиоактивные опыты, ограничившись показом неработающей чудо-установки. Установка, которая испытывалась на 11-м водоёме, хоть и давала чистую воду, сама загрязнена радиацией. Поэтому главе Росатома и спикеру Госдумы показывали её аналог. Исследователи надеются, что эта лабораторная победа не затеряется в длинных чиновничьих коридорах».

Лабораторная победа и правда не затерялась в чиновничьих кабинетах. Вот что говорится о выступлении В.И. Петрика на упоминавшейся выше Международной конференции «Чистая вода» на сайте «Единой России» (материал «Петрик: Благодаря “Единой России” в стране внедряются уникальные технологии» [9]): *«Петрик затронул в своем выступлении ещё одну проблему, которая связана с чистой водой и крайне актуальна для России: Речь идет о жидких радиоактивных отходах. Мы также занимались этой темой. Спасибо личному участию Бориса Грызлова и Сергея Кириенко, с чьей помощью нам удалось опробовать наши разработки на челябинском могильнике. Мы привезли туда установку*

и на выходе получили питьевую воду вместо жидких радиоактивных отходов. А уже сегодня в Сосновом бору строится первый в мире завод по переработке жидких радиоактивных отходов. И все это благодаря “Единой России!”», – заявил ученый.

Регионы

Помимо федерального бюджета существуют бюджеты региональные, и холдинг «Золотая формула» активно работает в регионах при поддержке «Единой России». Информацию об этом можно найти на сайте «Единой России», например в сообщении «Вода из-под крана, которая лечит» от 10 апреля 2009 г. [10]: «Ещё недавно в общеобразовательной школе села Ненокса, что под Северодвинском, из водопроводных кранов текла вода цвета крепкого черного чая. О том, чтобы её пить, не было и речи. Всё изменилось в начале марта этого года, когда специалисты из Санкт-Петербурга установили в школе новейшие нанофильтры по очистке воды «Золотая формула». Сейчас фильтры находятся на тестировании... А пока вода исследуется официально, свое тестирование уже провели ученики и преподаватели ненокской школы. Мало того, что в школьной столовой готовят на воде из-под крана, чего здесь никогда не было. Здесь ещё и пьют сырую воду. А когда пьют, возможно, и не догадываются, что стали частью большого эксперимента, результатом которого будет установка новой системы очистки воды во всех социальных учреждениях области. Они уже подсчитаны, смета составлена. Необходимо 96 млн руб. Часть средств выделит областной бюджет, часть область рассчитывает получить из федерального. «И, скорее всего, получим, – говорит депутат Архангельского областного Собрания, региональный координатор партийного проекта “Чистая вода” Андрей Фатеев. – Это наш партийный проект». Андрей Фатеев рассказывает и о дальнейших перспективах внедрения фильтров Петрика: «Недавно в областной администрации состоялась большая презентация – специалисты из Санкт-Петербурга и Нижнего Новгорода продемонстрировали фильтры главам муниципальных образований. Воспринято было на «ура!», но вопросы остались.

Главный из них – что делать с трубами? Новый водопровод – очень дорогое удовольствие. Если сравнить затраты, нанофильтры значительно дешевле. Надо только их ставить куда следует и соблюдать технологию. Вот уж поистине золотая жила для «Золотой формулы»...

Русский Леонардо да Винчи

Что же это за гений-самоучка, ученый и изобретатель Виктор Петрик? Составить представление о «русском Леонардо да Винчи» можно, к примеру, ознакомившись с сайтом «Золотая формула» (www.goldformula.ru). Вот анонсы с главной страницы сайта:

Научный детектив: страсти по осмию-187. Многие ученые считают сверхчистый изотоп осмий-187 призраком, бредом больного воображения. Немногим известно, что в запаянных кварцевых ампулах у В.И. Петрика хранятся десятки граммов этого дорогостоящего уникального элемента...

Новая платина Петрика. Академик В.И. Петрик создал несколько уникальных и высокоэффективных способов производства драгоценных металлов и сопутствующих им элементов. Базовой среди этих научных достижений является комплексная технологическая система для выделения...

Нановещество Петрика. Зеркально-блестящая фольга, которую вы сминаете, словно полиэтиленовую пленку... Но затем она расправляется в исходную пластину. Это что, материал инопланетных цивилизаций для строительства НЛО? Нет, это наножелезо В.И.Петрика! Наноникель, наноплатина...

Вода: жизнь и смерть. В.М. Петрик: Мы все отравлены водой! Я в любом месте налью воду из-под крана и докажу, что её пить нельзя. Все наши озера, реки и подземные воды уже отравлены! Простым кипячением вы ничего не добьетесь! Чтобы пить такую воду – её нужно сначала освободить...

На сайте есть много интересного, например раздел «Божественный образ мира» со статьями «В.И. Петрик и Золотая пропорция», «Золотая скрипка», «Великая пирамида», «Образы на драгоценных камнях». В общем от знакомства с этим интернет-ресурсом создается впечатление, что имеешь дело с представителем многочисленной армии «открывателей-самоучек», часто без профильного образования, но делающих «эпохальные открытия» (изобретающих способ получить энергию из вакуума, доказывающих Великую теорему Ферма, проникающих в самую Сущность Природы и т.д., и т.п.).

В чем нельзя отказать Виктору Ивановичу, так это в крепкой коммерческой хватке. Возможно, по этой причине он в советское время был осужден на 8 лет по нескольким статьям Уголовного кодекса. Вот как описывает начало жизненного пути В.И. Петрика симпатизирующая ему журналистка [11]: «Родом он с Житомирщи-

ны, что на Украине. Незаурядность его была замечена ещё в школьные годы, когда он становился победителем всех подряд олимпиад по физике и химии. Оттуда в шестидесятые Виктор и уехал в Ленинград, в военное училище, где проявились его способности в области гипноза. После того, как под его воздействием старшине пришлось заменить рядового Петрика на уборке туалета, Виктора направили учиться в Ленинградский университет. А дипломная работа по методам внушения в психологии стала, по мнению ученых, законченной докторской диссертацией. Ещё учась на факультете психологии, Виктор одновременно прошел в Ленгосуниверситете курс физфака. Кстати, уже тогда он слыл состоятельным студентом, ставшим владельцем первой в городе “Волги”. С тех времён известно и его пристрастие к антиквариату».

Но вернёмся к нанофильтрам – хороши ли они? Об этом должны судить специалисты, также мне не известна история их разработки. Очевидно одно: слово «нано» стоит дорого. Так, уже упоминавшийся бытовой фильтр ZF-Шойгу с ресурсом до 800 л, который предназначен для удаления из питьевой воды взвешенных частиц, запахов, мутности, цветности, органических соединений, свободного активного хлора, хлорорганических соединений, трехвалентного железа, осадка гидроксида трехвалентного железа (ржавчины), меди, алюминия, цинка, тяжелых металлов, жиров, нефти, нефтепродуктов, стоит около 1000 руб. (см. сайт холдинга «Золотая формула» www.zformula.ru). А, к примеру, бытовой фильтр «Аквафор В 300 Б» (бактерицидный) с ресурсом до 1000 л, который удаляет из воды хлор, тяжелые металлы, органические примеси и другие вредные вещества, можно купить за 200 руб.

Лично я никогда не купил бы фильтров Петрика, ознакомившись с цитированными сайтами, и за 200 рублей. Однако постоянная поддержка главной партии страны и лично Бориса Грызлова на федеральном и региональном уровне облегчают «Золотой формуле» доступ к бюджетным средствам. В условиях такой поддержки нет уверенности, что принимающие решения относительно систем водоочистки чиновники исходят из сугубо рациональных соображений, тщательно анализируя цену и качество работы различных фильтров. Особенно если речь идет о полузакрытой «атомной» тематике, когда очень сложно будет проверить, что и с каким качеством сделано. И при мысли о том, что наполнять инновационным содержанием государственную программу «Чистая вода» (с её предполагаемым гигантским финансированием)

в случае её принятия будут и структуры В.И. Петрика, мне лично становится очень не по себе.

[1] <http://hhb.ru/production/59.html>

[2] <http://edinros.er.ru/er/text.shtml?57830/1 10105>

[3] <http://edinros.er.ru/er/nibr.shtml?1 10129>

[4] <http://edinros.er.ru/er/text.shtml?56930/1 10129>

[5] http://www.fips.ru/fips_serv/nps_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=211345430&TypeFile=html

[6] <http://edinros.er.ru/er/text.shtml?56925/1 10129>

[7] <http://www.prodmash.ru/journalwp/297/298.html>

[8] <http://news.ntv.ru/120364/>

[9] <http://edinros.erro.ru/er/text.shtml?60928/1 10129>

[10] <http://edinros.er.ru/er/text.shtml?73670/1 10129>

[11] <http://hva.rshu.ru/nuo/st/petri.khtm>

См. также «Троицкий вариант» № 28 за 2009 г. С. 15.

Чистой воды «панама»*

Б.Б. Жуков

Любая федеральная программа – это большие деньги. И общество совсем не радуется, когда они тратятся впустую. Похоже, именно с такой ситуацией столкнулся «The New Times», когда попытался выяснить, кто и как будет реализовывать программу «Чистая вода». В современный лексикон прочно вошло словечко «зомби», означающее труп, которому колдовство на время вернуло подобие жизни. Правда, ничего доброго такое существо сделать не может, но способно двигаться (иногда довольно шустро), манипулировать материальными предметами, травмировать и даже убивать людей, оставаясь при этом бессмысленным мертвецом и даже не переставая разлагаться.

Планы партии

В реальном мире, к счастью, вышеописанного всё-таки с людьми не бывает. Зато с социально-политическими феноменами, оказывается, бывает сплошь и рядом – свидетельства чего может в изобилии представить Россия 2000-х. Идеи-зомби, проекты-зомби, партии-зомби покинули ещё свежие могилы и заполонили общественную жизнь. В числе прочих очередь на эксгумацию, похоже, дошла и до лозунга «Планы партии – планы народа». Впрямую он ещё не звучит, но партия «Единая Россия» уже разработала ряд инициативных программ, которым со временем предстоит стать общенациональными. Одна из них – программа «Чистая вода», которую «единороссы» выдвинули ещё в 2006-м и которая с будущего года должна стать федеральной государственной программой с объемом финансирования 15 трлн руб. в течение 10 лет. Среди её благородных и возвышенных целей значится комплексная очистка природных и технических вод от различных загрязнений, в первую очередь от радионуклидов. Как известно, в России ещё с советских времен осталось огромное количество жидких радиоактивных отходов – отходы деятельности советского военно-промышленного комплекса. В одном только Теченском каскаде на

* «Новое время» («The New Times»). 2009. № 16–17, 27 апреля. <http://newtimes.ru/articles/detail.php?ID=938>

Урале, десятилетиями исправно принимавшем сбросы знаменитого комбината «Маяк» (знаменитого и производством оружейного плутония, и аварией 1957 г., масштабы которой сопоставимы с черновыльсской), накопились миллионы кюри радиоактивных материалов. Технологии их переработки неизбежно связаны с образованием больших объемов (несколько тысяч кубометров на тонну переработанного «продукта») низкоактивных жидких отходов, которые надо как-то нейтрализовать. Эта проблема так до сих пор и не решена.

Питерский Леонардо

Но то, обо что споткнулась техническая мысль всего мира, не препятствие для российских самородков. Программа «Чистая вода» опирается на прочный научный фундамент – оригинальные технологии очистки от радионуклидов, в основе которых лежат фильтры из углеродных смесей высокой реакционной способности (УСВР). Эти фильтры будут поставлять фирмы, входящие в холдинг «Золотая формула», главой которого является изобретатель УСВР, фильтра и метода – академик Российской академии естественных наук (РАЕН) Виктор Иванович Петрик. Гений чистой воды.

У В.И. Петрика есть своя собственная Волшебная Формула взаимодействия, как он выражается, с «инфинитной реальностью», местопребыванием богов и гениев. И это приносит совершенно фантастические на первый взгляд, но такие реальные плоды!

Из многочисленных панегириков, помещенных на сайте В.И. Петрика приведем цитату из выступления Б.В. Грызлова на Международной научно-практической конференции «Чистая вода» 16 апреля 2009 г.: *«Партия “Единая Россия” проводит уже в течение двух лет конкурсы на лучшие системы очистки воды. В них принимают участие изобретатели и институты. В президиуме присутствует Петрик Виктор Иванович – он является победителем конкурса прошлого года. Система очистки воды, которую он изобрел, позволяет получать воду высочайшего качества, которое не достижимо в других системах».*

Масштаб личности этого человека поражает. Согласно биографической справке, в 1975 г. он окончил Ленинградский университет по специальности «психология». Но при этом уже с 1972 г. работал старшим инженером в НИИ физики того же ЛГУ

и одновременно публично выступал с сеансами гипноза. Затем трудился старшим научным сотрудником психоневрологического НИИ имени Бехтерева, позднее – генеральным директором ряда коммерческих структур. Параллельно успел стать доктором технических наук, членом семи академий, почетным профессором Европейского университета, президентом и научным руководителем НИИ физики фуллеренов РАЕН. Совершил и зарегистрировал четыре открытия, сделал более сотни изобретений. В число последних помимо уже упомянутых УСВР и фильтров на их основе входят также выращивание драгоценных камней любого вида и размера, в том числе шпинелей (твердые кристаллы, некоторые из них относят к драгоценным камням), и разработка технологии изготовления брони из них; принципиально новый тип электрогенератора, позволяющий получать энергию «ниоткуда»; технология изготовления скрипок Страдивари; разгадка назначения пирамиды Хеопса и воспроизведение аналогичного ей устройства, испускающего «лучи жизни»...

В этом месте любой нормальный читатель скажет: стоп, так не бывает. И будет прав. Так действительно не бывает и почти ничего из перечисленного на самом деле нет.

Пирамиды Петрика

Оставим в покое вовсе уж анекдотичные скрипки Страдивари и пирамиды Хеопса. Достаточно сказать, что начальник информационного отдела В.И. Петрика Алексей Куцаев не смог ответить на вопрос: где используется и используется ли вообще броня из шпинелей. Так что есть ли она в действительности – так и осталось загадкой. Видимо, нет доктора наук – во всяком случае в каталоге РГБ, куда в обязательном порядке поступают рефераты всех диссертаций, значатся 93 Петрика и ни одного с инициалами – В.И. Сомнение вызывает наличие у академика диплома психолога – да и какого-либо другого.

Эффективность фильтров с УСВР действительно подтверждена аналитическим сертификационным центром МГУ. Однако А.А. Иванов, который четыре года назад проводил испытания представленных Петриком фильтров, утверждает, что сейчас их просто не существует. Настоящий создатель УСВР покинул Петрика и уехал из страны, а сам академик продолжить работы над ним не способен. На вопрос: почему весь мир не схватился

за столь эффективные фильтры? – Иванов ответил, что это и для него загадка, и, кстати, подчеркнул, что может говорить лишь о химической их эффективности, а о радиационной и прочей судить не берется. Американская аналитическая лаборатория Siega, на которую ссылается Петрик, занимается не испытанием фильтров, а анализом присылаемых ей образцов, и тот факт, что предоставленная ей Петриком вода оказалась чистой, ни о чем не говорит. Кстати, на сайте «академика» утверждается, что его способ очистки воды запатентован в США, однако там же в приведенном списке патентов ни одного иностранного не значится. Помимо прочего большое подозрение вызывает то, что фильтры Петрика с одинаковым успехом очищают воду от радионуклидов, нефтепродуктов, тяжелых металлов, хлорорганики и других загрязнителей совершенно разной химической природы. Удивляет также и то обстоятельство, что на сайте предлагавшего фильтры «Торгового дома “Геракл”» (одного из подразделений холдинга «Золотая формула») сообщается, что сорбент УСВР больше не производится.

Что есть на самом деле, так это членство в многочисленных академиях (одну из них – Академию проблем безопасности, обороны и правопорядка – в декабре минувшего года закрыла Генеральная прокуратура РФ). Есть подтвержденный господином Куцаевым факт: в 1981 г. Виктор Петрик был осужден за экономические преступления, и его блестящая научно-изобретательская карьера прервалась на 8 лет. И есть уже практически принятое решение, что именно этот человек-невидимка, его предприятия и его продукция будут обеспечивать техническую часть общенациональной программы «Чистая вода» – с объемом финансирования, как уже говорилось, в 15 трлн руб...

Коллективный гипноз

О непреодолимом влечении недемократических режимов ко всякого рода шарлатанам сказано и написано немало. Более-менее ясно, почему авторитарные правители легче верят чудотворцам, нежели серьезным ученым: фундаментальная наука с её жесткими правилами и критериями, с её не знающими исключений законами природы выглядит возмутительным и опасным очагом непокорности. Ясно и то, каким образом такого рода «гении», десятилетиями не дающие своим покровителям ничего полезного, тем не менее сохраняют их благорасположение: невыполненные и невыпол-

нимые старые обещания постоянно перекрываются новыми, ещё более заманчивыми. У человека, сулящего быструю и дешёвую очистку радиоактивных вод, никто уже не спрашивает, где же обещанная им несколько лет назад чудо-броня. А когда станет ясно, что с водой тоже ничего не вышло, в ход пойдут генератор дармовой электроэнергии, «лучи жизни» или что-то ещё. Для такой тактики, основанной на эскалации обещаний, есть даже устоявшееся название – «бег по осыпи».

И всё же... Невежественному фанатику Трофиму Лысенко не так уж трудно было обольстить «корифея всех наук» И.В. Сталина, чье систематическое образование исчерпывалось незаконченным курсом захолустной духовной семинарии. Но сегодня на российском политическом олимпе людей без добротного высшего образования просто нет. Трудно сказать, с кем именно из высокопоставленных деятелей реально связан Виктор Петрик (сам он называет в числе своих покровителей и вице-премьера Сергея Иванова, и бессменного министра Сергея Шойгу, и покойного патриарха Алексия, и многих других), но, скажем, Борис Грызлов в самом деле неоднократно публично хвалил достижения «русского Леонардо да Винчи». Именно спикер Государственной думы (на пару с главой Росатома Сергеем Кириенко) предложил технологии Петрика для программы «Чистая вода».

Экспертиза на голубом глазу

Впрочем, самое удивительное, пожалуй, не это. Все-таки даже в сегодняшней России для получения госфинансирования мало одного только начальственного одобрения – нужно представить положительное заключение экспертизы, проведенной независимым и компетентным в данной области учреждением. И для фильтров Петрика такая инстанция нашлась: необходимую экспертизу выполнил петербургский Радиевый институт. Учреждение, первым директором которого был академик Вернадский, ныне не только исправно подтверждает эффективность «радиационных фильтров», но и участвует в откровенно рекламных телерепортажах о великих достижениях «русского Леонардо».

Интересно, понимают ли ученые мужи, чьи подписи стоят под актом экспертизы, что эта бумага делает их фактически участниками сомнительного предприятия? Если да, то это ещё полбеды – в этом случае речь идет только о размывании моральных норм.

Хуже, если нет – это означало бы, что в современной России даже профессиональные ученые перестали видеть разницу между наукой и шарлатанством.

Конечно, Радиевый институт – это ещё не вся российская наука. «Я с такими “леонардо-да-винчами” встречался – этот тип хорошо описан в литературе. Это аферисты-авантюристы, которые находили клиентуру во все времена» – такими словами характеризует «выдающегося ученого» академик Большой академии, то есть РАН, специалист в области квантовой оптики Евгений Александров. Оценка сделана не с кондачка: академик Александров, будучи членом Комиссии Президиума РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований, навёл подробные справки о работах Петрика, консультировался со специалистами в тех областях, которые универсальный гений осчастливил своим вниманием. Но чаще маститые ученые просто сторонятся самородка: какой смысл тратить время на проверку заведомой туфты? Но в результате получается, что чудо-изобретения, прикрытые услужливыми или вымышленными «экспертами», не встречают квалифицированных возражений.

Академии наук против креационизма

Через три года после появления Декларации 67 академий наук о преподавании эволюции Российская академия наук поставит под ней свою подпись

I

Президенту Российской академии наук
академику Ю.С. Осипову
Копия: Министру образования и науки РФ
А.А. Фурсенко

4 октября 2007 г. Парламентская ассамблея Совета Европы приняла резолюцию № 1580 «Опасность креационизма для образования». В первом же её пункте подчеркивается, что «Настоящая резолюция не борется против веры – право на свободу вероисповедания этого не допускает. Её цель – предостеречь от определенной тенденции подменить науку верованием. Необходимо отделять веру от науки».

Резолюция переведена на русский язык и опубликована в ряде изданий (см., например: журнал «Здравый смысл» № 2 (47), 2008 «Учительская газета» от 1 апреля 2008 г., книгу В.Л. Гинзбурга «Об атеизме, религии и светском гуманизме», издание 2-е. М., 2009, бюллетень «В защиту науки». 2008. № 4. С. 19). Резолюция Европарламента основана на декларации, подписанной 67 академиями наук разных стран мира (в том числе её подписали 27 академий наук государств – членов Совета Европы). К сожалению, в их числе нет Российской академии наук.

Сейчас, в год, когда весь мир отмечает 200-летие со дня рождения Ч. Дарвина, когда даже Ватикан признал эволюционную теорию, молчание РАН вызывает недоумение.

Перед началом Общего собрания РАН в декабре 2008 г. ряд членов РАН обращались с просьбой принять на этом собрании соответствующее решение о присоединении к Декларации упомянутых академий наук и о поддержке резолюции Европарламента.

Однако нам сообщили, что уже поздно, так как повестка декабрьского собрания РАН уже сформирована. Но кто же мешает включить этот вопрос в повестку Общего собрания РАН, которое намечено на май 2009 г.?

Мы считаем, что это необходимо сделать, и молчание РАН по данному поводу является совершенно недопустимым.

Приложение: Обращение 67 академий наук различных государств, Резолюция № 1580 (2007 г.) Парламентской ассамблеи Совета Европы

Академики Российской академии наук

Александров Е.Б., Алимов А.Ф., Беляев С.Т., Боярчук А.А., Галимов Э.М., Гинзбург В.Л., Грехов И.В., Иванова Л.Н., Инге-Вечтомов С.Г., Кардашев Н.С., Кругляков Э.П., Литвак А.Г., Розанов А.Ю., Рубаков В.А., Садовский М.В., Спирин А.С., Сурис Р.А., Тимофеев В.Б., Черепашук А.М., Шумный В.К.

II

Резолюция Парламентской Ассамблеи была опубликована ранее в бюллетене «В защиту науки». 2008. № 4. С. 19.

Обращение 67 академий публикуется ниже.

Заявление Межакадемического Совета академий наук о преподавании эволюции

Академии наук, подписавшие данное обращение, отмечают, что во многих регионах мира в пределах научных курсов, преподаваемых в некоторых системах народного образования, скрываются или отрицаются научные свидетельства, данные и экспериментально проверяемые теории о происхождении и эволюции жизни на Земле, которые подменяются теориями, не допускающими научной проверки. Мы призываем всех людей, принимающих решения, учителей и родителей доводить до детей методы науки и научные открытия, а также способствовать продвижению понимания естественных наук. Знание о мире, в котором мы живем, дает людям возможность удовлетворять человеческие потребности и защищать планету.

Мы согласились с тем, что следующие доказанные факты о происхождении и эволюции Земли и жизни на этой планете установлены многочисленными наблюдениями и независимо полученными экспериментальными результатами во множестве научных дисциплин. Даже если всё ещё остается много открытых вопросов о тонких деталях эволюционных изменений, научные доказательства никогда не противоречили следующим результатам:

1. Во Вселенной, которая эволюционировала до её сегодняшнего состояния в течение 11–15 млрд лет, наша Земля образовалась приблизительно 4,5 млрд лет назад.

2. С момента своего формирования Земля – её геологическое строение и окружающая среда – изменялась под влиянием многочисленных физических и химических воздействий, и этот процесс продолжается в настоящее время.

3. Жизнь появилась на Земле около 2,5 млрд лет назад. Вскоре после этого эволюция фотосинтезирующих организмов позволила (по крайней мере, 2 млрд лет назад) постепенно трансформировать атмосферу, превратив её в атмосферу, содержащую значительное количество кислорода. В дополнение к освобождению кислорода, которым мы дышим, процесс фотосинтеза является основным источником постоянной энергии и пищи, от которых зависит жизнь человека на нашей планете.

4. С момента своего первого возникновения на Земле жизнь принимала много форм. Все они продолжают эволюционировать разными путями, которые палеонтология и современные биологические и биохимические науки описывают и независимо подтверждают со всё возрастающей точностью. Общность структур генетического кода всех ныне живущих организмов, включая человека, четко указывает на их общее исходное происхождение.

Мы также подписываемся под следующим утверждением, касающимся научных взглядов на преподавание эволюции и, в более общем случае, любой области научного знания:

Научное знание возникает как результат исследований природы Вселенной. Эти исследования привели к большим успехам и важным последствиям. Наука занимается (I) наблюдениями естественной среды и (II) формулировкой проверяемых и опровергаемых гипотез, позволяющих всё более глубокое объяснение наблюдаемых явлений. Когда полученные в процессе исследований факты оказываются достаточно надежными, развиваются научные теории, объясняющие эти факты и предсказывающие возможный ход различных процессов или ещё не наблюдавшиеся явления.

Человеческое понимание значения ценности и цели лежит вне области естественных наук. Однако ряд компонентов – научных, социальных, философских, религиозных, культурных и политических – вносят свой вклад в такое понимание. Эти компоненты могут взаимно обогащать друг друга в процессе совместных

обсуждений при ясном осознании ограниченности областей их применения.

Признавая эти ограничения, наука открыта для обсуждений, поправок и дальнейшего развития по мере того, как открываются новые теоретические и эмпирические знания.

III

Выступление академика Э.П. Круглякова на Общем собрании РАН 26. 05. 2009

Недавно 20 академиков РАН обратились к Ю.С. Осипову с предложением обсудить на Общем собрании вопрос о присоединении нашей академии к Декларации 67 академий наук различных стран мира и о поддержке Резолюции Парламентской ассамблеи Совета Европы № 1580 от 2007 г. Текст нашего письма и упомянутой Резолюции опубликованы в газете «Поиск» от 17 апреля с.г. Данное выступление посвящено обсуждению мотивов нашего предложения.

В последние годы резко возросла активность сторонников креационизма, который в разных его версиях известен как теория божественного творения, разумный план, разумный замысел и т.д. Участились так называемые «обезьяньи процессы», активизировались нападки на Ч. Дарвина и теорию эволюции, всё более отчетливо прослеживаются попытки креационистов пробиться в образование. Обеспокоенное мировое научное сообщество, в свою очередь, начало выступать с заявлениями, демонстрирующими опасность подобных попыток.

В сентябре 2005 г. 38 лауреатов Нобелевских премий опубликовали открытое письмо в защиту дарвиновской теории эволюции. Вот фрагмент этого письма: *«Из опыта вытекает, что эволюцию следует понимать как никем не управляемый и не предусмотренный заранее процесс случайных мутаций и естественного отбора. Это – основа современной биологии, и роль эволюции была подкреплена результатами исследования ДНК. Напротив, теория “сотворения” принципиально ненаучна. Её нельзя проверить как другие научные теории, поскольку она основана на вере и предполагает вмешательство сверхъестественных сил».*

В марте 2006 г. 15 ученых Российской академии наук в газете «Известия» опубликовали открытое письмо по поводу первого в истории России «обезьяньего процесса».

В апреле 2006 г. опубликовано Заявление Королевского общества Великобритании, в котором отмечается, что молодые люди всего мира должны получать в школах, колледжах и университетах научные знания, в том числе по теории эволюции, которая наилучшим способом объясняет развитие жизни на Земле от её начальных стадий, а также разнообразие видов. В Заявлении подчеркивается, что теория эволюции путем естественного отбора является одним из важнейших достижений человеческого Знания. Предложенная Чарльзом Дарвином 150 лет назад, эта теория получила множество научных подтверждений.

21 июня 2006 г. 67 академий наук различных стран мира подписали декларацию по поводу проблем в образовании, связанных с тем, что в ряде случаев обнаруживаются факты, когда научные доказательства, относящиеся к происхождению и эволюции жизни на Земле, скрываются, отрицаются или смешиваются с теориями, которые невозможно проверить методами науки.

Учитывая тот факт, что 27 академий наук стран – членов Совета Европы подписали Декларацию шестидесяти семи, 4 октября 2007 г. Парламентская Ассамблея приняла Резолюцию № 1580.

В этом документе, как, впрочем, и во всех ранее упомянутых, подчеркивается, что они не направлены против религии. Речь идет лишь о том, что в любых светских образовательных заведениях любой предмет должен опираться на твердо установленные научные данные. Креационизм подобными фактами не располагает.

В самом начале Резолюции № 1580 говорится: *«Резолюция не борется против веры... Ее цель – предостеречь от определенной тенденции подменить науку верованием».*

Резолюция заканчивается призывами, среди которых мы бы хотели выделить следующие:

а) Делать науку понятнее и привлекательнее, показывать её связь с реальностями современного мира.

в) Твердо противостоять преподаванию креационизма как дисциплины, имеющей такой же научный статус, что и теория эволюции, и в целом не допускать презентации креационистских идей в какой-либо дисциплине, не являющейся религиозной.

Под Декларацией 67 академий нет подписи Российской академии наук. Может быть, у нас по обсуждаемой проблеме все благополучно? Вовсе нет. Уже появился учебник биологии, в котором почетное место занимает креационизм. Пока, к счастью, учебник отклонен. Вспомним, как наше телевидение (канал «Культура»!) выпустило к двухсотлетию Дарвина фильм «Страсти по Дарви-

ну», вызывающий недоверие к науке, рисующий извращенный образ великого ученого, разработанной им теории видообразования и современной теории эволюции. Как явное издевательство выглядит тот факт, что дарвинизм (четырежды!) назван гипотезой, в то время как креационизм именуется теорией.

Эволюция была гипотезой во времена Ламарка. Она стала теорией во времена Дарвина и Уоллеса. Сейчас, когда расшифрованы геномы человека, шимпанзе, многих других видов животных, растений и микроорганизмов, когда палеонтологи знают последовательность биологических событий, происходивших на Земле в течение свыше 3 млрд лет, когда мы знаем, как работают гены и как на основе инструкций, записанных в генах, возникает всё разнообразие жизненных форм, эволюция – это факт. Такой же, как то, что Земля шарообразная, а не плоская.

Очень странно звучит комментарий протоиерея Всеволода Чаплина на Резолюцию № 1580: *«...удивляет, что сторонники одной из научных гипотез[!] пытаются таким образом укрепить свою сильно пошатнувшуюся за последние десятилетия монополию на научные знания и образование».*

Вместо полемики с г-ном Чаплиным представляется уместным привести недавнее высказывание лауреата Нобелевской премии Д. Уотсона, расшифровавшего совместно с Ф. Криком структуру ДНК. *«Безусловно, люди могут свободно исповедовать то, что им хочется. Но только до тех пор, пока их убеждения не приносят вреда обществу. К примеру, современная медицина сейчас невозможна без учета теории эволюции. Поэтому мы не можем позволить людям, желающим запретить изучение и применение этой теории, одержать верх. Иначе нам всем придется вернуться на несколько веков назад».*

Трудно не согласиться с проф. Д. Уотсоном. Ну, а если обратиться к проблемам нашего образования, то следует напомнить, что по Конституции наше государство гарантирует светский характер образования. А это значит, что составление образовательных программ должно осуществляться исключительно государственными институтами. Содержание же программ должно обсуждаться профессиональным научным сообществом.

Обучение в школе преследует цель дать учащимся научную картину мира и развития общества. Влияние каких бы то ни было религиозных организаций на содержание учебных программ исключается. Это простые истины, но, увы, их приходится напоминать.

Уважаемые члены Общего собрания, 20 академиков, – представителей различных областей науки, инициировавших постановку данного вопроса, обращаются к Вам с предложением поддержать следующую резолюцию.

Общее собрание РАН присоединяется к Декларации 67 академий наук от 21 июня 2006 г. и поддерживает Резолюцию № 1580 Парламентской ассамблеи Совета Европы от 4 октября 2007 г. Собрание считает, что знания, приобретаемые учащимися светских учебных заведений любого уровня должны основываться исключительно на твердо установленных научных данных и экспериментально проверяемых теориях. Собрание считает недопустимым проникновение в светскую систему образования любых проявлений креационизма.

В заключение хотел бы отметить, что недавно состоявшееся Общее собрание Уральского отделения РАН единогласно поддержало упомянутые документы и призвало Общее собрание РАН также поддержать их.

P.S.: Общему собранию был предложен более «мягкий» проект решения, из которого выпала Резолюция № 1580 как «политизированная». Этот проект и голосовался. И всё же в итоге Декларация 67 академий была поддержана.

Антидарвинизм как симптом интеллектуальной деградации (размышления, навеянные дарвиновским юбилеем)

А.В. Марков

1. Дарвин и умственное развитие человечества

В 2009 г. мировое научное сообщество отметило двойной юбилей – 200-летие со дня рождения Чарльза Дарвина и 150-летие со дня выхода главного труда его жизни «Происхождение видов путем естественного отбора» (1859). Имя Дарвина занимает в истории науки особое место. Мало кому из ученых удалось внести столь весомый вклад не только в науку как таковую, но и в общее интеллектуальное развитие человечества. Знаменитое высказывание крупнейшего биолога-эволюциониста Феодосия Добржанского *«ничто в биологии не имеет смысла, кроме как в свете эволюции»* чрезвычайно точно отражает роль эволюционной теории в осмыслении фактов, накопленных биологической наукой. Однако значение дарвиновских идей не ограничивается рамками одной лишь биологии. Пожалуй, не будет преувеличением сказать, что Дарвин радикально расширил рамки человеческого мышления и мировосприятия, предоставив нашему познанию новую – и чрезвычайно важную – степень свободы.

Известный английский биолог Ричард Докинз, талантливый популяризатор биологической науки и убежденный атеист, однажды признался, что не понимает, как кто-то мог придерживаться атеистических взглядов до выхода в свет дарвиновского «Происхождения видов». И так думает не только Докинз. Хотя Дарвин был далеко не первым ученым, пришедшим к выводу об изменчивости видов и реальности биологической эволюции (которую он называл «происхождением посредством модификации», *descent with modification*), именно Дарвину принадлежит честь создания красивой и стройной эволюционной модели, которая впервые смогла – в отличие от ранних эволюционных гипотез – убедить большинство ученых и значительную часть образованной публики. Сила дарвиновской теории, во многом определившая её триумфальный успех, состояла в том, что она не постулировала никаких «лишних сущностей» (подобных ламарковскому принципу градации) и удовле-

творительно объясняла разнообразие жизни и приспособленность организмов к среде обитания на основе простейших и самоочевидных фактов и понятий, таких как наследственность, изменчивость и отбор. В додарвиновскую эпоху огромное разнообразие живых существ и их изумительная приспособленность к условиям существования представлялись большинству думающих людей наиболее вескими доказательствами происхождения мира путем сверхъестественного (божественного) творения. Книга Дарвина показала, что для объяснения этих фактов привлечение сверхъестественных существ не является обязательным. Достаточно лишь осознать, что число потомков, оставляемых животным или растением, отчасти зависит от его наследственных качеств, которые, в свою очередь, подвержены случайной (неопределенной) изменчивости – и привлечение сверхъестественных сил для объяснения самых поразительных явлений природы – разнообразия и «совершенства» живых существ – тотчас же становится излишним. Впечатление, произведенное простотой и самоочевидностью дарвиновской теории на современников, воплотилось в знаменитой реплике Томаса Гексли: *«Как же необыкновенно глупо было не додуматься до этого!»* (How extremely stupid not to have thought of that!)

2. Дарвинизм против невежества: кто кого?

Из сказанного вовсе не следует, что дарвиновское учение враждебно религии по своей сути. Напротив, многие ведущие эволюционисты, включая упомянутого выше Ф. Добржанского, были верующими. Дарвин, разумеется, не опроверг религию – он просто дал человеческой мысли новую степень свободы. Однако и этого оказалось достаточно, чтобы многие радикально настроенные круги записали Дарвина и его последователей в число своих главных врагов.

Так зародилось продолжающееся по сей день и достойное самого глубокого сожаления противостояние. На одной стороне баррикад – современная биологическая наука, целиком основанная на эволюционных представлениях, берущих начало от дарвиновской книги и доказанных бесчисленным множеством неоспоримых фактов, а на другой – причудливый союз клерикалов и религиозных фундаменталистов с широкими массами малообразованной, далекой от науки публики. Причем создается впечатление, что в последнее время главной опорой антиэволюционного движения становится именно массовое невежество, подпитываемое неком-

петентной и (или) безответственной политикой СМИ, а вовсе не религии, которые при желании без особого труда могут «примириться» с Дарвином – точно так же, как они примирились ранее с Коперником и Галилеем.

О том, что важнейшей причиной популярности антиэволюционных взглядов, по крайней мере в европейских странах, является именно невежество (выражающееся в непонимании «широкими слоями общественности» базовых принципов науки и методологии научного познания), свидетельствуют результаты ряда специальных исследований. Об этом говорилось, в частности, на состоявшейся 20 февраля в Дортмунде (Германия) междисциплинарной научной конференции, посвященной проблемам преподавания эволюции и отношения европейцев к науке вообще и к эволюции в частности (*Attitudes and Knowledge concerning Evolution and Science in Europe*).

Любому мало-мальски квалифицированному биологу трудно себе представить, как можно сомневаться в реальности эволюции в наши дни, когда эволюционная биология добилась небывалых успехов, а доказательства эволюции, полученные генетиками, молекулярными биологами, палеонтологами, эмбриологами, сравнительными анатомами и т.д., стали настолько многочисленными, разнообразными и неоспоримыми, что не видеть и не понимать этого, казалось бы, совершенно невозможно. Не исключено, что именно из-за этой столь очевидной ученым бесспорности факта биологической эволюции европейское научное сообщество долго отказывалось воспринимать всерьез угрозу распространения креационизма в Европе. Многие привыкли считать креационизм «чисто американской проблемой». Действительно, проводимые в США опросы регулярно показывают, что более половины американских граждан отрицают эволюцию. Не секрет, что это напрямую связано с неприемлимой позицией протестантских церквей, имеющих очень большое влияние на умы американцев, особенно в южных штатах.

Однако в последние годы в ряде европейских стран креационисты тоже стали громко заявлять о себе, в том числе и на самом высоком уровне. Конечно, имеется в виду «высокий уровень» не в научной иерархии, а в политической (кто дал право политикам и журналистам брать на себя решение вопросов, относящихся строго к компетенции науки, – это отдельный вопрос). Например, в 2004 г. правительство Сильвио Берлускони попыталось запретить преподавание эволюции в итальянских школах. В 2006 г. заместитель министра образования Польши Мирослав Ожехов-

ски назвал эволюцию «ложью». В 2007 г. Карин Вольф, министр культуры земли Гессен (Германия), выступила за преподавание креационизма в школах.

Общеввропейские социологические исследования на эту тему пока не проводились, однако на конференции были представлены весьма тревожные результаты опросов, проведенных в отдельных странах. По мнению организатора конференции Дитмара Графа из Дортмундского технического университета, представленные результаты убедительно показали, что креационизм – не только американская проблема.

Даже на родине Чарльза Дарвина креационизм, как выяснилось, довольно силен. Опрос, проведенный в декабре 2008 г. среди 923 школьных учителей Англии и Уэльса, показал, что 37% учителей поддерживают идею преподавания креационизма наряду с эволюцией. Даже среди учителей биологии и других естественных наук 30% оказались сторонниками креационизма.

В 2007 г. Совету Европы с большим трудом удалось принять резолюцию со словами о том, что Совет «решительно против преподавания креационизма как научной дисциплины наравне с теорией эволюции, и в целом – против представления креационистских идей на любых уроках, кроме уроков религии». Резолюция в итоге была принята, однако она встретила неожиданно сильное противодействие со стороны ряда депутатов.

По мнению многих экспертов, причины живучести креационизма следует искать не только в церквях, но и в школьных классах. Дитмар Граф привел крайне любопытные результаты тестирования 1228 германских студентов, собирающихся стать учителями. Тестирование выявило ряд удивительных пробелов в их образовании. Лишь треть будущих учителей биологии смогли удовлетворительно ответить на базовые вопросы о механизмах биологической эволюции. Самый важный и неожиданный вывод этого исследования состоит в том, что наилучшим предиктором креационистских взглядов среди будущих учителей является не религиозность, как можно было бы ожидать, а общее непонимание основ науки и методологии научного познания. Иными словами, людей толкает к креационизму не столько религия, сколько базовая научная безграмотность.

Однако в целом Германия является относительно благополучной страной в этом отношении (лишь 20% населения отрицают эволюцию). Гораздо хуже дело обстоит в мусульманских странах. Более половины учителей биологии в таких странах, как Сенегал,

Ливан, Марокко, Тунис и Алжир, согласны с утверждением о том, что «жизнь, несомненно, сотворена Богом».

В Турции, которая активно стремится стать членом Евросоюза, школы, по идее, должны быть светскими. Более того, преподавание креационизма в турецких университетах официально запрещено. Однако тестирование, проведенное по той же методике, что и в Германии, показало, что 75% студентов Университета Хаджеттепе (Анкара, Турция), готовящихся стать школьными учителями, отрицают эволюцию. В отличие от Германии, в Турции наилучшим предиктором антиэволюционных взглядов является степень религиозности.

Одной из главных причин распространения креационизма в европейских странах является то обстоятельство, что креационисты начали с большим успехом применять к школьникам методику ранней индоктринации. В ряде стран, в том числе в Германии, школьники начинают получать религиозное образование уже в младших классах, тогда как об эволюции они впервые слышат на уроках биологии лишь в старших классах. Неудивительно, что многие ученики приходят на эти уроки уже убежденными креационистами. По всей видимости, для того, чтобы переломить ситуацию, необходимо начинать знакомить школьников с эволюцией намного раньше. Кроме того, преподавание базовых принципов науки и научного метода в школах, судя по всему, является недостаточно эффективным. На сегодняшний день многие европейские школьники и даже учителя фактически не понимают, что такое наука, как она работает, на чём основаны её выводы и почему ей следует доверять. И в этом, возможно, состоит главная причина удивительной живучести креационизма и других лженаучных идей в европейских странах, да и во всём мире.

В России подобные широкомасштабные исследования, к сожалению, не проводились, однако есть все основания полагать, что многие выводы, сделанные западноевропейскими исследователями, приложимы и к нашей стране.

3. Дарвиновский юбилей в России: два мира, два Дарвина

Юбилейный 2009 год отчетливо высветил интеллектуальный раскол, существующий между научным сообществом и «широкой общественностью» в России. Если сравнить публикации, посвященные дарвиновскому юбилею, с одной стороны – в научных

журналах РАН, с другой – в Российских СМИ, трудно отделаться от впечатления, что речь идет о двух разных юбилеях, двух разных Дарвинах и двух разных теориях эволюции. На самом деле эти публикации – порождение двух разных миров со своими собственными, почти не пересекающимися «мемфондами» (наборами идей и понятий, выживающих и распространяющихся в данной интеллектуальной среде) – мира науки и мира воинствующего невежества.

Отечественные биологи встретили дарвиновский юбилей вполне достойно – что неудивительно, поскольку сегодня быть компетентным биологом и при этом не признавать дарвиновскую эволюцию путем естественного отбора – или не понимать роли Дарвина в истории науки – попросту невозможно. Либо вы владеете фактами и ориентируетесь в предмете – и тогда вы эволюционист, поскольку накопленные факты не допускают иного толкования, либо вы отрицаете эволюцию, – но это верный признак незнакомства с фактами и, следовательно, профессиональной некомпетентности.

Во многих научно-исследовательских организациях прошли конференции и семинары, посвященные дарвиновскому юбилею. Среди них упомянем Международную научную конференцию «Чарльз Дарвин и современная биология» (Санкт-Петербург, 21–23 сентября); юбилейный Съезд генетиков и селекционеров (Москва, 21–27 июня); международный семинар по эволюционной биологии «Evolutionary biology retreat» (Беломорская биостанция МГУ, 9–15 сентября). Доклады, представленные на этих и других конференциях, свидетельствуют о высоком профессиональном уровне отечественных биологов, равно как и о том, что российская наука продолжает вносить заметный вклад в развитие эволюционной биологии. К аналогичному выводу можно прийти и на основе статей, опубликованных в юбилейных «дарвиновских» выпусках целого ряда российских академических журналов («Вестник ВОГиС», «Журнал общей биологии», «Онтогенез», «Природа» и др.). Очень хорошее впечатление производит также серия юбилейных выставок, организованных государственным Дарвиновским музеем (Москва).

Не обошлось, правда, и без досадных курьезов, однако они были единичными и связанными, как правило, с одним и тем же узким кругом лиц. Естественно, никакой крупный коллектив, в том числе и российское научное сообщество, не может обойтись без некоторой доли эксцентричных маргиналов. К примеру, 9 февраля

на заседания секции «Проблем эволюции материи» Московского общества испытателей природы под названием «Чарльз Дарвин и его место в истории науки и во Всемирной истории (к 200-летию со дня рождения)» многих присутствующих неприятно поразили выступления ведущего научного сотрудника Института истории естествознания и техники РАН Ю.В. Чайковского, автора «альтернативной» эволюционной теории ламаркистского толка, который утверждал, что вклад Дарвина в развитие эволюционизма весьма невелик по сравнению с Ламарком, и что *«мы должны отказаться от дарвинизма и запретить его преподавание в школах»*.

Но подобные единичные казусы, имевшие место на научных мероприятиях, – сущий пустяк по сравнению с той вакханалией, которая разыгралась по поводу дарвиновского юбилея в отечественных СМИ.

Одним их самых вопиющих примеров антинаучной и безграмотной подачи информации о Дарвине и эволюции стал фильм «Эволюционные битвы или страсти по Дарвину», показанный 20 января 2009 г. телеканалом «Культура». Эта не имеющая себе равных по количеству фактических ошибок, прямой лжи и откровенного мракобесия телепередача подробно проанализирована в статьях А.С. Северцова и А.Н. Кузнецова, опубликованных в пятом номере бюллетеня «В защиту науки». Достаточно напомнить, что в этом фильме зрителей упорно подводили к мысли о том, что виды живых организмов, скорее всего, создаются Богом, обитающим где-то в другой области Вселенной и засылающим свои творения на Землю с метеоритами. В качестве примера прямой и неприкрытой лжи приведем следующую цитату из фильма: *«современная наука может уверенно сказать одно: человек не произошел от обезьяны»*. Комментарии, как говорится, излишни.

Если фильм «Страсти по Дарвину» получился откровенно антинаучным, то с другим творением отечественных телевизионщиков – фильмом «Обвиняется Чарльз Дарвин», показанным 13 февраля 2009 г. по каналу «Россия», ситуация несколько менее однозначна. Подробный разбор этого фильма сделан О.М. Орловой в статье, опубликованной в пятом номере бюллетеня «В защиту науки». Я же хочу поделиться некоторыми личными впечатлениями в качестве одного из «экспертов», принявших участие в съемках. Концепция фильма стала мне известна задолго до его выхода на экран. Это побудило меня обратиться к телевизионщикам с открытым письмом, которое было опубликовано в ряде изданий, в том числе в третьем номере бюллетеня «В защиту науки».

По мнению одной из создательниц фильма, сценаристки Алены Калюновой, отчасти благодаря этому письму фильм получился менее антинаучным, чем мог бы. Однако главная проблема, на которой я делал акцент в письме, – недопустимость представления научных (эволюционных) и лженаучных (антиэволюционных) взглядов как равноправных точек зрения – так и осталась неразрешенной. Разумеется, я был не единственным ученым, кто указывал создателям фильма на нелепость подобного «равенства мнений». Однако работники СМИ, очевидно, просто физически не могут понять, что в естественных науках, во-первых, истина реально существует (а не только «множество мнений»), во-вторых – точки зрения разных людей отнюдь не равноценны, и в научных вопросах мнение профессионального ученого-биолога вѣсит неизмеримо больше мнения школьницы Маши Шрайбер, которой не нравится быть «потомком обезьяны». В ответ на все попытки ученых объяснить работникам СМИ эту нехитрую истину журналисты – в том числе вполне разумные и интеллигентные, такие как А. Калюнова, – неизменно отвечали: «Извините, но мы не можем сделать **односторонний** фильм». Произносится это с гордостью, так, что собеседник понимает: речь идет о высоких гуманистических принципах и нравственных идеалах, от которых честный журналист просто не имеет права отступить. Как можно дать слово только одной из сторон (ученым), а другую сторону (воинствующих невежд) проигнорировать? Ведь это противоречит идеалам равноправия, демократии и свободы слова! Зритель будет иметь полное право обвинить журналиста в необъективности и предвзятости!

В результате из всех экспертов, принявших участие в фильме, вменяемых биологов оказалось только двое (см. в статье О.М. Орловой), а большинство составляли упомянутые выше эксцентричные «маргиналы от науки», а также лица, имеющие к биологии весьма косвенное отношение (священники, философы, политики и школьницы).

Хотя в этом фильме и прозвучало немало откровенно антинаучных высказываний (например, один из «экспертов» утверждал, что словарный запас у дельфинов в 10 раз больше, чем у людей, а обезьяны произошли от человека путем деградации; другой выражал надежду, что все дарвинисты будут гореть в аду), в целом, тем не менее, степень антинаучности у данного фильма оказалась ниже, чем можно было бы ожидать, учитывая состав экспертов. Хотя, конечно, нельзя не согласиться с О.М. Орловой, полагаю-

щей, что Дарвин в день своего 200-летия заслуживает совсем другого фильма.

Добавлю, что публичное обсуждение фильма «Обвиняется Чарльз Дарвин», состоявшееся в мае в клубе «Сине Фантом» в Москве, превратилось в настоящий антинаучный шабаш. Науку на этом сборище представляли упоминавшийся выше Ю.В. Чайковский (поведавший аудитории, что дарвинизм, по его мнению, является религией), и профессор МГУ В.Л. Воейков, который в конце фильма поддерживает «демократические идеалы» журналистов: «Вы выслушали одну сторону, другую, и теперь можете сделать выбор». Подробный отчет О.М. Орловой об этом постыдном мероприятии можно прочесть в Интернете по адресу <http://cinefantomclub.ru/?p=1179>.

Напоследок расскажу ещё об одном приуроченном к дарвиновскому юбилею «шедевре» отечественных СМИ, в котором я тоже, к несчастью, оказался замешан. Но если в фильме «Обвиняется Чарльз Дарвин» мои высказывания не были искажены при монтаже, так что, по крайней мере, не пришлось потом оправдываться перед коллегами, то общение с популярной «народной» газетой «Аргументы и факты» обошлось мне гораздо дороже. На этом примере хорошо видно, как работает слепая, никем не управляемая система примитивизации и извращения информации, против которой бессильны все благие намерения отдельных просвещенных журналистов.

Началась эта история с того, что ко мне обратился корреспондент АиФ Дмитрий Писаренко с просьбой разрешить использовать материалы моего вебсайта «Проблемы эволюции» (<http://macroevolution.narod.ru>) при подготовке статьи, посвященной дарвиновскому юбилею. Я согласился, но с условием, что текст статьи будет мне предварительно передан для проверки. Вскоре Писаренко прислал мне текст, который содержал не так уж много ошибок и в целом был вполне приемлемым. Я подробно прокомментировал допущенные ошибки и объяснил журналисту, какие исправления необходимо внести. Журналист внял рекомендациям и все ошибки исправил. Однако в номере АиФ от 11 февраля 2009 г. статья Писаренко вышла в искаженном до неузнаваемости виде. У неё появился откровенно «желтый» заголовок: «Где Дарвин дал маху», а смысл моих высказываний был изменен на противоположный путем выдергивания из контекста. Писаренко использовал фрагмент из моего популярного текста, где говорилось об эволюции комплексных адаптаций. Начинался текст,

как и положено, с нескольких «интригующих» фраз о сложности данной проблемы, а затем шли ответы на поставленные вопросы. Однако в том тексте, который был опубликован в АиФ, остались только вводные фразы с постановкой проблемы, а последующие объяснения были полностью удалены. В итоге у читателя складывалось однозначное впечатление, как будто я утверждаю, что эволюционная теория не в состоянии объяснить развитие комплексных адаптаций и общую направленность эволюции от простого к сложному. Иными словами, из текста выходило, что я публично заявляю о несостоятельности эволюционного учения. В довершение всего на том же газетном развороте была напечатана большая хвалебная статья об «исследованиях» Эрнста Мулдашева, который, конечно, нигде маху не дал. Фантазии Мулдашева в этой статье были поданы как реальная альтернатива «устаревшему» дарвиновскому учению.

В ответ на мое гневное письмо Д. Писаренко сообщил, что он *«понимает и разделяет мое негодование»*. Позволю себе процитировать несколько ключевых фраз из этого письма, которые проливают свет на работу журналистской «кухни» – и на отсутствие каких-либо шансов поднять уровень освещения науки в прессе без коренной перестройки всей системы: *«К сожалению, в нашей профессии подобные ситуации возникают нередко. Текст, написанный журналистом, проходит через несколько рук – редактора отдела, ведущего редактора и пр., в конце концов его смотрит и главный редактор. На любой стадии в текст могут быть внесены изменения (...) Кто-то вставил во врез слово “презрение”, которого не было в оригинале, кто-то еще куски текста местами поменял. За заголовки у нас отвечает отдельный человек, и даже если автору статьи заголовок не понравится, изменить его он не в силах. Подобная ситуация, насколько я знаю, существует почти во всех массовых изданиях, особенно в ежедневных. Там люди в такой запарке работают, что больших усилий стоит при выпуске номера обойтись вообще без косяков (...) Мне остается принести Вам извинения за всех этих людей, хотя Вам от этого не легче»*.

Складывается впечатление, что существующая в подобных изданиях система работы с текстами просто физически не может пропустить в печать материал про науку, не извратив и не изуродовав его.

Справедливости ради следует отметить, что некоторые СМИ всё же опубликовали к Дарвиновскому юбилею вполне достойные материалы. Лучше всего, на мой взгляд, на общем фоне выглядела

«Новая газета», опубликовавшая большую подборку высококачественных научно-популярных статей об эволюции, написанных профессиональными биологами (Г.А. Базыкиным, М.С. Гельфандом, К.Ю. Еськовым, А.С. Кондрашовым, К.Ю. Попадьным). Кроме того, телеканал «Россия», тот самый, что показал сомнительного качества фильм «Обвиняется Чарльз Дарвин», выпустил в эфир также и программу «Очевидное-невероятное» с участием К.Ю. Еськова, который очень живо и грамотно рассказал телезрителям о современном развитии дарвиновских идей. Однако в целом среди материалов, подготовленных отечественными СМИ к дарвиновскому юбилею, явно преобладали низкопробные и антинаучные.

4. Интеллектуальная деградация как автокаталитический процесс

Некоторые наши сограждане склонны думать, что подобная манера подачи информации о науке отечественными СМИ является частью некой общей политики «оболванивания населения», целью которой, вероятно, является снижение интеллектуального уровня людей до такой степени, чтобы людьми было легко управлять при помощи простых и недорогих методов воздействия (например, через те же СМИ). Я не разделяю этих взглядов. Известные мне факты и впечатления от общения с многочисленным журналистами не подтверждают гипотезу о существовании какой-либо целенаправленной «оболванивающей политики». В действительности, судя по всему, процесс оболванивания идет самопроизвольно и подстегивается положительными обратными связями. СМИ заинтересованы в тиражах и рейтингах, а вовсе не в правдивости информации. Поэтому они, к сожалению, видят свою задачу не в том, чтобы проинформировать, а в том, чтобы привлечь, заинтересовать и, по-возможности, «ублажить» потенциального зрителя или читателя. Стремясь максимально расширить свою аудиторию, СМИ намеренно упрощают и примитивизируют информацию, подгоняя её под вкусы и психологические предпочтения наиболее массовых слоев публики. Привыкая к легкой и приятной «умственной жвачке», зритель постепенно деградирует – а СМИ соответственно вынуждены ещё более «приniżать» уровень подачи информации, чтобы поспеть за неуклонно примитивизирующимися вкусами аудитории.

Возникает естественный вопрос: что же делать, как разорвать этот порочный круг? На мой взгляд, ответ очевиден: поскольку корнем зла в данном случае, по всей видимости, является массовое невежество, лучшим противоядием должно стать массовое просвещение. Представляется, что российскому научному сообществу во главе с Академией следовало бы обратить внимание на меры, которые уже принимаются в западных странах, столкнувшихся с аналогичными проблемами. В частности, в США, где идут аналогичные процессы клерикализации общества и наступления креационизма, научное сообщество уже вполне осознало опасность и начало принимать адекватные меры. Организован ряд просветительских проектов, в рамках которых издаются популярные брошюры и книги (в качестве примера можно привести хорошо написанную, яркую и познавательную книгу известного биолога Карла Циммера «Эволюция: триумф идеи»); снимаются многосерийные телевизионные фильмы об эволюции, организуются образовательные программы, лекции, веб-сайты, электронные библиотеки. Всё это делается исключительно для того, чтобы объяснить населению, что эволюция – не теория, а факт. При этом постоянно подчеркивается, что эволюция не является альтернативой религии, поскольку религиозные верования, по мнению многих ученых и теологов, вполне совместимы с научными представлениями об эволюции. Почему бы и нашей Академии наук не предпринять аналогичные меры? Ведь в нашей стране угроза распространяющихся суеверий, лженауки и мракобесия ничуть не меньше, и ситуация в целом несколько не лучше, чем в США. Крайне необходимы яркие, интересные, правдивые научно-популярные публикации, радиопрограммы и телефильмы, которые смогли бы реально конкурировать с мутным и низкопробным антинаучным вздором, заполонившим отечественные СМИ. В конце концов, реальная история развития жизни на Земле не только с чисто интеллектуальной, но даже и с эстетической точки зрения намного привлекательнее, ярче, красивее и интереснее, чем архаичные суеверия и понимаемые буквально «мифы о творении».

Дарвин и «нечистая сила»

А.Б. Савинов

Почему в канун 200-летия со дня рождения Ч. Дарвина и 150-летия выхода его знаменитой книги «Происхождение видов» в университетском научном журнале появилась статья, в которой великий ученый охарактеризован как представитель «нечистой силы»?

Открытое письмо членам редколлегии журнала «Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология»

Уважаемые коллеги!

Мне и, возможно, другим читателям Вашего журнала хотелось бы узнать ответ на вопрос, ставший заголовком этого открытого письма. Речь идет о статье «Дарвинизм» (Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2008. № 1(2). С. 89–119), автором которой является В.Б. Родос, профессор, до 1989 г. бывший доцентом кафедры истории философии и логики Томского государственного университета, а ныне проживающий в США (как сказано в сведениях об авторе).

Перу этого автора, как явствует из сети Интернет, принадлежат и другие произведения, например пособие по теории и практике полемики (Родос, 1989). В этой книге правильно и много говорится о культуре ведения дискуссий, в частности полемисту рекомендуется соблюдать принципы уважения, миролюбия, выдержки и хладнокровия. Эффектное, «смелое» и, очевидно, объективное название другой книги В.Б. Родоса почему-то сразу воскрешает в памяти спорную, неприятную историю про Павлика Морозова, поскольку книга называется «Я – сын палача» (2008), т.е. «высокопоставленного сотрудника НКВД». Это произведение характеризуется в Интернете как «живая и откровенная исповедь человека искреннего и совестливого, и вместе с тем целостная, хотя и субъективная панорама жизни СССР 1950–1960-х годов», как «книга воспоминаний человека необычной судьбы», который «стал одним из первых политзаклужённых времён хрущевской

«оттепели», позднее с успехом окончил философский факультет МГУ и преподавал философию в Томском госуниверситете».

Очевидно, эти перипетии и повлияли на мировоззрение автора, обусловили написание им упомянутой статьи «Дарвинизм».

Однако эта статья мне напоминает не научное произведение, а скорее «распечатку» монолога человека, который вряд ли предстает перед читателем «профессором, бывшим доцентом кафедры истории философии и логики Томского государственного университета». Такое впечатление складывается, во-первых, при сравнении выше упомянутой статьи В.Б. Родоса с другими (действительно настоящими научными) статьями рассматриваемого номера Вестника ТГУ, во-вторых, даже при беглой оценке стиля, «логики», лексики статьи В.Б. Родоса. Это произведение исполнено в жанре своеобразного «бытового» монолога-откровения, в котором автор то ли нарочито, то ли нет «блистает» жаргоном и оборотами речи, никак не характерными для интеллигента-ученого и преподавателя: «Какие-то “учёные” (огурцы мочёные)...», «Что про этих футурологов мочёных сказать? Дарвинисты!» (с. 107); «Выбрасывай, дарвинист, свои поганые рисунки-самоделки» (с. 107); «И боюсь даже произнести слово “мозг”. Два килограмма весом несимпатичного вещества. Похож на кучу дерьма. Но не пахнет, думает!» (с. 108); «И чего я такой бешеный? Что это я так разволновался из-за дарвинизма? Тоже мне цацу нашёл. Ну, не цаца, а бяка, что ж печалиться о том?» (с. 111) и т.д., и т.п.

При этом заметно, что В.Б. Родос (в манере весьма далекой от форм научного произведения) дискутирует не только с концептами ряда известных людей (Ч. Дарвина, З. Фрейда, Ф. Ницше), но и косвенно с теми читателями, которые вряд ли захотят поддерживать глумливые, простонародно-бранные, религиозно-мистические, нетерпимые заявления бывшего преподавателя. Кстати, совсем, видимо, забывшего свои же наставления студентам (см. Родос, 1989) о принципах уважения, миролюбия, выдержки и хладнокровия, которыми должен руководствоваться полемист.

Достаточно сказать, что рассматриваемая статья начинается с утверждения о том, что «разговор о Дарвине» надо начинать «с сатаны», поскольку в сознании В.Б. Родоса с молодости (по его же собственному признанию) «сошлись сатана с дарвинизмом» (с. 89).

В.Б. Родос признается, что ему «давно, в молодости хотелось написать статью, а то и целую книгу критики дарвинизма» под

названием «Библия от Дьявола» (с. 89), но работать над таким произведением он всё это время опасался, видимо, даже находясь около двадцати лет в США (в стране, которая часто называется самой свободной в мире). И вот, наконец, и не за рубежом, а в России В.Б. Родосу представилась возможность высказать «смелые» мысли, хотя и с оглядкой: «Сейчас можно. Или только кажется, что можно» (с. 89).

Да, видимо, не случайна эта оговорка. Несомненно, в России достаточно здравомыслящих людей, которые могут отличить разумные мысли от примитивных мистических, невежественных откровений, для высказывания которых, к сожалению, по неизвестным соображениям была предоставлена трибуна научного университетского журнала!

Оскорбительны выпады В.Б. Родоса для преподавателей эволюционного учения в вузах: «обоснований верности ... теории (эволюции. – А.С.) нет. Нет и не предвидится. Нет и не будет. Разнужданное сатанинское шарлатанство» (с. 106). Вот так!

Полагаю, что статья В.Б. Родоса оскорбительна также для сотрудников государственного Дарвиновского музея – научно-просветительского учреждения (курируемого правительством Москвы), отметившего в 2007 г. свое 100-летие научной конференцией «Современные проблемы биологической эволюции», в которой приняли участие около двухсот ученых России (в том числе Томского госуниверситета) и Украины. Автору данного письма, бывшему участником этой конференции, довелось видеть многочисленные группы детей, ежедневно посещающих государственный Дарвиновский музей со своими учителями или родителями. Любознательные посетители с большим интересом рассматривали прекрасные экспозиции музея, насыщенные биологическими экспонатами, внимательно слушали рассказы экскурсоводов, в роли которых выступают сотрудники музея, параллельно занимающиеся научными исследованиями в наше время, весьма непростое для науки и образования.

С одной стороны, по мнению В.Б. Родоса, подобная просветительская работа, в частности ознакомление россиян с творчеством Ч. Дарвина, является «сворачиванием» и «разворачиванием» (с. 89). С другой стороны, по В.Б. Родосу «людей стало в миллиарды раз больше, церквей, соборов и храмов по всему миру понастроили, молятся Господу одновременно по всему миру круглосуточно. А между молитвами готовят весь мир к самоуничтожению, но ведь это не сразу, а только сейчас, постепенно и с наращением».

Текст «статьи» изобилует словами «ерунда», «чепуха», «идиотизм», «чушь», «осёл», призванными заменить любую аргументацию. На многих страницах В.Б. Родос расписывается в невежестве: «Скажу по секрету: зубы, их первое появление и превращение в челюсть лично для меня – самый непроходимый момент, опровержение дарвинизма. И сами дёсна. Они же из другого вещества, нежели мясо, которым набито наше тело. Это вещество твердое, почти как кость, а когда зуб вырвут, оно рыхлое и кровь течёт. Как это всё на эволюционном пути в рот существам залетело и там закрепилось? Эволюционно. Не было, не было, а потом постепенно стало. Ерунда, чепуха. Детский лепет» (с. 104); «А длинный язык дятла? Был, был обычной длины, потом вдруг вырос, открепился от задней стенки рта, сам собой обернулся вокруг головы птички и прилип, наконец, в правой ноздре? Ну, какой осёл может в это поверить? Остаётся признать, что дятел должен был быть таким, каков он сейчас, сразу же, с самого первого своего появления, он не эволюционировал, он был сотворён. Бог сотворил его таким!» (с. 105); «Полз, полз какой-то червячок беспозвоночный, и в миллиардном поколении у него мутация: внутри хрящ окостенел, будущий, сразу скажу, позвоночник. Я уже не о том невозможном, как он своему сыночку, доченьке этот костыль внутри себя по наследству передаст – абсолютно невозможно. Я о нём самом – уроде. Ведь с этим протезом внутри себя он уже и ползать не сможет и боюсь, что спариваться тоже» (с.105); «Генетика, само её существование почти напрочь подшибает дарвинизм» (с. 106); «Вон, посмотри, генетики полтора-два года лет дрозофил мучают, плодовых мушек. А они-то на самом деле учёные, не то что шарлатаны-дарвинисты. Мушки эти быстро размножаются, так что уже сотни и сотни поколений их прошло в направленных, целевых опытах. Чего только учёным ни удалось с этой гадостью сделать. И ног больше, и глаз четыре, и вовсе слепых, но ни одного комара, ни одной дрянки другого вида, как ни старались, не получили» (с. 107–108). «Я вот как-то, был случай, чуть ли не час простоял перед плакатом, изображающим сердце человека... Всё рассчитано, укомплектовано, промерено и в компактном варианте в нужное место определено. Изумился я до лёгкого головокружения. Да можно ли себе представить, что-бы слепая природа просто так, без цели сама такое соорудила?» (с. 108).

Обычный прием оппонентов материалистического эволюционизма во все времена – это спекуляции на проблемах эволюци-

онной теории и обвинения ученых-эволюционистов в том, что их произведения инициируют появление антигуманных, реакционных учений. Как видим, В.Б. Родос использует этот же прием. Но особенность его стратегии и тактики – это грубость, глумление над деятельностью ученых-эволюционистов с привлечением вульгарных «шуток-прибауток» для пушшего уничижения материалистических концепций.

Он заявляет о том, что «не так страшен дарвинизм, как его социальные следствия» (с. 111). Этот старый тезис «подкрепляется» утверждениями о том, что учение Дарвина породило (!?) марксизм, фрейдизм и ницшеанство (с. 111–119). В.Б. Родос так самоуверен, что его не очень заботит существование иных взглядов ученых, которые видят и рациональные элементы в концепциях К. Маркса, З. Фрейда (Семенов, 1998; Фромм, 1998; Косицына, 2002; Сосланд, 2006; Зеленов, 2007; Соколов, 2007). И сильные, и слабые стороны концепции Дарвина и неodarвинизма эволюционистам известны (см. Савинов, 2007, 2008), но это не значит, что выдающийся ученый заслуживает «статьи» В.Б. Родоса.

Полагаю, что прямая или косвенная поддержка (в любой форме) «произведений», подобных «статье» В.Б. Родоса (например, путем размещения текстов на страницах журналов, позиционируемых как научные), может вести лишь к дискредитации, ослаблению и деградации российского научного сообщества и его печатных изданий (лиха беда начало). Остается только надеяться, что авторитетные редколлегии российских научных журналов будут руководствоваться критериями научности, научной этики и благодаря этому смогут воспрепятствовать опасным процессам.

Литература

- Зеленов Л.А. Диалектический метод // *Философия и общество*. 2007. № 1. С. 5–13.
- Косицына Ф.П. Методологическое обеспечение экономической реформы: так ли уж устарел марксизм? // *Философия и общество*. 2002. № 4. С. 79–99.
- Родос В.Б. Теория и практика полемики. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1989. 55 с.
- Савинов А.Б. Проблема новой эволюционной парадигмы // *XXI Любимцевские чтения. Современные проблемы эволюции*. Ульяновск: УлГПИУ, 2007. С. 60–72. (macroevolution.narod.ru/savinov2007.htm)

- Савинов А.Б.* Интегративная теория эволюции (к 35-летию выхода статьи А.А. Любищева «О постулатах современного селектогенеза») // XXII Любищевские чтения. Современные проблемы эволюции. Т. 1. Ульяновск: УлГПУ, 2008. С. 107–116. (<http://rogov.zwz.ru/Macroevolution/savinov2008.doc>)
- Семенов Ю.И.* Марксова теория общественно-экономических формаций и современность // *Философия и общество*. 1998. № 3. С. 190–233.
- Соколов А.С.* Проблема причинности и закономерности в социальной онтологии К. Маркса // *Философия и общество*. 2007. № 1. С. 69–81.
- Сосланд А.* Что же сделал для нас этот человек? К 150-летию З. Фрейда. Юбилейное эссе // *Логос*. 2006. № 1(52). С. 170–185.
- Фромм Э.* Вклад Маркса в познание человека // *Философия и общество*. 1998. № 3. С. 234–250.

Полная версия разоблачения Дарвина*

О.М. Орлова

В клубе «Сине-Фантом» состоялся показ полной версии фильма «Обвиняется Чарльз Дарвин». До этого 12 февраля, в день 200-летия со дня рождения Чарльза Дарвина, телевизионный вариант фильма был показан по ВГТРК. Продюсер фильма Сергей Сальников пригласил меня, как автора одной из рецензий на это произведение, принять участие в обсуждении.

Внимание к Дарвину не угасло, несмотря на то, что минула почти половина юбилейного года. Зал был набит битком, люди сидели в проходах и на полу. Лимонов и его верные сподвижники, представители мусульманских общин, Алина Витухновская... кого только не заинтересовал «даунский отшельник».

Однако полный вариант фильма принципиально не отличался от того, что демонстрировал зимой ВГТРК. Правда, название фильма было восстановлено – «Загадка Дарвина». И голос за кадром чуть приятнее, с меньшей склонностью к мистицизму. К тому же ни разу не было названо имя Маши Шрайбер – школьницы, обвинявшей в суде Министерство образования и науки в «безальтернативном навязывании теории Дарвина». На этом список достоинств, не доставшихся зрителям телевизионной версии, заканчивается.

По-прежнему главным экспертом по трудам Дарвина выступал доктор политических наук Александр Дугин, предрекая Дарвину смерть в аду и насмехаясь над техническим прогрессом. А у авторов фильма по-прежнему не возникло вопроса, почему гневные филиппики против прогресса философ произносит, глядя в цифровую камеру, а не пишет на бересте и не рассылает голубиной почтой вместо электронной.

Все так же палеоантрополог-антиэволюционист (видимо, боец-одиночка, ибо палеоантропологии вне эволюционного учения не существует) Александр Белов вещал о дельфинах, которые имеют словарный запас в 16 раз больше, чем у людей. И вновь у авторов фильма не возникла мысль: а не проверить ли это «сакральное знание»?

И опять профессор биологического факультета МГУ Владимир Воейков (мои соболезнования и недоумения биофаку!) в

* <http://www.svobodanews.ru/content/article/1683833.html>

финале фильма благословляет невежество: «Вы выслушали одну сторону, другую, и теперь можете сделать выбор». И здесь авторы фильма не усомнились: разве в науке, как в политике, побеждает большинство, а не истина?

Потому сам по себе показ полной версии не стоит отдельного упоминания. Куда примечательнее было то, что последовало за просмотром.

Участник фильма Юрий Чайковский (ведущий, между прочим, научный сотрудник Института истории естествознания и техники Российской академии наук) выдвинул два главных тезиса. Во-первых, теория Дарвина – далеко не единственная и далеко не лучшая из существующих эволюционных теорий. Во-вторых, его теория обладает всеми признаками религиозного учения, во что она, по Чайковскому, сегодня и превратилась.

Затем слово дали отцу Дмитрию, присланному на обсуждение другим участником фильма Андреем Кураевым. Отец Дмитрий подтвердил, что у Русской православной церкви претензий к Дарвину нет, хотя он, как ученый, несет ответственность за негативные последствия своей теории. Она, по мнению священника, позволяет человеку оправдывать собственные низменные проявления.

Далее «представителей» РАН и РПЦ поддержал раввин синагоги в Марьиной Роще Александр Лакшин (кандидат химических наук). Он согласился, что трагедия Дарвина-ученого заключается в том, что его теория вышла за рамки биологии, а вообще, если из нее изъять мысли о происхождении человека, то никаких противоречий с иудаизмом и вовсе не будет.

Слова «сектантство» никто не произнес, видимо, опасаясь, что ввиду широкого распространения дарвинизм заявит претензии на отдельную конфессию. И тогда потребует более уважительного отношения к себе.

Далее выяснилось, что Дарвин и его коллеги – просто злые колдуны, зомбирующие человечество много лет. Об этом через переводчицу в хеджабе сообщил представитель турецкого «научного центра» по борьбе с дарвинизмом. Центр этот был основан Харуном Яхья, автором нескольких десятков книг, направленных на борьбу с эволюционным учением. По словам оратора, они с Яхья обошли все палеонтологические музеи мира и нигде не смогли найти ни одной переходной формы от одного вида организмов к другому. А это значит, что всё видовое биоразнообразие, которое мы наблюдаем, – есть творение Аллаха. О чем россиянам вскоре возвестят просветительские труды Яхья.

Затем председатель Исламского комитета России Гейдар Джемаль решил поделиться своим видением истории науки. По его мнению, ученые, начиная с алхимиков, порождают мифы, которые потом сами же и разоблачают. «Технологии, ноу-хау, телефон и компьютер – вот настоящее, полезное знание, а вся эта фундаментальная наука, все эти теории – сплошная мифология», – победоносно завершил он свое выступление.

Зал одобрительно гудел, поддерживая исламских «мыслителей», те жали руку православному батюшке, раввин братался с каждым. Все вместе благодарили ученых мужей, убедительно раскритиковавших Дарвина.

Очередь дошла до меня. Я заметила, что была приглашена обсуждать фильм, а не оценивать научный вклад Дарвина. И объяснила, почему: «Если собравшиеся считают себя вправе это делать, то я – нет. Я не биолог-эволюционист. А про фильм могу сказать только то, что после просмотра полной версии мое мнение не изменилось: я считаю фильм не только дурным, но и опасным. И всё происходящее в этом ещё больше убеждает. Что сделала режиссер Юлия Агеева? Пришла в клуб, где играют в покер по правилам. Оставила пару игроков. К ним посадила шулеров и добавила тех, кто умеет играть только в шашки, а про покер вообще ничего не знает. Затем сказала: начинайте игру, а мы будем вашими судьями». Профессор биофака Воейков, решив, что упоминание шулеров относится к нему, вскочил: «Да я 30 лет на биофаке читаю лекции!» Зал свистел и орал: «Фашистка-дарвинистка!» «А где свобода мнений?!» Креативный продюсер Сальников требовал, чтобы я назвала шулеров поименно или забрала свои слова обратно. Я решила не омрачать царившее в зале единение против Дарвина и покинула собрание.

Не думаю, что кого-то из собравшихся мне удалось в чем-либо убедить, но антропологический опыт, приобретенный в ходе этого обсуждения, мне представляется бесценным.

Переориентация науки на «прикладные исследования» приведет к снижению интеллектуального уровня страны*

В.И. Арнольд

От редакции ТрВ: Для нас 2008 год был особенным – ведь это год рождения нашей газеты, провозгласившей своей целью борьбу с деградацией науки. Перефразируя слова одного из наших авторов, кредо «Троицкого варианта» можно определить так: стране и самим ученым нужна настоящая наука, а не её имитация. Именно поэтому газета регулярно выступает в поддержку самостоятельности научных работников и групп, составляющих основную движущую силу науки, в поддержку прозрачности, конкурсности, независимой экспертизы, «гамбургского счета». Именно поэтому среди наших авторов и героев интервью – Анатолий Вершик, Виталий Гинзбург, Владимир Захаров, Юрий Манин, Валерий Рубаков, Исаак Халатников, Теодор Шанин, Владимир Ядов, Евгений Ясин и многие другие ученые, которыми наша наука может гордиться и которым действительно есть что сказать.

К сожалению, несмотря на все заявления с высоких трибун о важности перехода страны на инновационный путь развития, в 2008 г. недооценка значимости науки лишь усугубилась. Как уже отмечалось в ТрВ, в последнее время из уст руководителей страны звучат слова о том, что финансовая поддержка ученых со стороны государства – всё больше и больше, а отдача от ученых – всё меньше и меньше. Вместо вдумчивого анализа – как создать нормально работающую систему связи между научными идеями и их использованием в реальной экономике – эти тезисы в стиле «чего изволите» были мгновенно подхвачены и доведены до абсурда рядом «экспертов». В публикуемых ими материалах ставится под сомнение необходимость развития фундаментальной науки в России и делается вывод, что всерьёз поддерживать следует лишь прикладную науку, что РФФИ надо переориентировать на поддержку инноваций, и т.п. Мы обратились к выдающемуся российскому математику, доктору физико-математических

* Интервью газете «Троицкий вариант». 2008. № 19 (857), 23 декабря. <http://www.scientific.ru/trv>

наук, академику РАН Владимиру Игоревичу Арнольду с просьбой оценить последствия возможных шагов в этом направлении

– В последнее время звучат призывы переориентировать науку с фундаментальных на прикладные задачи. Если эти призывы будут реализованы, что от этого получит российский народ в ближней и дальней перспективе?

– Тенденции заменить «теоретические» науки прикладными не новы. Восставая против них ещё в середине XX в., английский математик Харди в старости писал: «Если бы мне сейчас пришлось выбирать себе специальность, то я бы выбрал либо теорию относительности, либо теорию чисел, ибо только эти две области никогда не будут иметь никаких военных приложений». Кое-что о многочисленных приложениях математики Харди знал от своего соавтора и соседа по Кембриджскому Тринити-колледжу Литлвуда (занимавшегося даже артиллерийской стрельбой и адиабатическими инвариантами небесной механики в связи с устойчивостью планетных орбит) [1].

Но Харди следовало бы к тому времени уже знать и о «формуле атомной бомбы» Эйнштейна ($E=mc^2$) из теории относительности, и об успехах криптографии, основанных на теории чисел (и приведших Тьюринга как к расшифровке немецких кодов, так и к изобретению им компьютеров, называемых сегодня машинами Тьюринга).

«Гуманист» Харди был недоучкой, считавшим «самым гуманным оружием» горчичный газ – иприт. Впрочем, не одному лишь Харди «переход от теорем к практически полезным приложениям» напоминал переход от музыки Моцарта к литаврам военных оркестров или от клятвы Гиппократата к бактериологическому оружию.

Величайший прикладник Пастер сказал о приложениях следующее: *«Никаких прикладных наук не было, нет и никогда не будет. Есть науки, совершающие научные открытия, и есть их приложения (т.е. использование именно открытий этой науки на пользу человечеству). А «прикладные науки» – это лицемерный псевдоним, выбранный для своей деятельности теми, кто желает отнять у фундаментальных наук средства, естественно выделяемые обществом на научные открытия, которые так ему нужны».*

Я хотел бы подчеркнуть, что это сказал не абстрактный аксиомофил вроде Декарта или Бурбаки, а замечательный биолог

Пастер, которого всё больше знают именно за его прикладные работы. Но начинал он с гораздо более теоретических исследований, открыв, в частности, значение киральности для биологии и жизнеобразования.

Киральность (или хиральность) – это отличие левых винтов от правых [2]. Сложные органические молекулы часто бывают закручены винтом, и такая молекула имеет два варианта (одинакового химического состава, но являющиеся зеркальным отражением друг друга). И вот Пастер открыл этот эффект «левовращения поляризации» для важнейших органических соединений (включая даже глюкозу) – причем оказалось, что в живой природе всюду встречается только один из двух симметричных вариантов.

Если кормить животное вторым (а при синтетическом производстве химиков оба варианта появляются в виде смеси, пятьдесят процентов – с левыми, а пятьдесят – с правыми винтами), то организм сначала разберет эти неправильно ориентированные молекулы на атомы, а потом заново соберет из них такие же молекулы другой киральности и только тогда сможет их использовать. Естественно, на эту перестройку придется израсходовать дополнительную энергию – из открытия Пастера следует, что лучше отбирать односторонние молекулы корма (которые образуются при его биологическом производстве).

Один директор пары научных институтов сказал мне: «все академики делятся на две категории – директора и завлабы. Завлаб все свои силы тратит на научные исследования, и за это боги посылают ему замечательные открытия. Директорам же в качестве компенсации за отсутствие научных открытий боги посылают много денег». «А кто ж ты?» – спросил я этого академика (за работы которого Нобелевскими премиями наградили его последователей). Он сказал, что собирается уйти с обоих директорских постов – и вскоре сделал это.

Для развития науки нужно поощрять не директоров, а именно завлабов. Как это ни удивительно, но ни столь прославляемые Нобелевские премии, ни Филдсовские медали математиков, ни избрание в члены всевозможных академий не оказали почти никакого влияния на поступательное развитие науки XX в. – это относится не только к российским лауреатам (странным образом Нобелевские премии они получили именно по предложениям иностранных, а не русских специалистов), но и ко всем им. Ни А. Пуанкаре, ни Г. Вейль, ни Дж. Биркгоф, ни Д. Гильберт, ни

А. Тьюринг не получили вполне заслуженных ими Нобелевских премий (я называю только первые пришедшие в голову имена из многих и не называю награжденных слабых лауреатов – а они тоже есть).

Ближняя перспектива для России «переориентация» её науки на «прикладные исследования» – резкое снижение сначала интеллектуального уровня страны, затем вследствие этого и индустриального, а значит и оборонного.

Один мой друг-математик сформулировал «основную пользу» математики как «решение основной проблемы современного постиндустриального человечества». По его словам, эта проблема – «перейти от наблюдавшегося более века ускорения научно-технического прогресса к его замедлению». В этом математика, думается, и помогает: «занятия ею отвлекают лучшие умы от более опасных занятий, вроде усовершенствования автомобилей и самолетов».

Я говорю об этом вовсе не для того, чтобы согласиться с ним или с его предшественником Г. Харди. Как-то раз Харди сказал, что Гаусс правильно называл математику «королевой наук». А именно, по словам Харди, «общая черта королевы и математики – полная бесполезность обеих».

Такие безответственные высказывания и явились причиной тех опасных тенденций, о которых вы спрашиваете: как не уничтожить такие науки?

Эта тенденция – не российское изобретение, а гибельное явление мирового характера, напоминающее мне средневековый обскурантизм инквизиторов. Объяснение этой тенденции – стремление держащих власть в руках недоучек защитить себя от прихода более компетентных конкурентов, лучше обученных молодых людей. Этим и объясняется борьба против науки, культуры и образования, распространившаяся сейчас во всем мире.

Россия в этой мировой тенденции (как и во многих других) отстает, к счастью, лет на тридцать. Наши школьники ещё хотят учиться наукам, а не банковскому делу, решают задачи олимпиад, приходят на лекции и семинары в университетах.

В отличие от, например, американских школьников, наши понимают, что $1/2 + 1/3$ вовсе не $2/5$ (хотя $1+1 = 2$ и $2+3 = 5$). Наших школьников не учат бездумно выполнять какие-то инструкции, учат понимать сущность вещей, а не действовать по готовым рецептам.

А. Пуанкаре, великий французский математик и физик (первым сформулировавший в 1895 г. принцип относительности, заимствованный у него Эйнштейном через 10 лет), говорил, что понять простые дроби, вроде $2/3$, можно только, разрезая на дольки либо яблоко, либо круглый пирог.

Наших школьников так и учат до сих пор, а во Франции, как написал в недавней статье «Пятое правило арифметики» профессор физики одного из университетов Парижа, простые дроби перестали объяснять школьникам (следуя американскому образцу и десятичности дробей компьютера), заставив их зато учить наизусть, как таблицу умножения, «пятое правило»: $3/6 = 1/2$.

Это – пример того, к чему ведёт предполагаемая «переориентировка». Ракеты полетят не в ту сторону, понять письменный приказ офицера эти безграмотные новобранцы (составляющие до 15%) тоже не сумеют, и, как говорил Салтыков-Щедрин, хорошо, если за наш рубль будут давать полтинник, «будет хуже, если за наш рубль станут давать в морду». Но я искренне надеюсь, что эта чаша минет нас, – героические учителя школ в глубинках России будут продолжать учить детей и дробям, и Пушкину, и Толстому, что бы ни велели им из Москвы.

– Все знают шутку «наука есть способ удовлетворения собственного любопытства за государственный счет». Некоторые чиновники воспринимают её всерьез. Что на самом деле оплачивает налогоплательщик, финансируя науку?

– Наука стоит гроши по сравнению с тем доходом, который от неё получают. Ни страны, ни правительства до сих пор не расплатились с учеными (начиная от Фарадея и Максвелла), снабдившими их и электрическим током, и динамомашинами, и электромоторами, и освещением, и радио, и телевидением, и телефоном, и электропоездами.

Стоили все эти открытия малую долю процента того дохода, который налогоплательщики получили. Академик-секретарь Отделения математики Российской академии наук опубликовал (в ленинградской газете) свои подсчеты: все расходы Советского Союза на математику в год составляли малую долю стоимости одного танка.

Между прочим, Мстислав Всеволодович Келдыш, будучи президентом Академии наук, объяснил руководству страны, что, в отличие от США, советская атомная бомба (да и водородная) была рассчитана задешево, потому что, в отличие от фон

Неймана, использовавшего для расчета американских бомб компьютеры, наши бомбы были рассчитаны математиком-теоретиком Леонидом Витальевичем Канторовичем (впоследствии лауреатом Нобелевской премии по экономике) без всяких компьютеров.

Хотя я и не соглашался тогда со сделанным отсюда выводом Келдыша о ненужности компьютеров для СССР, переубедить его мне не удалось: возникло то наше отставание в компьютерной технике, которое тяжело сказывается даже сейчас.

Замечу, кстати, что Л.В. Канторович был, по его словам, заочным учеником моего деда, В.Ф. Арнольда, бывшего первым математиком-экономистом в России (и опубликовавшего в 1904 г. свою книгу, где он перевел все экономические теории, включая марксизм, на язык теории дифференциальных уравнений). Его теории привели его к выводу, что Российская империя по экономическим причинам распадется менее чем через сотню лет. Свои выводы он основывал на теориях Вальраса и Парето, которые заимствовал у него позже и Канторович. За это экономисты выгнали Канторовича из Ленинградского университета, когда он предложил там свои методы оптимизации, – его объявили проповедником в СССР фашизма, так как незадолго перед этим Муссолини объявил Парето (давно умершего) крупнейшим итальянским математиком.

Из-за этого Канторовичу, ставшему безработным, и пришлось заниматься расчетом атомных бомб.

Сейчас его методы оптимизации используют все экономисты. Но несколько лет назад, когда его последователи рассчитали оптимальный режим железнодорожных перевозок грузов в одной из больших областей России, местная администрация отказалась внедрить эти предложения, потому что они сокращали расходы по их перевозке на 40%. А зарплата чиновника, принявшего такое отказывающее решение, составляла определенную долю расходов на перевозку – вот он и не захотел уменьшить свою зарплату.

Этот пример ясно показывает, что науке нужна помощь общества и государства – без такой помощи налогоплательщики, и правда, не получают даже от самой совершенной науки той выгоды, которую она могла бы принести.

– В школе учат многим лишним вещам, которые человеку в его жизни никогда не понадобятся. Например, доказательству теорем. Соответственно появляются призывы сделать и образование более «прикладным» – учить детей непосредственно тому, что им понадобится в жизни. В той или иной

степени эти призывы реализуются в разных государствах. К чему приводит и может привести подобное реформирование образования?

– Мнение, будто доказательства теорем – лишние «вещи, которые никому никогда не понадобятся», – распространенное заблуждение. Не понадобятся они послушному стаду рабов, готовых исполнять не понимаемые ими приказы начальства. А сознательное, творческое в любой деятельности настолько близко к доказательству теорем, что нет лучшего способа воспитать его, чем решение математических задач, в том числе и доказывание теорем.

В детективной повести Виктории Токаревой «Коррида» (о смерти каскадера на съемках фильма) режиссер объясняет следователю, зачем нужна математика (при расследовании – чья жертва каскадер): «Математика – это всё то, что можно объяснить».

Вот это стремление всё понимать и всё объяснять и воспитывается доказательством теорем (о пользе гимнастики для физического развития человеческого тела все уже узнали, а с теоремами дело ведь обстоит аналогично).

Хорошо известен случай с государственным деятелем, критиковавшим своего противника так: «Это не просто отрицательная величина, это – отрицательная величина в квадрате!».

Беды, к которым приводит такая безмозглость, слишком хорошо известны, чтобы о них говорить. Причем образованность здесь не помогает. Академик-естественник И.И. Майский, бывший послом СССР в Великобритании, пишет о своей беседе с видным английским руководителем: «Я сразу понял, что мы с ним отталкиваемся как разноименные электрические заряды». Надеюсь, что читатели «Троицкого варианта» знают, что эти заряды как раз притягиваются.

Учить детей «непосредственно тому, что понадобится» невозможно и бессмысленно: надо учить их понимать причины вещей, думать (и предвидеть результаты принимаемых решений).

Слесарь Валентин Дмитриевич в академическом поселке сказал хозяйке одной из дач: «Что вы натворили на последних выборах? Выбрали Кольку, а какой он академик? Он в профессора не годится – я просил его закрутить гайку под раковиной, а он не знал, в какую сторону она закручивается!». Я очень любил покойного В.Д., но не уверен, что обучение академиков должно сводиться к умению закручивать гайки.

Вот ещё один довод против обучения «тому, что понадобится в жизни». Живя в 1994 г. в Хайфе, около их Техниона, в кварти-

ре израильского педагога, я прочел у него (по-английски) труды их конференций по школьному образованию. Там было сказано: «Есть две основные системы образования: европейская и американская. В Европе школьника учат думать, воспитывают мыслящую личность. В США об этом не заботятся, зато учат тому, что нужно в реальной жизни, – например, вождению автомобиля и поведению на бензоколонке.

Ни тот, ни другой способ в Израиле не подходит – потому что ни тот, ни другой не решает нашей основной задачи: воспитать *настоящего еврея*».

Я думаю, что автор этой речи приехал из Москвы, сохранив привычный образ мыслей, – он только заменил «строителя коммунизма» на «еврея».

Но на следующих страницах он объяснил, как нужно поступать. Вот, говорит он, пример: урок математики. Американскому школьнику дают задачу: «Отец подарил Джону на день рождения 100 долларов, а велосипед, который хочет купить Джон, стоит 500 долларов. Отец с Джоном положили эти деньги в банк, приносящий 50% годового дохода. Через сколько лет сможет Джон купить велосипед?»

Автор продолжает: «Для американского школьника – это хорошая задача, нужная для практической жизни. Но у нас, в Израиле, она неприменима, она не воспитывает *настоящего еврея*».

Можно, конечно, перевести доллары в шекели – это легко. Но это не спасет задачу. Чтобы её спасти, надо сделать другое – надо эти сто долларов ученику реально дать!»

Я не стану фантазировать аналогичным образом на тему, чем заменить наше традиционное обучение. Оно, кстати, остается и сегодня, по моему мнению, одним из лучших в мире. Мои коллеги в Париже, в комитете по отбору профессоров для Университета Париж-Дафин, сказали мне: «Не можем мы никак последовать твоему предложению выбирать в профессора тех ученых, которые достигли лучших научных результатов – тогда на все посты придется брать одних русских, ведь то, насколько лучше их подготовка, нам всем очевидно!»

В 2006 г. по результатам международного сравнительного исследования PISA российские школьники оказались на 33–34-м месте (из пары сотен), ниже французских и американских (см. примеч. 3 в конце статьи). Я решил понять, в чем дело (первые места заняли школьники Тайваня, Финляндии, Кореи и Гонконга). Оказалось, что погубила нас такая задача: «В стране N в прошлом

году бюджет тратил на науку столько-то, на оборону столько-то, на образование столько-то, на медицину столько-то, а в следующем году по плану цифры такие.

Завтра вам предстоит выступить на собрании “зеленых” – докажите, что страна крайне миролюбива.

Завтра вам предстоит выступить на собрании “ястребов” – докажите, что страна крайне милитаристская».

Наши школьники получили двойки за свой ответ, бывший таким: «вывести из одного и того же два противоположных вывода – невозможно». А победителей в школе обучили именно этому «важному для жизни» искусству.

Раз уж вы дали мне возможность говорить об этой жизненно важной для страны проблеме образования, скажу ещё несколько слов, выходящих за рамки прямого ответа только на ваш вопрос. Недавно на совещании Совета ректоров университетов, которое проводил в МГУ В.А. Садовничий, я выступил с предложением обсудить (и осудить) дискутируемое в министерстве предложение – отменить доплату преподавателям университетов за кандидатские и докторские степени, за звания доцентов и профессоров.

Сидевший напротив меня за огромным столом в кабинете ректора МГУ министр А.А. Фурсенко ответил так: «Всем известен анекдот о воздушном шаре: заблудившиеся на нем путешественники спрашивают у сидевшего внизу у костра жителя: “Где мы?”. Он долго не отвечает, но потом ответил: “На воздушном шаре!”. Один из улетевших путешественников говорит другому: а ведь это был математик: во-первых, он ничего не говорил, не подумав, во-вторых, его ответ был совершенно верным, а в-третьих, – полностью бесполезным».

И вот, продолжил министр, сегодня Владимир Игоревич опроверг эту историю: хотя он и выступил, подумав, и сказал совершенную правду, его выступление вовсе не было бесполезным. Только зря он так волнуется – пока я министр, этот проект не будет реализован!

Я и сегодня надеюсь принести некоторую пользу этой статье. Закончу её более специальным обсуждением школьного именно математического образования (заимствуя это обсуждение из американской печати: речь пойдет об американских школах, но и у нас грозят произойти, хотя и чуть позже, аналогичные события).

В 1950 г. в школьном задачнике стояло: «Фермер затратил на выращивание своей кукурузы 120 долл., а продал её за 150. Сколько процентов составляет прибыль?».

В 1960 г. та же задача формулировалась иначе: «Землевладелец затратил x долларов на выращивание продукта, проданного за y долларов. Каков процент дохода?»

В 1970 г. условие задачи было таким: «Собственник, тративший по x долларов расходов на обработку каждого из n акров своего участка, получил z процентов дохода. Определите, за сколько долларов он продавал урожай с каждого акра?».

К 1980 г. задача изменилась опять: «Собственник тратил по x долларов на обработку каждого из n акров своего участка, потратил, таким образом, nx долларов, а дохода получил znx . Определите, сколько процентов дохода приносит его работа».

В 1990 г. (сборник, из которого я все это заимствовал, вышел в 1995 г.) снова другая формулировка: «Фермер, тративший по x долларов расходов на обработку каждого из n акров своего участка, потратил, таким образом, nx долларов. Доход его составляет z процентов от расхода, то есть znx долларов. Нарисуйте график зависимости суммы дохода от площади участка и напишите статью об этом явлении реальной экономической жизни в “Экономическую газету штата W”».

Надеюсь, что мне не нужно объяснять читателям «Троицкого варианта», что описанная история «совершенствования» обучения свидетельствует о полном изгнании и математики, и умения думать, и вообще воспитания интеллекта, суля обществу и стране экономический (и иной) упадок (эти предсказания американцев 1995 г. теперь можно сравнивать с реальностью).

Да минет нас чаша сия! Я надеюсь даже, что замечательные математические учебники Киселева (особенно геометрия) будут вновь включены в список литературы, допущенной к использованию школьными учителями (откуда их сейчас систематически исключают).

Интересно, что в США столь хороших учебников для школьников просто не было, пока (около 2000 г.) один из приехавших в Беркли из Москвы математиков, А.Б. Гивенталь, не перевел на английский язык и не издал там «Геометрию» Киселева.

Работая над этим переводом, он заметил, что единственным школьным учебником, сравнимым с учебником Киселева по качеству (и даже по похожим на него деталям), является французский учебник Адамара. Гивенталь подумал даже, что Киселев использовал это сочинение великого французского математика, но оказалось, что учебник Киселева был опубликован десятком лет раньше.

Замечу ещё для составителей учебников, что книги Киселева переиздавались много десятков раз и что столь замечательными они стали лишь после первого десятка изданий: учителя, пользовавшиеся ими по всей России, внесли массу улучшений, исправили немало ошибок.

Нынешние наши академики писать таких хороших учебников не умеют: даже мой любимый учитель Андрей Николаевич Колмогоров давал (для примерно десятилетних школьников) «научное определение угла», длина которого составляла около двадцати страниц. Он объяснял это тем, что «угол в 721 градус – это вовсе не часть плоскости между двумя лучами».

По-моему, школьные учебники надо писать не академиком, а (лучшим) школьным учителям – таким и был Андрей Петрович Киселев (1852–1940), преподававший математику, механику и черчение в Воронежском реальном училище.

Примечания от редакции Тр В:

1. Начиная с 1911 г. Годфри Харольд Харди очень плодотворно сотрудничает с Джоном Литлвудом. Большинство работ Харди написано именно в соавторстве с Литлвудом. Ходила даже шутка, что в Англии живут три великих математика — Харди, Литлвуд и Харди-Литлвуд, причем третий из них самый великий (из Википедии.ру).

2. Хиральность (киральность) (англ. *chirality*, от др.-греч. *χείρ* – рука) – отсутствие симметрии относительно правой и левой стороны. Например, если отражение объекта в идеальном плоском зеркале отличается от самого объекта, то объекту присуща хиральность. Впервые свойство хиральности сформулировано в 1884 г. Уильямом Томсоном, но распространение получило только после 1966 г., когда было введено в стереохимию Владимиром Прелогом (из Википедии.ру).

3. PISA – это международное сравнительное исследование образовательных достижений учащихся (Programme for International Student Assessment), которое проводится раз в три года и оценивает знания и навыки учащихся 15-летнего возраста (начало – в 2000 г., далее в 2003, 2006 гг.). Согласно результатам последнего исследования 2006 г., в котором участвовали 400 тыс. ребят из 57 стран, наилучшие знания в математике продемонстрировали школьники Тайваня, Финляндии, Кореи и Гонконга. Знания выше

среднего показали подростки из Голландии, Швейцарии, Макао, Лихтенштейна, Японии, Канады, Новой Зеландии, Бельгии, Австралии, Эстонии, Дании, Чехии, Исландии, Австрии и Словении. Россия поделила 33–34-е место с Азербайджаном, попав в ту часть стран, где знание математики существенно ниже, чем в среднем по странам Организации экономического сотрудничества и развития, проводящей это исследование. См. результаты исследования PISA 2006 г. для России на странице http://centeroko.ru/pisa06/pisa06_res.htm

Некрасивая история

Э.П. Кругляков

Если бы какой-нибудь из институтов Российской академии наук объявил, что он собирается провести конференцию, скажем, на тему: «Астрология и астрономия – взаимно дополняющие друг друга науки», можно не сомневаться, что организаторам подобной «конференции» явно не поздоровилось бы, причем была бы их (разумеется, не кулаками) научная общественность.

Но вот уже реальный Институт востоковедения РАН планировал провести в своих стенах Международную междисциплинарную конференцию «Этика и наука будущего. Новая парадигма знаний и образование». Какие тут могут быть вопросы? С виду всё благопристойно. Почему не порассуждать по поводу науки будущего и о новой парадигме? Однако, если познакомиться с тематикой, которую планировалось обсуждать на конференции, то новизна некоторых пунктов несомненно просматривалась бы, будь эта конференция не сегодня, а лет сто тому назад. Проиллюстрируем сказанное некоторыми пунктами программы:

- Явление предвидения. Роль сновидений.
- Реальность явлений «контактерства». Качественно различные приемно-передающие уровни сознания.
- Экстрасенсорные способности как проявление тонкой структуры живого организма.
- Теософия и фундаментальный синтез знаний. Вклад Е.П. Блаватской в становление подлинно научного мировоззрения.
- Наномир. Нанотехнологии. ...Представление об элементарных частицах и объектах микромира как о живых структурах.
- ...Вода как живая субстанция.

Ну, и так далее. Подобная тематика вполне уместна в каком-нибудь спиритическом клубе, но никак не в академическом институте. По этому поводу пришлось направить письмо Президенту РАН академику Ю.С. Осипову, в котором обращается внимание на недопустимость участия института РАН в подобной конференции. Ниже приведен текст письма.

Президенту Российской академии наук
академику Ю.С. Осипову

Глубокоуважаемый Юрий Сергеевич!

Высылаю Вам материалы, относящиеся к тематике девятой (!) Международной междисциплинарной конференции «**Этика и наука будущего. Новая парадигма знаний и образование**». К величайшему сожалению, среди организаторов конференции значатся Институт востоковедения и ряд сотрудников РАН. Не могу себе представить, что люди науки могут участвовать в том, что затевается в данном случае от имени науки. В прилагаемых текстах я выделил жирным шрифтом темы заведомо лженаучной направленности.

Едва ли в нашей академии найдется хотя бы один физик, который согласится обсуждать представление об элементарных частицах и объектах микромира как о живых структурах. Точно так же не выдерживает критики тема «вода как живая субстанция». Не найдется в академии и биологов, признающих «волновой ген». Это понятие также из арсенала лженауки.

Я не гуманитарий. Для меня тезис о вкладе Е.П. Блаватской **в становление подлинно научного мировоззрения** звучит как издевательство. Неужели гуманитариям не известно её высказывание: «Чтобы владеть людьми, необходимо их обманывать. Если бы не феномены, я давным-давно поклеила бы с голоду. Чем проще, глупее и грубее “феномен”, тем он вернее удался. Громадное большинство людей, считающих себя и считающихся умными, глупы непроходимо».

По моему мнению, участие института РАН в подобном шабаше нанесет непоправимый ущерб престижу Российской академии наук.

Председатель Комиссии РАН по борьбе с лженаукой
и фальсификацией научных исследований
академик Э.П. Кругляков

Приложение: материалы планируемой конференции – 4 стр.

Это письмо было направлено академику Ю.С. Осипову 3 февраля 2009 г.

Юрий Сергеевич переправил письмо директору Института доктору исторических наук Р.Б. Рыбакову.

16 февраля 2009 г. Р.Б. Рыбаков прислал Ю.С. Осипову ответное письмо, из которого следовало, что ни он, ни возглавляемый им Институт никакого отношения к данной конференции не имеют. Правда, солидарность с рассматриваемой тематикой в письме явно чувствовалась. Вот отрывок из этого письма.

Глубокоуважаемый Юрий Сергеевич!

В связи с рассмотрением на Бюро Отделения историко-филологических наук РАН письма на Ваше имя, подписанного Председателем комиссии РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований академиком Э.П. Кругляковым, считаю необходимым поставить Вас в известность о следующем.

Институт востоковедения не подготавливает ежегодные конференции «Этика и наука будущего», не определяет тему, не рассылает приглашения и информацию, не собирает заявки, не формирует повестку дня, не публикует материалы ни до, ни после конференций.

Роль Института востоковедения РАН сводится уже в течение девяти лет исключительно к предоставлению на бесплатной основе участникам своего актового зала.

Что касается участников, то более 60% докладчиков являются докторами наук (философских, технических, экономических, физико-математических, военных и др.), в основном рассматривающими этические проблемы научного развития.

Спорные подходы к этим проблемам действительно имеют место, ибо в среде технической интеллигенции, к сожалению, встречаются иногда завиральные интерпретации культурного наследия Востока. Обсуждение подобных докладов позволяет в дискуссионном режиме давать им должную оценку (вместо того, чтобы игнорировать и оставлять без ответа).

Вряд ли такую позицию можно охарактеризовать как «шабаш», «наносящий непоправимый вред престижу Академии наук».

Параллельно этому в Институте востоковедения РАН (в содружестве с Фондом культуры) вот уже 20 лет работает теоретический семинар по тематике указанных конференций (я являюсь его бессменным руководителем), где в основном выступают с докладами сотрудники Института.

Когда я был ознакомлен с этим письмом, то только укрепился во мнении, что оставлять без последствий позицию, занятую директором Института, нельзя. Что бы ни думал по этому поводу

г-н Рыбаков, его позиция бросает тень на всё академическое сообщество.

4 марта 2009 г. в адрес Ю.С. Осипова было направлено ещё одно письмо. Ниже приводится его текст.

Президенту Российской академии наук
академику Ю.С. Осипову

Глубокоуважаемый Юрий Сергеевич!

В начале февраля я уже обращался к Вам по поводу проведения, мягко говоря, странной Международной междисциплинарной конференции «**Этика и наука будущего**» под эгидой Института востоковедения РАН. В письме были приведены факты, свидетельствующие о том, что в тематику конференции включены «проблемы», ничего общего с наукой не имеющие, а если называть вещи своими именами, относящиеся к лженауке (количество подобных тем составляет почти половину от общего количества). Никаких возражений по этим фактам не последовало. Да и что можно возразить, когда в программе содержится невежественный бред об элементарных частицах как о живых структурах и о воде как живой субстанции?

Директор Института востоковедения РАН Р.Б. Рыбаков пытается отмежеваться от факта участия Института в данной конференции. «Институт востоковедения РАН не подготавливает ежегодные конференции «Этика и наука будущего», не определяет тему, не рассылает приглашения и информацию, не собирает заявки, не формирует повестку дня, не публикует материалы ни до, ни после конференций. Роль Института востоковедения РАН сводится уже в течение девяти лет к предоставлению на бесплатной основе участникам своего актового зала».

Увы, всё обстоит не совсем так. В информационных материалах, которые были приложены к моему первому письму, среди организаторов конференции значится **Институт востоковедения РАН**, председателем оргкомитета конференции значится **директор Института востоковедения РАН Р.Б. Рыбаков**, заместителем председателя – **г.н.с. Института востоковедения РАН Т.П. Григорьева**.

Конечно, каждый вправе участвовать в любых антинаучных конференциях, но только как частное лицо. В данном же случае запятнанной оказывается репутация Института востоковедения

РАН и даже Российской академии наук. Если указанные господа этого не понимают, придется обнародовать данную историю с соответствующими комментариями в средствах массовой информации.

Председатель Комиссии РАН по борьбе с лженаукой
и фальсификацией научных исследований
академик Э.П. Кругляков
4 марта 2009 г.

Эпилог. Всё описанное выше послужило поводом для обсуждения на Президиуме РАН. Конференция не состоялась. У Института востоковедения сегодня новый директор: доктор исторических наук, профессор Наумкин Виталий Вячеславович. Будем надеяться, что теперь в Институте появится возможность заниматься наукой...

Чудо-миксер, или новое пришествие вечного двигателя

Е.Б. Александров

Выполняя поручение академика Э.П. Круглякова, я в декабре 2008 г. принимал участие в подготовке телевизионной передачи, посвящённой так называемым «вихревым теплогенераторам». Выбор председателя Комиссии по лженауке пал на меня, видимо, потому что у меня уже был некоторый опыт обращения к этой теме [1]. Режиссер передачи планировал снять интервью с руководством группы компаний «Тепло XXI века», совместив с демонстрацией действия «вихревого теплогенератора», который её создатели более торжественно называют «гидродинамическим тепловым насосом». Установка использовалась для нагрева воды в системе водяного отопления офисного здания в центре Москвы. Пояснения по её устройству и функционированию давал председатель совета директоров группы «Тепло XXI века» К.В. Урпин, сообщивший для начала, что их фирма устанавливает своё оборудование по всей России, в странах СНГ, а также в Южной Корее и в Японии.

«Вихревые теплогенераторы» представляют собой устройства, преобразующие электроэнергию в тепло не путём прямого (резистивного) нагрева, а окольно: сначала электроэнергия преобразуется в механическую энергию вращения электродвигателя, нагруженного на «активатор», представляющего собой систему вращающихся и неподвижных дисков с отверстиями. При заполнении «активатора» водой, последняя нагревается. Затея выглядит достаточно странно: вместо того, чтобы просто нагревать воду банальным кипятильником, громоздится дорогая и тяжёлая электромеханическая конструкция, подверженная износу, нуждающаяся в обслуживании и очень шумная. Однако все эти недостатки будто бы с лихвой искупаются одним чудесным свойством системы: она якобы производит больше тепловой энергии, чем затрачивает электрической! Выигрыш характеризуется отношением полученной энергии к затраченной, которое лежит обычно в пределах $1.3 \div 2$. Говоря без обиняков, воплощена древняя мечта человечества о «вечном двигателе» первого рода.

В своём рассказе Константин Валентинович не стал вдаваться в объяснения истоков лишней энергии, сказав лишь, что высказывается много различных гипотез – от «холодного» термоядерного

синтеза в кавитационных пузырьках до таинственных торсионных полей. Сам он не верит в «термояд», поскольку из генераторов, «слава Богу, не зафиксировано выхода нейтронов». Скорее он склонен думать, что дополнительная энергия связана с разрывом связей между молекулами воды, но это дело науки, а он практик. Далее Урпин познакомил слушателей с большим набором отзывов от потребителей – все исключительно похвальные, многие содержат результаты измерений эффективности теплогенераторов, которая никогда не бывает меньше 130%. А иногда превышает 200% (доходит и до 450%!). «Японцы, например, используя наш агрегат ТС1-055, намерили 195% и отметили удивительный результат – при переносе установки на полметра её эффективность возросла до 218%». (И впрямь, удивительный результат!) Далее говорилось, что для эффективной работы установки нужна хорошая теплоизоляция помещения (!). Если всё сделано хорошо, то один киловатт электрической мощности достаточен для обогрева помещения площадью 200 м², в то время как обычный ТЭН (тепловой электрический нагреватель) тратит один киловатт на 10 м². «Так это значит, что КПД установки не 130%, а 2000%!» – вставил я. «Ну, выходит, так!» – согласился докладчик.

Я спросил Урпина, знает ли он об интернетных публикациях его конкурента – «академика из Молдовы» Ю.С. Потапова, который строит аналогичные агрегаты в Северодвинске. Потапов уже шесть лет назад публиковал в Интернете сведения о реализации «замкнутой» системы, т.е. об идеальном вечном двигателе: из генерируемого тепла производится электроэнергия, которая опять используется для получения тепла (избыточного), так что агрегат, производя тепловую и электрическую энергию из ничего (по-научному, из «физического вакуума!»), не нуждается в электросети. Потапов шикарно называл эти волшебные устройства «квантовыми теплоэлектростанциями». Урпин отвечал уклончиво: да, он знает Потапова и сам его представлял в Северодвинске. Слышал и о замкнутой системе и однажды ездил с Потаповым на её демонстрацию, но она почему-то не состоялась. Однако, настаивал Урпин, Потапов ему не конкурент, у компании «Тепло XXI века» вообще конкурентов нет.

Я спросил об обороте фирмы. Ответ был – «коммерческая тайна». Но по ходу дела говорилось, что установлено уже не менее 500 генераторов различной мощности. Самый дешевый – с мощностью мотора 50 кВт – стоит 399 тыс. руб. Более мощные дороже.

После демонстрации установки и подробного рассказа Урпина по сценарию телепередачи предполагался наш с ним диспут. Выступая в роли оппонента, я начал с того, что сама идея отапливать помещение электричеством в основе порочна, так как в нашей стране КПД тепловых электростанций не превышает 40%. Полученное из тепла очень дорогое электричество снова перегонять в тепло достаточно нелепо. Но, в некоторых случаях, признал я, это тактически оправдано – когда топлива под рукой нет или оно дорогое, а есть много дешевой электроэнергии. При этом, с моей точки зрения, сначала превращать электричество в механическую работу, а потом её перегонять в тепло уже совсем странно. Наши предки почти две сотни лет назад измерили тепловой эквивалент работы, и он с тех пор не изменился, как никто не отменял и закон сохранения энергии. Сколько я знаю, все разговоры о появлении избыточного тепла в лучшем случае базируются на плохих измерениях. А когда делались аккуратные измерения, то всегда оказывалось, что тепла выделяется немного меньше, чем затрачено электроэнергии. (Видимо, предположил я, часть энергии улетает через окна в виде шума, которого очень много.)

Это был мой монолог. Последовал довольно вялый спор – Урпин говорил, что «мы всё хорошо измеряем, у нас есть сертификаты, благодарные отзывы» и т.д. Я в ответ предложил ему получить сертификат от РАН – тогда компании откроется дорога в систему ЖКХ, которая сегодня не берёт «вихревые генераторы», требуя объяснения, откуда появляется избыточная энергия. Да, согласился Урпин, они с удовольствием пригласят комиссию РАН. Я не к месту сказал, что если подтвердится избыточная энергия, то им обеспечена нобелевская премия – миллион долларов. Нет, ответил Урпин, нам это не надо. «Почему?» – «Да деньги маленькие, мы сами много больше заработаем». После этого я сказал, что при столь большой эффективности естественно всё же сделать замкнутую систему, отказаться от внешней электрической сети, и тогда вообще отпадет потребность в газе и нефти. Но эта мысль совершенно не порадовала представителей «Тепла XXI века» – нет, они не претендуют на вытеснение своей установкой нефтегазовой промышленности!

Режиссер съёмки обратился к инженеру по эксплуатации демонстрируемой установки и спросил, какой, по его измерениям, у неё КПД. Тот угрюмо ответил, что у него таких данных нет, он измерениями не занимается. На обратном пути оператор съёмки между делом рассказал, что он разговаривал с одним покупате-

лем «вихревого генератора» где-то в глубинке и спросил, действительно ли он экономит энергию. Тот ответил, что для него не стоял вопрос, какую систему обогрева ставить – губернатор велел покупать «вихревой генератор» и баста. А до того, во время «диспута», я получил от Урпина вопрос, как объяснить тот факт, что потребители шлют благодарные отзывы и пишут об экономии энергии, если, как я полагаю, экономии нет. Я ответил, что снабженец, который купил такое устройство, никогда не признается, что свалил дурака – его с работы уволят!

Несмотря на наши полярные взгляды на «вихревые генераторы», мы с К.В. Урпиным расстались мирно и договорились о продолжении диалога. Диалог свёлся к обмену письмами, которых за два месяца набралось более двух десятков.

Осваивая полученное новое знание, я обратился к благодарным отзывам потребителей продукции «Тепла XXI века» на сайте www.ecoteplo.ru. Их изучение показало, что лишь в *одном* отзыве содержались сведения об измерениях эффективности теплогенератора, допускавшие хоть какой-то анализ. А именно, белорусский «Волковысский завод кровельных и строительно-отделочных машин» прислал официальный «Протокол испытаний работоспособности тепловой установки (вихревого теплогенератора ТС-1) и определение коэффициента преобразования электрической энергии в тепловую». Протокол содержал приложение с довольно подробным описанием измерительных процедур и таблицами полученных результатов. Тем не менее, анализ этих данных оказался делом непростым, поскольку в них встречались противоречия и пробелы*.

Испытания были разделены на два этапа. В первом участвовала только вода в расширительном баке, которая принудительно прогонялась через «активатор» дополнительным циркуляционным насосом. Измерялась её начальная и конечная температура и количество потраченной электроэнергии. За 28 минут произошёл нагрев 400 литров воды от 10 °С до 84 °С. Замерен расход электроэнергии – 36 кВт · ч. Эти данные позволяют вычислить коэффициент преобразования, который оказывается равным **0,96**.

Далее цитирую свой отзыв, высланный авторам протокола: «При этом не учитывались потери тепла на нагрев воздуха в помещении. Однако эти потери по оценке, использующей схему и данные составителей протокола, составляют менее 400 ккал, т.е. чуть более 1% от полного количества тепла, переданного воде.

* В этом анализе мне помогал мой давний коллега Ю.Н. Толпаров.

Не учтена и теплоёмкость оборудования, но и она также заведомо пренебрежима по сравнению с теплоёмкостью 400 литров воды. Следует заметить, что, с другой стороны, *не учтена* электрическая мощность циркуляционного насоса, которая также целиком переходила в нагрев воды. (Учёт этой мощности, не указанной в отчёте, должен был привести *к снижению* коэффициента преобразования.) Поэтому в целом полученный результат представляется *верным в пределах точности порядка нескольких процентов*. Этот результат ($K < 1$) полностью соответствует обычным представлениям об эффективности перевода электрической энергии в тепло и не обнаруживает никаких аномалий».

На втором этапе испытаний к теплогенератору подключался рабочий контур теплоснабжения со значительным увеличением полного объема циркулирующей воды. При этом включался дополнительный циркуляционный насос и производились замеры расхода воды и перепада температуры на входе и выходе «активатора». Измерения производились в нестационарных условиях. Авторы протокола пришли к выводу, что на втором этапе установка продемонстрировала коэффициент преобразования $K = 1.48$. Анализ данных, относящихся к этому этапу, обнаружил недопустимо низкую точность измерений. Например, измерение расхода воды проводилось с точностью до 100 литров, а производительность циркуляционного насоса на протяжении 15 минут почему-то изменилась в 1.4 раза. Перечень претензий к процедуре проделанных измерений, заключение об их *некорректности* и предложение прокомментировать его и заполнить пробелы отчета были направлены авторам протокола ещё в конце января 2009 г. Ответа не последовало.

Поиск публикаций показал, что тема «вихревых генераторов» совсем не отражена в академических научных журналах, хотя частенько всплывала в СМИ и даже в периферийных отраслевых технических журналах. В.К. Урпин прислал мне статью одного из директоров группы «Тепло XXI века» С.В. Козлова под названием «Может ли КПД “вихревого теплогенератора” быть больше единицы?», опубликованную “в порядке обсуждения” журналом “Энергетика в Сибири”» [2]. Статья имеет эlegantный эпиграф – «Мы все учились понемногу, чему-нибудь и как-нибудь...», который хорошо согласуется с её довольно необычным содержанием. Первая треть статьи посвящена «ликбезу» в области термодинамики и освежает знания читателя о цикле Карно, о КПД тепловой машины и, главным образом, о принципе действия тепловых на-

сосов – обращённых тепловых машин (или, попросту говоря, холодильников), позволяющих переносить тепло от холодного тела к более горячему за счёт потраченной работы. Эффективность теплового насоса характеризуется коэффициентом КТЭ, который равен отношению количества перенесенного тепла к затраченной работе. КТЭ идеального теплового насоса всегда больше 1 (как величина, обратная КПД) и может неограниченно нарастать по мере снижения разности температур между охлаждаемым и обогреваемым объёмом.

Всё это давно и хорошо известно, но не имеет никакого отношения к теме статьи, поскольку «вихревые генераторы» не имеют ничего общего с тепловыми насосами, кроме лукавого второго названия «тепловые гидродинамические насосы» (ТГН). Несомненно, это понимает и автор, поскольку после дидактических демонстраций схемы реального теплового насоса он переходит к описанию вихревого генератора, никак не пытаясь связать эти два устройства. Замечу, что название ТГН автор использует в качестве обобщающего, потому что механически нагревать воду можно разными способами (цитирую) – «Воздействовать на жидкий теплоноситель можно с помощью разных устройств: насоса типа “улитка” и “вихревой трубы”, дисков, турбин и т.д.».

Далее в статье приводятся весьма сомнительные рекомендации по испытанию ТГН с путаными деталями, которые я раскритиковал в письме к Урпину. С.В. Козлов сурово выговорил мне за это: «В статье четко говорится, что приведенная методика применяется только для определения работоспособности теплового гидродинамического насоса, а не для определения КПЭ. Общепринятой методики определения КПЭ до настоящего времени нет, но мы заинтересованы в её создании. Это и сказано в статье». Яснее не скажешь. Тем самым, разработчики ТГН вообще не несут ответственности за заявленные ими **заведомо невозможные** цифры энергетической эффективности.

Завершает эту примечательную статью внезапная патетическая филиппика против «современных инквизиторов, пригrevшихся в комиссиях по лженауке».

К статье подвёрстаны одобрительные отзывы. Один из них, подписанный ныне покойным адептом так называемых «торсионных технологий» Е.А. Акимовым, содержит весьма характерное признание: **«К сожалению, в подавляющем большинстве случаев экспериментальные установки с КПД > 100% независимую экспертизу не проходили, хотя по документам изоб-**

ретателей они имеют КПД 200%, а то и больше. При строгой метрологии часто оказывается, что такие установки имеют в действительности КПД $< 100\%$ ».

Это похоже на призыв к «комиссиям по лженауке» жить мирно: дескать, с энергией всякое бывает – иной раз сохраняется, а иной раз и нет!

Говоря о профессиональных публикациях на эту тему, следует упомянуть статью [3], авторы которой, видимо, стоят у истоков техники гидродинамического нагревания жидкостей. В статье весьма скрупулёзно рассмотрен теоретический аспект вопроса об энергетической эффективности таких устройств и прогнозируется КПД около 80%. В публикациях С.В. Геллера детально описана существенно отличная конструкция вихревого генератора под названием «аппарат БРАВО» – «гидродинамический аппарат для отопления, горячего водоснабжения, а также безопасного нагрева технологических жидкостей». Статья [4] Геллера посвящена измерениям тепловой эффективности этих аппаратов. Автор ставит под сомнение «заявления продавцов вихревых теплогенераторов о коэффициентах преобразования, превышающих 100%», и детально описывает свою методику измерения эффективности таких устройств. В статье приводятся примеры измерений эффективности аппарата «БРАВО», результаты которых обнаруживают разброс КПД в пределах 75.6–87.2%, что, по утверждению автора, коррелирует с коэффициентом полезного действия двигателя, вращающего «активатор». Автор отмечает, что КПД преобразования электрической энергии в тепловую может быть в пределе доведен до 100% при использовании электроагрегата, погруженного в термоизолированный бойлер. На сайте www.bravotech.ru в отношении этих аппаратов отмечено, в частности, что «тепло в аппарате может генерироваться с использованием энергии гидравлических и пневматических магистралей (сетей), без использования электродвигателя для привода насоса».

Едва ли следует связывать прозаическое значение $\text{КПД} < 1$ с частной неудачей конструкции аппарата «БРАВО». Имеются и другие примеры корректно выполненных измерений энергетической эффективности вихревых генераторов иных конструкций, приводивших к такому же результату. Например, сайт РосТепло.ru поместил детальный отчёт [5] измерений эффективности вихревого теплогенератора ТПМ-5,5-1, изготовленного по лицензии кишинёвской фирмы «Юсмар» того самого «молдавского академика» Ю.С. Потапова, который рекламировал волшебные

«квантовые теплоэлектростанции». Отчёт составлен группой сотрудников НАН Украины, сделавших вывод, что *«Коэффициент преобразования энергии испытанного теплогенератора не превышает единицы для всех исследованных режимов»*.

Закончу этот вынужденно краткий обзор публикаций, посвящённых вихревым генераторам, концептуальной статьёй [6], отличающейся к тому же обширной библиографией – 67 ссылок. Автор выносит в заголовок вопрос: «Могут ли гидродинамические теплогенераторы работать сверхэффективно?», подразумевая под этим возможность производства большего количества тепла, чем затрачено механической работы. Анализируя всевозможные схемы подобных генераторов, автор приходит к отрицательному ответу на поставленный вопрос и одновременно предлагает убедительное объяснение иллюзии производства избыточного тепла, возникающей как следствие некорректного измерения. В основе объяснения лежит идея об уменьшении теплоёмкости воды, насыщенной микроскопическими кавитационными пузырями. Это приводит к аномальному (обратимому) разогреву вспененной воды на выходе активатора и к завышению оценки тепловой энергии. Похоже, однако, что чаще ошибки замера произведенного тепла связаны с тривиальной неоднородностью температуры в буферном объёме или даже в сечении потока воды.

Что касается нашей интенсивной переписки с В.К. Урпиным, то она внезапно прервалась в конце февраля 2009 после того, как я послал ему (по его запросу) свой план проведения контрольных измерений. Не получив никакого ответа, я через полгода снова побеспокоил своего респондента, и он ответил, что мой план его не устраивает. Дело, по его мнению, обстоит не так просто, как я себе представляю, да и вообще компания «Тепло XXI века» в связи с экономическим кризисом закрывает свою опытную станцию и не может сейчас отвлекаться на исследования.

* * *

В статье [2] С.В. Козлов так формулирует своё кредо: «Никто не утверждает, что тепловые гидродинамические насосы отвергают закон сохранения энергии или законы термодинамики, просто в настоящий момент нельзя однозначно объяснить, за счет чего выделяется дополнительная энергия». Что ж, позиция вполне законная. Дело за малым: доказать, что дополнительная энергия выделяется! **За прошедший год моего пристального знакомства с этой темой кроме голословных заявлений я не обнаружил**

ни одного реального свидетельства выделения избыточной энергии. Не обнаружили таких свидетельств и мои многочисленные предшественники – профессиональные теплотехники, результаты анализов которых я обнаружил в Интернете. Сошлюсь на заключение [7] четырёхлетней давности – редакции сайта www.thermonews.ru, которая без всякой «политкорректности» называет ложью сообщения о КПД вихревых генераторов, превышающих единицу. Прочитирую под конец печальную заключительную фразу из этой статьи: «Неужели ликбез про вечный двигатель и бесплатный сыр будет длиться бесконечно?»

Литература

1. Александров Е.Б. Дезинформационно-спиновые волны // Известия. 2003. №37-М.
2. Козлов С.В. Может ли КПД «вихревого теплогенератора» быть больше единицы? // Энергетика Сибири. 2007. № 1(12). С. 8–12.
3. Хозяев И.А., Ашуралиев Э.С. Гидродинамический нагреватель жидкостей // Вестник ДГТУ. 2001. Т. 1, № 4(10). С. 11–18.
4. Геллер С.В. Гидродинамические генераторы. Аспект эффективности // Экология и промышленность России, октябрь 2008. С. 1–4.
5. Халатов А.А., Коваленко А.С., Шевцов С.В. Результаты испытаний вихревого теплогенератора ТПМ 5.5–1: Доклад на научно-технической конференции «Аномальные физические явления в энергетике и перспективы создания нетрадиционных источников энергии», 15–16 июня 2005, г. Харьков, Украина. http://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=1937
6. Фурмаков Е.Ф. Могут ли гидродинамические теплогенераторы работать сверхэффективно?: Доклад на международном конгрессе «Фундаментальные проблемы естествознания и техники 2008», 4–9 августа 2008. СПб. Россия. [http://www.shaping.ru/congress/download/cong04\(012\).doc](http://www.shaping.ru/congress/download/cong04(012).doc)
7. «Лохотрон must go on», 2005, www.thermonews.ru/news/news.jsp?id_theme=off&id=6649

Г-жа Новосадюк и другие

От редколлегии: Ещё никогда нам не доводилось получать столько гневных писем от отдельных научных работников, от больших групп. Научная общественность возбудилась. А виной всему был автореферат докторской диссертации Татьяны Владимировны Новосадюк, выставленный на сайте ВАК. Возмущению людей не было предела: как могло случиться, что такая дикая, отдающая Средневековьем диссертация была принята к защите Советом по защита диссертаций? Отдельные люди писали резко отрицательные отзывы и посылали их в Совет, присылали в Комиссию по борьбе с лженаукой с просьбой воздействовать на ВАК, чтобы диссертация не прошла. Общими усилиями невежество удалось остановить. Если бы ученый мир реагировал так на любые проявления лженауки, наша Комиссия стала бы просто ненужной. Увы, в ближайшие годы этого не случится. Ну, а теперь перейдем к делу. Ему посвящено несколько материалов.

I

Наночудеса ветеринарной гомеопатии (история одной диссертации)*

П.М. Бородин

Из всех лженаук гомеопатия является самой респектабельной. Трудно себе представить (пока, хотя поживем – увидим), чтобы хоть какой-нибудь Совет принял к рассмотрению диссертацию под названием «Теоретические и практические основы применения магических средств в ветеринарии». Если же мы заменим «магические» на «гомеопатические», то получим название докторской диссертации Татьяны Владимировны Новосадюк, принятой к защите диссертационным советом Д. 220. 059. 03 при ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» по специальности 16.00.04 – ветеринарная фармакология с токсикологией.

* В статье П.М. Бородина кавычки и цитирование сохранены в том виде, как они даны автором. – Примеч. редкол.

В этой диссертации есть всё, что положено. Тут вам и актуальность, и новизна, и практическая ценность. Есть и список трудов диссертанта из 38 названий, в том числе 10 статей, опубликованных в ведущих научных журналах, включенных в список ВАК. О том, что это за журналы и что это за статьи, мы поговорим позже, а пока познакомимся с авторефератом. Сейчас это стало возможно. По правилам ВАК РФ, советы обязаны выставлять все авторефераты докторских диссертаций на сайте ВАКа. За это ВАКу отдельное спасибо, поскольку иные авторефераты посильнее «Фауста» Гёте. Загрузите автореферат Т.В. Новосадюк по адресу <http://vak.ed.gov.ru/common/img/uploaded/files/vak/announcements/Veterinar/2009/12-01/NovosadukTV.pdf> и внимательно прочитайте. Не пожалеете. В нем обнаруживаются очень интересные вещи.

Нерушимая связь хозяина и кота. Автор диссертации провела «статистический анализ 8061 пары хозяин и домашнее животное, в результате которого выявлена тесная взаимосвязь заболеваний между животным и его владельцем (коэффициент корреляции равен 0,987)». То есть если собака болеет чумкой, то хозяин просто обязан заболеть если не чумкой, то хоть чем-нибудь. И наоборот. Отсюда автор дает практическую рекомендацию ветеринарам: если вам принесли больного кота, лечите его вместе с хозяином.

Тут, правда, возникает одна проблема. Ветеринару, как известно, лечить людей не положено, а человеческим докторам нельзя лечить котов. Но наш диссертант находит поистине революционное решение. Оказалось, что гомеопатические средства, как и положено магическим средствам, не только действуют в дозах, меньших любой сколько угодно малой наперед заданной дозы, но и обладают дистантным действием. То есть совершенно не обязательно скормливать их коту или глотать самому. Для того чтобы получить неизменно превосходный результат, достаточно прилепить один гомеопатический шарик коту на ошейник, а другой положить хозяину в карман.

Вот что пишет по этому поводу Т.В. Новосадюк в статье «Роль гомеопатии в коррекции взаимоотношений человека и его домашних животных» (Гомеопатический вестник. 2003. N 10. С. 20–23).

«Аппликационный метод введения гомеопатической информации заключается в том, что животное получает препарат путём фиксации его на шею с помощью ошейника на несколько минут в начале прогулки, хозяин же кладет тот же препарат в карман. Наличие препарата у хозяина в течение всего дальнейшего

периода прогулки, ввиду эмоциональной взаимозависимости между человеком и животным, оказывает однотипное мягкое воздействие на обоих. Следовательно, происходит одновременное воздействие и гармонизация внутренних процессов между хозяином и животным».

Это открытие нашего диссертанта уже пошло в жизнь. Посмотрим, как используют его ученики и последователи Т.В. Новосадюк. Открываем сборник трудов 2-й международной (или межпланетной?) конференции по ветеринарной гомеопатии, изданный Санкт-Петербургской государственной академией ветеринарной медицины в 2004 г. (<http://vethom.ru/content/view/39/44/>). Читаем материал О.Н. Березиной из клиники ООО «Поливет» (главный врач Т.В. Новосадюк) под названием «Некоторые особенности гомеопатического лечения взаимозависимых заболеваний домашних животных и их хозяев». Пусть вас не сбивает с толку такой сухой заголовок. За ним скрывается драма, достойная Шекспира, которую я бы назвал так:

«Мистерия о непочтительном сыне, безутешной матери
и несчастном коте»

Пролог

«Женщиной, в течение ряда лет лечашей своих домашних животных в нашей клинике, доставлен кот 11 лет с хронической почечной недостаточностью. В результате двухнедельного лечения [гомеопатическими средствами] отмечено улучшение состояния кота. Он стал более активным, улучшился аппетит. Однако сохранился запах из пасти, постоянно менялось его настроение».

Первый акт. Те же и теория Т.В. Новосадюк о тесной
взаимосвязи заболеваний между животным и его владельцем

«Для назначения более качественного лечения животному гомеопатическому анализу были подвергнуты характерологические и медицинские особенности хозяйки. Женщина примерно сорока лет, с эмоциональным, не всегда адекватным, восприятием окружающего».

Второй акт. Дистантное воздействие на кота

«Для коррекции эмоционального воздействия хозяйки на кота ему был назначен препарат *Peganum Harmala C30* дважды в неделю в виде аппликаций на область шеи. Состояние кота улучши-

лось, он стал более активным, улучшился аппетит. Однако хозяйка продолжает высказывать недовольство результатами лечения, ей кажется, что у кота то сильнее, то слабее пахнет из пасти, что он то грустный, то более веселый».

Третий акт. Безуспешное лечение хозяйки

«Назначение гомеопатического препарата *Peganum Harmala* самой хозяйке параллельно с проводимым лечением кота также не принесло ожидаемого результата».

Четвертый акт. Дедуктивный прорыв

«Выяснено, что заболевания у хозяйки развивались на фоне нервного стресса из-за плохих отношений со старшим сыном. Внешне привлекательный и интересный в общении молодой человек после 7-го класса бросил школу. Не работает. Живет с разными женщинами старше себя, вымогает деньги у матери, устраивает скандалы».

Пятый акт. Дистантное воздействие на сына хозяйки кота

«В соответствии с психотипом ему [сыну хозяйки кота] было рекомендовано назначение гомеопатического препарата *Mercurius* [он же сулема – сильнейший яд, HgCl_2], который был положен в карман в количестве 15 гранул для дистанционного воздействия. В течение 5–6 месяцев применения препарата с молодым человеком произошли разительные перемены. Он устроился на работу, наладил хороший контакт с матерью, стал дарить ей подарки».

Финал и триумф

«За это время кот полностью выздоровел, прибавил в весе, стал активным, запах из пасти исчез».

Вот такая душераздирающая история. Вот такие практические результаты науки. Кабы не открытие Т.В. Новосадюк, сын бы ни за что не стал дарить матери подарков, а у кота так бы и пахло из пасти.

Однако у зрителя этой драмы может возникнуть вопрос, каким образом ношение в кармане 15 гранул гомеопатического препарата *Mercurius* в течение 5–6 месяцев могло привести к таким разительным переменам. Т.В. Новосадюк дает исчерпывающий ответ на этот вопрос на стр. 20 своего автореферата.

Информационно-волновое воздействие

«Объяснить механизм эффективности аппликационного введения лекарств возможно исходя из представлений об информационно-волновом воздействии активных веществ на организм, когда информация об особенностях вещества передается его эмиссионными электромагнитными излучениями. При соответствии параметров этих излучений колебаниям генетических аппаратов нейронов управляющих центров мозга они резонируют с определенными участками ДНК». Если вы ничего не знаете об информационно-волновом воздействии, читайте труды П.П. Гаряева о волновом геноме. Там всё сказано.

Ученые Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины внесли в учение о жизненных волнах весьма весомый вклад. Зав. кафедрой радиологии профессор В.С. Злобин обнаружил, что «жизненная сила состоит из информационных потоков плюс-информации к каждой клетке». Эту информацию передают жизненные пси-частицы. Мало того, профессор В.С. Злобин выявил ещё и некротоны – «пси-частицы, несущие минус-информацию, энергию распадающихся разумных клеток, белковых молекул. Внешними источниками некротонов являются места массовых захоронений, кладбища, древние захоронения, крематории, места массовых сжиганий животных, например свиней, птиц и др.» Эти злодейские некротоны «отсасывают» жизненную силу из клетки или перехватывают «предписывающий» информационный поток по дороге, раскрывая «луковицу посылы». Именно так всё и напечатано в Трудах конференции по ветеринарной гомеопатии (<http://vethom.ru/content/view/39/44/>).

Ученые Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины не только открывают тайны природы, но несут свои открытия в практику. Читаем статью А.А. Комиссаренко, Т.В. Новосадык «Нанотехнологические аспекты гомеопатического лечения» в «Аграрном вестнике Урала» (2008. № 5. С. 67–69), который, согласно списку ВАК РФ, является ведущим научным журналом. Статья тех же авторов под слегка измененным названием напечатана в ещё одном ведущем научном журнале из списка ВАК «Ветеринария»: А.А. Комиссаренко, Т.В. Новосадык. «Нанотехнологические аспекты ветеринарной гомеопатии» (2008. № 7. С. 50–53).

Итак, в чем же состоят нанотехнологические аспекты? Оказывается, что «потенцирование веществ инициирует возникновение процесса когерентности электромагнитных волн, несущих и пере-

дающих организму лекарственную информацию. При этом волна лекарственного препарата, смещённая на половину фазы подобных колебаний ксенобиотика, гасит его патогенные излучения. Электромагнитные излучения препаратов также экспрессируют гены нейронов управляющих центров мозга, усиливая защитные функции организма».

Для несведущих поясним, что потенцирование вещества означает разведение вещества вплоть до полного отсутствия его молекул в растворе, но с непременным встряхиванием по часовой стрелке. Отсюда понятно, что это и есть передний край нанотехнологии. К встряхиванию мы ещё вернёмся, а пока посмотрим, что нового Т.В. Новосадюк открыла в потенцировании.

Чудеса потенцирования

На стр. 31 автореферата читаем описание результатов «революционного» эксперимента: «В течение двух месяцев проводили стандартную пятикратную иммунизацию взрослого кролика энтеропатогенной кишечной палочкой – *Escherichia coli*. Из крови иммунизированного кролика готовили сыворотку, которую разводили физиологическим раствором до 10^{-60} степени».

Казалось бы, автора должно смутить, что при таком разведении в растворе не остается ни одной молекулы антигена. Но автора это не смущает. Более того, он это доказывает в отдельном эксперименте. «Отсутствие в растворе антител подтверждалось реакцией агглютинации, а также отсутствием у подопытных мышей патологической реакции при внутрибрюшинном введении потенцированной сыворотки».

Итак, есть вакцина, не содержащая антигенов. И именно ею автор чудесно излечивает мышей.

«Мышам в контрольной группе внутрибрюшинно вводили физиологический раствор. В последующем всех мышей заражали энтеропатогенной кишечной палочкой. В результате в подопытной группе все мыши остались живы, тогда как в контрольной все мыши погибли. Полученные данные подтвердили выводы о том, что введение в организм только информации о возбудителе инфекционного заболевания приводит к выработке иммунитета против этой инфекции».

Вот это как раз тот случай, когда вывод может быть только один: в чистом эксперименте этого не может быть, потому, что этого не может быть никогда! Такой результат можно получить либо проводя предельно грязный эксперимент, либо не проводя

его вовсе, а выдумав из головы. Он противоречит всему опыту мировой иммунологии.

Но что там иммунология! Даже законы физики «сдаются» перед потенцированием и встряхиванием!

Чудеса встряхивания

Важности такой нанотехнологической процедуры, как встряхивание (динамизация в терминах гомеопатии), посвящена отдельная работа А.А. Комиссаренко, Т.В. Новосадюк, В.В. Дроздова, Л.В. Салычевой. Называется она «Роль и значение динамизации в гомеопатии» (Гомеопатический ежегодник. 2005. С. 81–85). В этой работе утверждается, что правильное потенцирование и адекватное встряхивание отменяют броуновское движение молекул.

«В качестве исследуемой жидкости в экспериментах использовалась гомеопатизированная сыворотка крови кур, разведенная до 60, 100, 500 и 1200 сотенных потенций». Для несведущего в гомеопатии читателя сообщаем, что для получения одной сотенной потенции надо взять одну часть вещества и развести её в 99 частях растворителя.

«Во время приготовления исследуемого гомеопатизированного раствора его 60 раз встряхивали при каждом последующем разведении. После этого из динамизированного раствора готовили стандартный препарат «раздавленная капля» для микроскопирования. На предметное стекло помещали каплю, в которую остроконечной стеклянной пипеткой вносили небольшое количество туши и накрывали покровным стеклом».

«В результате проведенного исследования установлено, что при динамизации наблюдаемые под микроскопом частички туши по мере встряхивания постепенно упорядочивали свое движение. Их линейное движение становилось однонаправленным в соответствии с осью встряхивания... При 1200 сотенной потенции раствора после 60-разового встряхивания все включения туши в исследуемом растворе упорядочивали не только линейное движение, двигаясь в одном направлении с идентичной скоростью на одинаковое расстояние, но и во всех случаях появлялись однонаправленные вращательные движения с одинаковой скоростью и на одинаковый угол».

Заметим, что чистую воду можно трясти сколько угодно, но это никак не повлияет на броуновское движение молекул. Весь

секрет в потенцировании. Если ту же чистую воду сначала потенцировать и только потом трясти, то опять-таки возникает упорядоченность.

Заключение по диссертации

В своих трудах Т.В. Новосадюк отменила целый ряд законов природы, а чтобы свято место пусто не было, ввела целый ряд новых.

Как же на всё это реагировала научная общественность, которая, уж казалось бы, должна была ко всему привыкнуть и тут, как и всегда, проявить свою толерантность.

Оказывается, не привыкла и не проявила. Как только текст автореферата был выставлен на сайте ВАК и его прочитали, тут то и случилась буря.

Избранные места из автореферата появились на антишарлатанском сайте (fraudcatalog.com), на неофициальном сайте Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины (<http://vetacademy.spb.ru/topic.php?forum=7&topic=149>), в научной кунсткамере (http://community.livejournal.com/science_freaks/1158832.html), на множестве научных, медицинских и ветеринарных форумов.

После этого диссертационный совет Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины получил серию отрицательных отзывов. Отзывы шли и от академических ученых, и от врачей. Даже гомеопаты фирмы «Хелвет» написали отзыв (http://www.helvet.ru/homeopathy/articles.php?ELEMENT_ID=475). В нем они утверждали, что такие труды, как диссертация Т.В. Новосадюк компрометируют их [лже]науку.

Самые яростные отзывы пришли от ветеринаров. Вот, например, выдержка: «Гомеопатические вакцины ничем, кроме как намеренным вредительством, назвать нельзя... Игнорирование или незнание классической иммунологии и других клинических дисциплин и грубая фальсификация полученных результатов – это одна из характерных особенностей данной работы... Внедрение таких подходов в медицине и ветеринарии равносильно возвращению к догалилеевским временам и утверждению, что земля держится на слонах...»

Копии некоторых из этих отзывов их авторы прислали в Комиссию по борьбе с лженаукой с просьбой принять меры. И это очень показательно. Они не верили, что диссертационный совет примет их отзывы к рассмотрению. Мер мы никаких

не принимали. Мы просто переправили эти отзывы в ВАК, добавив к ним наши соображения по поводу «ведущих» научных журналов, в которых Т.В. Новосадюк публиковала свои открытия.

Мы не знаем, как реагировал Совет на эти отзывы. Мы не знаем, какие отзывы дали официальные оппоненты этой диссертации и ведущая организация. Но мы знаем, что защита не состоялась. По слухам – перенесена или отменена по просьбе диссертанта. Но диссертант продолжает преподавать фармакологию студентам Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины и лечить котов. И студентов, и котов жалко до слез.

Что радует в этой печальной истории? То, что наше научное сообщество постепенно избавляется от толерантности к лженаукам, начинает понимать, что наше молчание – это питательная среда для лженауки.

Наука – это не что-то официально утвержденное. Наука – это то, что считает наукой научное сообщество. Научные данные – это то, что печатают научные журналы. Ученые степени – это то, что присуждают ученые советы. Комиссия по лженауке самораспустится в тот самый день, когда ученые перестанут стыдливо закрывать глаза на лженауку, когда они перестанут, не глядя, подмахивать положительные рецензии на безумные статьи и положительные отзывы на бредовые диссертации, перестанут молчать или, пуще того, хвалить непристойные работы, перестанут голосовать за присуждение лжеученым ученых степеней.

Придет ли это времечко? Приди, приди, желанное...

Письма в ВАК

II

Письмо Председателю ВАК академику М.П. Кирпичникову

Глубокоуважаемый Михаил Петрович!

Высылаю Вам письмо, из которого следует несколько фактов. Защита Новосадюк Т.В., о которой я упоминал в нашем телефонном разговоре, в связи с большим количеством отрицательных отзывов на автореферат отложена, но не отменена. Мало того, кое-кому из авторов отзывов начали выкручивать руки с требованием отозвать отзыв. Из писем, поступающих в Комиссию, следует, что таких случаев много, правда, по Новосибирску нам известно, что лишь один подобный случай действительно имел место (в академии сельхоз. наук).

Мои коллеги-биологи в связи с упомянутой защитой выудили три журнала из перечня ВАК, где опубликовано 9(!) статей г-жи Новосадюк, никакого отношения к науке не имеющих.

В приложении к нашему письму есть факты, о которых ВАК был ранее (в мае 2007 г.) информирован. Речь идет о бесстыдном плагиате одного из членов Совета, в котором пыталась защищаться Т.В. Новосадюк.

Возникает несколько вопросов:

1. Допустимо ли проводить защиту диссертации, вызвавшую резко отрицательную реакцию научной общественности?
2. Если защита все же состоится, вправе ли ВАК утверждать результаты подобной защиты?
3. Этично ли оставлять членом Совета человека, факт плагиата которого доказан, а Совет этот факт признал?
4. Имеет ли право на существование Совет, принимающий к защите лженаучную диссертацию?
5. Следует ли оставлять в перечне ВАК журналы, уличенные в лженаучных публикациях?

Михаил Петрович, это просто мысли вслух. Члены Комиссии постараются представить позднее конкретные предложения на будущее. А пока высылаем Вам нашу коллективную оценку диссертации Новосадюк Т.В. и копию письма в ВАК по поводу пла-

гиата члена диссертационного совета, где 5 марта должна была состояться защита.

Всего доброго,
Э. Кругляков

Письмо в ВАК

Председателю Высшей аттестационной комиссии
Минобрнауки России академику М.П. Кирпичникову

Глубокоуважаемый Михаил Петрович,

Комиссия РАН по борьбе с лженаукой и фальсификаций научных исследований просит Вас обратить особое внимание на экспертизу докторской диссертации Новосадюк Татьяны Владимировны «Теоретические и практические основы применения гомеопатических средств в ветеринарии», представленной на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук по специальности 16.00.04 – ветеринарная фармакология с токсикологией в Совете Д 220. 059. 03 при ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

В данной диссертации представлены результаты, противоречащие основным законам физики, химии и биологии. Например, обнаружен 100%-но положительный результат вакцинирования мышей вакциной, разведенной до 10^{-60} степени. Показана практически абсолютная корреляция ($R = 0.99$) между заболеваниями домашних животных и их хозяев. Установлено, что аппликация гомеопатических гранул на ошейник животного и в карман его хозяина вызывает «терапевтический эффект как у животного, так и у его хозяина».

Очевидно, что подобные результаты объясняются либо неаккуратным проведением экспериментов, либо некорректным применением статистики, либо прямой фальсификацией данных. Любая из этих причин может служить основанием для отказа присуждения ученой степени.

Для интерпретации своих фантастических «результатов» Новосадюк Т.В. использует расхожие штампы махровой лженауки, вроде «информационно-волнового воздействия активных веществ на организм, когда информация об особенностях вещества передается его эмиссионными электромагнитными излучениями». Автор утверждает, что «при соответствии параметров этих излучений колебаниям генетических аппаратов нейронов управляющих цен-

тров мозга, они резонируют с определенными участками ДНК» (с. 19–20 автореферата). Эти цитаты наглядно показывают степень научной безграмотности Новосадюк Т.В., претендующей на докторскую степень.

Вызывает удивление, что работа такого низкого уровня была принята к защите в совете Д 220. 059. 03 при СПб. ГАВМ. Данная диссертация не соответствует специальности 16.00.04 – ветеринарная фармакология с токсикологией. Фармакология и токсикология изучают биологические эффекты материально и объективно существующих веществ. Большинство гомеопатических препаратов, о которых ведётся речь в диссертации, не содержат молекул действующего вещества, следовательно, ни токсикологией, ни фармакологией изучаться не могут, т.е. в формулу специальности не входят.

В связи с получением большого количества резко отрицательных отзывов на диссертацию Новосадюк Т.В. Совет Д 220. 059. 03 перенес защиту на неопределенный срок. Если защита всё же состоится и Совет примет решение о присуждении Новосадюк Т.В. ученой степени доктора ветеринарных наук, то это будет однозначным сигналом о необходимости прекращения полномочий такого Совета.

В предыдущем обращении к Вам одного из авторов данного письма (ак. Э.П. Круглякова) поднимался вопрос о лженаучных публикациях в журналах, входящих в перечень ВАК РФ.

У автора данной диссертации девять лженаучных работ опубликованы в журналах, также входящих в перечень ВАК: «Ветеринария», «Аграрный вестник Урала», «Ветеринарная патология и птицеводство».

В качестве примера приведем цитату из статьи А.А. Комиссаренко, Т.В. Новосадюк «Нанотехнологические аспекты гомеопатического лечения» (Аграрный вестник Урала. 2008. № 5. С. 67–69): «Потенцирование веществ инициирует возникновение процесса когерентности электромагнитных волн, несущих и передающих организму лекарственную информацию. При этом волна лекарственного препарата, смещённая на половину фазы подобных колебаний ксенобиотика, гасит его патогенные излучения. Электромагнитные излучения препаратов также экспрессируют гены нейронов управляющих центров мозга, усиливая защитные функции организма». Данная фраза не содержит ни малейшего смысла. Впрочем, она все же позволяет понять, что авторы не осознают, о чем пишут (к примеру, они едва ли смогут объяснить, что такое

«половина фазы»). Зато заголовок создает видимость работы на «переднем крае».

Статья тех же авторов под слегка измененным названием напечатана в журнале «Ветеринария»: А.А. Комиссаренко, Т.В. Новосадюк. «Нанотехнологические аспекты ветеринарной гомеопатии» (Ветеринария. 2008. № 7. С. 50–53). Этот же журнал был уличен нашей Комиссией в публикации статьи, содержащей откровенный плагиат. Один из авторов этой статьи, проф. А.И. Жигачев, – сотрудник все той же организации СПб.ГАВМ.

Приведенные факты свидетельствуют о крайне низком уровне рецензирования в перечисленных выше журналах и ставят под вопрос обоснованность их включения в перечень ВАК.

В связи с изложенным просим Вас организовать проведение тщательной экспертизы диссертационной работы Новосадюк Т.В., деятельности Совета Д 220. 059. 03 при СПб.ГАВМ и журналов, в которых были опубликованы лженаучные работы диссертанта.

С глубоким уважением,

Председатель Комиссии РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований академик РАН

Э.П. Кругляков

Д.б.н., профессор, зав. лабораторией
Института цитологии и генетики СО РАН

П.М. Бородин

Заслуженный деятель науки РФ,
д.м.н., профессор, зам. зав. лабораторией
Института цитологии и генетики СО РАН

Н.К. Попова

Письмо в ВАК о плагиате

Председателю Высшей аттестационной комиссии
академику М.П. Кирпичникову

Глубокоуважаемый Михаил Петрович,

Я считаю необходимым информировать ВАК об откровенном и беззастенчивом плагиате, опубликованном проф. А.И. Жигачевым и И.О. Уткиной в № 3 журнала «Ветеринария» за 2007 г. в статье «Наследственная предрасположенность олигодонтии у собак» (с. 56–59).

Эта статья содержит прямые заимствования из статьи, опубликованной моими сотрудниками в журнале «Генетика» (Аксенович Т.И., Зоркальцева И.В., Аульченко Ю.С., Князев С.П., Куликова А.В. Анализ наследования гиподонтии у керри-блю-терьеров // Генетика. 2004. Т. 40, № 5. С. 658–666). Эти заимствования включают в себя не только копирование формулировок, но и присвоение материала и результатов его анализа.

Примечательно, что в тексте статьи А.И. Жигачева и И.О. Уткиной нет ни одной ссылки на нашу публикацию. Более того, А.И. Жигачев и И.О. Уткина прямо присваивают себе авторство заимствованных текстов и материалов, выдавая их за свои собственные, употребляя, например, на с. 58 местоимение «мы» в промежутке между заимствованными частями текста.

Вы можете самостоятельно сравнить статьи – опубликованную журналом «Ветеринария» и нашу из «Генетики» и сделать соответствующие выводы.

Ниже приводим несколько примеров:

Т.И. Аксенович и др. Генетика, 2004. Том. 40. № 5.	А.И. Жигачев и И.О. Уткина, Ветеринария, 2007. № 3
<p>С. 659 (раздел «Родословная»): Сейчас база данных содержит информацию о 911 животных, объединенных в одну большую родословную.</p> <p>С. 659 (раздел «Фенотип»): Зубная формула была установлена у 598 собак. Из них 435 собак имели полную зубную формулу, у 163 наблюдались различные аномалии зубной формулы, заключающиеся в отсутствии одного или нескольких нижних премоляров. ... Наиболее часто отсутствовали четвертые (151 собака) и вторые (21 собака) премоляры. Отсутствие первых премоляров наблюдалось у четырех собак, только у одной из них не было других нарушений. Число отсутствующих зубов у разных собак варьировало от 1 до 6...(с.660) У 10 животных наблюдался агенезис как вторых, так и четвертых премоляров.</p>	<p>С. 58 (левая колонка, последний абзац) Материалом для исследования послужила база данных, включавшая сведения о 911 собаках.</p> <p>Зубная формула была установлена у 598 животных, из них 435 (72.7%) имели полный «комплект», у 163 (27.3%) наблюдались различные аномалии неполнозубости по одному или нескольким зубам. Наиболее часто – в 92.6% всех случаев агенезиса отсутствовали четвертые премоляры – у 151 собаки, 25% от всех обследованных, вторые премоляры у 13% особей, первые премоляры – у 4 собак. У 10 животных отмечен агенезис одновременно как вторых, так и четвертых премоляров. Общее число отсутствующих зубов у аномальных особей варьировало от 1 до 6.</p>

<p>Т.И. Аксенович и др. Генетика, 2004. Том. 40. № 5.</p>	<p>А.И. Жигачев и И.О. Уткина, Ветеринария, 2007. № 3</p>
<p>... Чтобы проанализировать генетический контроль агенезиса различных групп зубов, были сформированы три фенотипа, описывающие наиболее часто встречающиеся аномалии.</p> <p>С. 665:</p> <p>Поэтому полученные нами результаты кажутся особенно важными. Обнаруженный у домашних собак агенезис зубов, наследуемый рецессивно, может явиться базой для дальнейшего поиска и идентификации генов, ответственных за аномалию. Если поиск увенчается успехом, появится ген-кандидат для гиподонтии человека, наследуемой рецессивно.</p> <p>Мы показали, что нехватка разных зубов у животных одной и той же породы имеет разный генетический контроль.</p> <p>Знание модели наследования каждого типа агенезиса необходимо кинологам для научной обоснованности мер селекции, направленных против гиподонтии.</p>	<p>Чтобы проанализировать генетический контроль агенезиса различных зубов, <u>мы</u> сгруппировали всех обнаруженных неполнозубых керри в три группы, сформировав три «фенотипа неполнозубости», которые объединяют наиболее часто встречающиеся аномалии.</p> <p>С. 59:</p> <p>Это кажется особенно важным в общепроизводственном плане – как предпосылка для поиска и идентификации конкретных генов, ответственных за данную аномалию.</p> <p>Если поиск увенчается успехом, появится ген-кандидат для исследования гиподонтии по премолярам у человека, также наследуемой рецессивно.</p> <p>Отсутствие разных типов зубов у собак одной и той же породы имеет разный генетический контроль.</p> <p>Знание модели наследования каждого типа агенезиса (как и каждого вида какой-либо аномалии вообще) необходимо кинологам для научной обоснованности мер и способов селекции, направленных на снижение «генетического груза» в последующих поколениях.</p>

4 апреля 2007 г. мои сотрудники направили письмо в редакцию журнала «Ветеринария» и в Российский Государственный аграрный заочный университет (РГАЗУ), под грифом которого была опубликована статья А.И. Жигачева и И.О. Уткиной.

Ответа из редакции журнала «Ветеринария» не последовало. Из ответа РГАЗУ следует, что авторы не только совершили плагиат, но и пошли на прямой подлог, указав РГАЗУ как учреждение, рекомендовавшее статью к печати.

Я полагаю, что ВАК должен принять во внимание эти факты при утверждении «Перечня ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук». Редакционная политика журнала «Ветеринария», который в этом перечне значится, ставит под сомнение тот факт, что он является действительно ведущим и серьезно рецензируемым.

Я беру на себя смелость рекомендовать ВАК обратить особое внимание на экспертизу квалификационной работы И.О. Уткиной, а также работ, выполненных под руководством проф. А.И. Жигачева.

С глубоким уважением,
проф. Бородин Павел Михайлович,
член Комиссии РАН по борьбе с лженаукой
и фальсификацией научных исследований

Болгарская прорицательница Ванга как характерный пример несостоятельности «криминалистических экстрасенсов»*

Н.Н. Кумаев

Одной из наиболее известных ясновидящих XX в. считается Вангелия Пандева Гущерова – Ванга. Она родилась 31 января 1911 г. в г. Струмица (Македония) в семье мелкого землевладельца. Как пророчица и отчасти народный лекарь получила широкую известность. В 1995 г. Ванга перестала принимать посетителей вследствие болезни, приковавшей её к постели, а 10 августа 1996 г. умерла.

В средствах массовой информации содержатся утверждения о том, что Ванга могла называть места нахождения трупов исчезнувших людей, раскрывать преступления, т.е. выступала в роли «криминалистического экстрасенса». Именно эти её качества привлекли внимание автора и заставили провести своё небольшое исследование деятельности Ванги.

«Канонической» биографией болгарской ясновидящей считается брошюра «Ванга», написанная её племянницей Красимирой Стояновой, выпущенная в 1989 г. издательством «Болгарский писатель». В 1990 г. это произведение появилось в СССР в журнале «Дружба», а затем вышло отдельным изданием [1].

Анализ биографий ряда известных экстрасенсов показывает, что причины появления у них экстраординарных качеств психики (реальных или воображаемых) надо искать в детском периоде. Для Ванги такой причиной явилось стихийное бедствие, когда летом 1923 г. она попала в ураган, засыпавший песком глаза девочки. Прогрессирующий воспалительный процесс требовал квалифицированной операции, которую можно было сделать в Белграде у известного врача-окулиста, но материальное положение семьи не позволило осуществить нужное лечение: к 1925 г. ребенок полностью ослеп. В 1926–1928 гг. Ванга находилась в доме слепых (г. Земун), где получила начальное образование, но затем была истребована в семью отцом – для присмотра за малолетними детьми. В конце 1940 г. отец Ванги умирает (мать умерла ранее); в апреле 1941 г. гитлеровские войска оккупировали Югославию. Ванга и её малолетние сестры остались без средств к существованию.

* «Вестник криминалистики». 2005. № 4.

В этой непростой ситуации Ванга объявляет себя пророчицей и начинает зарабатывать на жизнь тем, что предсказывает будущее жителям г. Струмица, оккупированного немцами. К. Стоянова вспоминает: «К тому времени едва ли не все мужчины городка были мобилизованы или угнаны на принудительные работы в Германию, и о каждом она говорила, жив ли он, когда вернется, что с ним случится. Слава Ванги как ясновидицы быстро разнеслась по всему городу. К её дому стали стекаться толпы людей» [Там же, с. 37].

Множество человеческих трагедий, обусловленных Второй мировой войной, обострили в населении интерес к мистицизму. Люди хотели знать, что ждет их в будущем, какова судьба близких? Слепая малообразованная женщина, объявившая себя «ясновидящей», отныне могла не беспокоиться о средствах к существованию. К. Стоянова пишет: «Каждый хотел узнать о своих близких, и Ванга всем рассказывала. За короткое время она завоевала бесспорный авторитет во всей округе. Люди советовались с ней по самым различным вопросам» [Там же, с. 38].

Весной 1942 г. Ванга познакомилась с 23-летним солдатом болгарской армии Димитром Гущеровым, с которым зарегистрировала брак и стала проживать в болгарском городе Петрич, расположенном на самой границе с Грецией. Здесь она вначале вела прием посетителей в собственном доме. Затем деятельность «пророчицы» стали контролировать государственные органы. В местечке Рупите, что в 11 км от города Петрича, был построен дом с садовым участком, куда каждое утро Вангу увозил автомобиль, выделенный советом общины Петрича. Здесь Ванга ежедневно принимала посетителей, контроль за которыми осуществлял государственный «кассир», выписывавший квитанции. Иногда по поводу оплаты «пророчеств» возникали конфликты: имел даже место случай, когда большое число подарков, накопившихся у Ванги, было изъято государственными чиновниками [Там же, с. 64–67]. Писательница Елена Андреева, посещавшая Вангу в 60-х годах минувшего столетия, вспоминает: «Прежде чем попасть к Ванге, нужно было отправиться в городской народный совет и заплатить деньги за то, что ты к ней допущен. Болгары платили по 10 левов, граждане социалистических стран – 20 левов, западники – 60 левов. Получив квитанцию с печатью и номер, шли к дому ясновидящей. Случалось, что она отказывалась принять человека – иногда из-за его качеств, иногда из-за того, что посетителя ждала неотвратимая беда. В день она принимала по восемь –

двенадцать человек. Случалось, ждали приема по неделе, в городе даже отель построили, чтобы было людям где жить» [2].

Росту популярности Ванги очень способствовал профессор Георгий Лозанов, возглавлявший институт суггестологии (внушения) в Болгарии. Он снял о слепой «пророчице» фильм, зачислил малограмотную «провидицу» в штат своего института на должность научного сотрудника. «В бесконечных интервью для представителей печати едва ли не со всех континентов Георгий Лозанов повторял, почти как магическое заклинание: её ответы в 80 случаях из 100 попадают в цель. Это невероятно, если учесть необычайную сложность ситуаций, с которыми ей приходится иметь дело» [1, с. 6, 7].

Такая многолетняя пропагандистская деятельность профессора Лозанова создала Ванге рекламу международного уровня: к болгарской «ясновидящей» стали приезжать зарубежные гости – писатели и журналисты, артисты и политики [3]. Стране было престижно иметь прорицательницу, к которой стекаются толпы туристов и знаменитостей со всего мира, Ванга стала важным элементом туристического бизнеса Болгарии.

К. Стоянова в своей книге отмечает: «Очень многие, скептически относящиеся к дару Ванги, до сих пор считают, что у неё есть посредники, которые собирают предварительно сведения о людях, приезжающих к ней» [Там же, с. 46]. На эту тему не раз выступал известный мастер эстрадных «психологических опытов» Ю.А. Горный: «В городке, где останавливались приехавшие к Ванге, информацию о будущих именитых посетителях собирали и горничные в отелях, и те же таксисты. А главное – задействовались архивы самих спецслужб. Отсюда и осведомленность Ванги» [4].

Нужно отметить, что ещё в начале своей карьеры «ясновидящей», когда шла Вторая мировая война, Ванга стала объектом интереса болгарской полиции [1, с. 41]. Они интересовались у «провидицы», о чем говорят с ней некоторые посетители, представлявшие оперативный интерес. Подобные контакты известных «ясновидящих» с правоохранительными органами и спецслужбами не являются редкостью. Вот что сообщает известный исследователь течений мистицизма профессор М.И. Шахнович: «В деятельности армии кудесников чувствуется направляющая рука полиции, от которой гадалки нередко получают указания, определяющие содержание “пророчеств”. Закулисная деятельность ясновидящих остается в тени, но когда удавалось разоблачить их, то оказывалось, что многие из этих прорицательниц были

агентами полиции, получали от неё сведения, которыми пользовались для прорицаний, за что снабжали полицию данными, собираемыми среди клиентов» [5].

Так, самая известная французская гадалка XIX в. Мария-Анна-Аделаида Ленорман (1772–1843) за счет доверчивых клиентов нажила огромное состояние. После её смерти начальник тайной полиции Парижа опубликовал в 1850 г. свой дневник, в котором подробно описал, как часто помогал Ленорман, снабжавшей его ценной информацией, полученной от посетителей. Кроме того, «ясновидящая» была знакома с женой императора Наполеона, с помощью которой была осведомлена о многих его планах, что помогало Ленорман точно «предсказывать» будущие события в политике [Там же].

Можно вспомнить об известной авантюристке XIX в. – Елене Блаватской, приписывавшей себе способности телепатии и ясновидения. В истории мистицизма известно учение теософов (от греческого *theos* – «бог» и *Sophia* – «мудрость»), созданное в 1875 г. в США Е.П. Блаватской, страдавшей истерическими припадками и галлюцинациями. С целью привлечения к себе, а также для безбедного существования Блаватская написала ряд книг оккультного содержания и демонстрировала публике различные «чудеса», «феномены», представлявшие собой ловкие фокусы. Православный мистик и писатель Всеволод Соловьев, близко знакомый с «пророчицей», издал большой том с разоблачениями её мошеннической деятельности. Основательница теософии откровенно заявила: «Чтобы владеть людьми, необходимо их обманывать. Если бы не феномены, я давным-давно околела бы с голоду. Чем проще, глупее и грубее “феномен”, тем он вернее удастся. Громадное большинство людей, считающих себя и считающихся умными, глупы непродоходимо» [6].

Надо сказать, что Британское общество психических исследований, дотошно изучавшее парапсихологические феномены, неоднократно уличало Е.П. Блаватскую в жульничестве. Но нас в её деятельности «ясновидящей» интересует другое – возможные контакты со спецслужбами. И здесь уместно сослаться на книгу президента Московской психотерапевтической академии М.И. Буянова: «В 1988 г. советские историки Б.Л. Бессонова и В.И. Мильдон опубликовали любопытный документ, случайно обнаруженный ими в Центральном государственном архиве Октябрьской революции. В 1873 г. Блаватская обратилась к руководству российской жандармерии с предложением использовать

её в осведомительских целях. Дескать, она может угадывать мысли собеседников, поэтому она, Блаватская, может быть полезна русскому императору. Жандармы оставили письмо Блаватской без ответа. В своем обращении к жандармам, а в XIX столетии такое обращение считалось несмыслаемым позором, Блаватская рассказывает и о себе. Как бы она ни старалась приукрасить себя, облик её предстает со страниц письма весьма непривлекательным» [7].

О том, что известные гадалки обладают конфиденциальной информацией в отношении множества клиентов, известно не только полиции, но и преступникам. В 1969 г. в ФРГ имел место факт подготовки к похищению самой известной «ясновидящей» страны Маргарет Гуссантьер, имевшей псевдоним «мадам Бухела», чьими клиентами являлись элитные представители Западной Германии. К прорицательнице, проживавшей и принимавшей посетителей в г. Ремагене, обратился «секретарь иранской принцессы». Обещая огромный гонорар, он просил о встрече с принцессой «в нейтральном, но укромном месте», чтобы гадалка предсказала именитой клиентке ближайшие будущие события личной жизни. Мадам Бухелу насторожила немислимая сумма гонорара и настойчивое предложение о встрече с принцессой в неизвестном месте. Она записала номер автомобиля, на котором приехал посетитель, а затем сообщила его верховному комиссару уголовной полиции Висману.

Так было положено начало разоблачению шайки убийц, воров и вымогателей, в которую входили Юрген Фукс, Гернот Венцель и Вольфганг Диц. На следствии выяснилось, что преступники намеревались похитить главную прорицательницу ФРГ и вынудить её сообщить пикантные подробности из личной жизни высокопоставленных лиц, дабы шантажировать последних. 7 августа 1969 г. суд присяжных г. Саарбрюккена приговорил арестованных к пожизненному лишению свободы. Этот процесс был показательным и происходил в городском доме конгрессов перед тысячей зрителей. Поданная обвиняемыми кассационная жалоба была отклонена 28 мая 1971 г. Верховным федеральным судом ФРГ [8].

В контексте этих примеров представляется вполне закономерным определенное сотрудничество Ванги с болгарскими спецслужбами: такой альянс был выгоден для обеих сторон.

Нужно упомянуть, что в карьере Ванги как «ясновидящей» определенную роль играло и её состояние здоровья. Она родилась недоношенной, семимесячной, пальцы рук и ног новорожденной были сросшимися. Довольно длительное время новорожденная не

имела имени (местный обычай, связанный с тем, что младенцу имя не давали, если его состояние здоровья свидетельствовало, что он не выживет) [1, с. 25]. Ребенок был настолько слаб, что не мог кричать, а лишь попискивал. Только месяца через два девочка стала плакать, как настоящий младенец, и тогда её окрестили [9]. На протяжении всей жизни «детский родничок» у Ванги не зарос, и это место головы было очень чувствительно к прикосновению [Там же, с. 66]. Кроме того, Ванга страдала истерическими припадками, которые сходны с экстазом шаманов. Вот как описывает эти припадки племянница Ванги: «Узнав о приближающемся бедствии... моя тетя бледнеет, падает в обморок, с уст её слетают бессвязные слова, а голос в такие моменты не имеет ничего общего с её обычным голосом. Он очень сильный, другого тембра, как бы звенит от напряжения. Да и слова звучат совсем другие, ничего общего с повседневным словарем Ванги не имеющие, мне они представляются бессвязными. Будто бы некий чуждый разум вселяется в неё, чтобы сообщить о судьбоносных событиях» [Там же, с. 71].

В России такая тяжелая форма истерии получила в народе название «кликушество» (от слова «кликать», т.е. истошно кричать, вопить). В 1900 г. психиатр Н.В. Краинский выпустил в свет свою книгу «Порча, кликуши и бесноватые как явления русской народной жизни» с предисловием академика В.М. Бехтерева, который определял кликушество как болезненное состояние, «основу которого составляет истерический невроз» [10]. Психотерапевт М.И. Буянов так отзывается о подобных «прорицателях»: «Истерики лечат истериков – так кратко можно охарактеризовать положение, которое сейчас сложилось в мире (не только в России): истерики бегают по целителям и прочим прохвостам, которые в массе своей тоже являются истериками. Они рассказывают друг другу сказки о своих необыкновенных видениях, общении с инопланетянами, душами умерших, привидениями и т.д.» [11].

Именно так вела себя Ванга, которая с 70-х годов минувшего столетия стала объяснять свои странные, туманные пророчества тем, что общается с приходящими призраками умерших людей, с жителями планеты Вафим («третьей от Земли»), которые летают на особых аппаратах. Якобы эти существа приходят к ней в жилище довольно часто, но они невидимы для людей и избрали для общения только её – Вангу [1, с. 70–72]. Профессор В.А. Рожановский, изучавший в 20-х годах XX в. гадалок и «ясновидящих», осужденных в СССР за мошенничество, отметил: «В настоящее

время среди обитателей лечебниц для душевнобольных – множество лиц, напоминающих прежних колдунов. Истеричные субъекты под влиянием сильных душевных переживаний впадают в особую форму сумеречного состояния сознания, сопровождающегося галлюцинациями. Больные вступают в сношения с несуществующими лицами, видят покойников, слышат звуки, голоса отсутствующих, ощущают запахи. У прежних одержимых проявлялось типичное истерическое помешательство, сообразно развитию и умственному кругозору заболевшего и взглядам окружающей среды, в период галлюцинаций им представлялся сатана, а современные истерики видят лица и предметы, с которыми они встречаются в постоянном обиходе» [12].

Как видим, здесь имеет место аналогия с деятельностью Ванги.

Корреспондент «Комсомольской правды» А. Строев сообщил о посетителях болгарской прорицательницы: «С радостью к бабе Ванге не приезжают – приезжают с болью, горем. Каждый надеется на чудо, на нечто сверхъестественное, недоступное ни современной науке, ни медицине...» [Там же]. В основном это «простые люди, измучившиеся ходить по кабинетам врачей, уставшие обивать пороги милиции, отчаявшиеся узнать правду о своих погибших или исчезнувших родственниках. И достаточно бабе Ванге туманно намекнуть: мол, ещё свежи следы пропавшего ребенка, – как вспыхивает от радости лицо посетительницы. А покачает головой плохо твое дело... – вот и слезы на глазах» [Там же].

Журналист, описывая эти «туманные намеки», вызывающие надежду посетителей, показал психологический механизм успешной многолетней деятельности малообразованной гадалки – воздействие на воображение людей. Об этом ещё в XIX в. писал исследователь многовековых суеверий О. Мильчевский: «Воображение – один из главных помощников магика^{*}; ведь что же, как не оно дает возможность человеку видеть предмет в искаженном виде, или видеть то, чего не только нет перед нами, но чего и быть нигде и никогда не может?

... Магик, действуя преимущественно на воображение, пользуясь главным образом его силами, очень редко имеет необходимость обуздывать его. Гораздо важнее ему известным образом направить воображение: этого он достигает, наполняя ум теми идеями, какие ему необходимы. Больше всего магик пользуется

^{*}Магик – устаревшее название мага, прорицателя, равнозначное нынешнему понятию «экстрасенс».

чувствами страха, надежды, наслаждения, любви, ненависти, страсти к приобретению» [14].

Критическое отношение к деятельности Ванги приводит исследователя к выводу – здесь нет места каким-либо сверхъестественным явлениям, а налицо обман, мистификация и самообман многих посетителей «пророчицы». В своей книге К. Стоянова посвящает целую главу «Ванге-врачевателю» [1, с. 52–57], однако приводимые советы и «рецепты» давно известны фитотерапевтам либо вызывают недоумение опытных врачей. Показателен следующий факт: Ванга не смогла исцелить собственного мужа – молодого человека – от желудочных болей, отчего он с 1947 г. страстился к алкоголю и умер от цирроза печени 1 апреля 1962 г. в возрасте 42 лет [Там же, с. 44]. Небезынтересно, что сама Ванга, как утверждает неоднократно посещавший её президент Калмыкии Кирсан Илюмжинов, «на ужин любила пригубить стаканчик виски, граммов 150. Выпивала до самого дна, но норму соблюдала строго. Кстати, самым любимым подарком для неё была как раз бутылка виски. Поэтому я всегда привозил с собой самые лучшие сорта, какие только мог достать» [15]. В 1994 г. ей было присвоено звание «почетного гражданина Калмыкии».

К. Стоянова в своей книге утверждает, что в апреле 1942 г. Вангу посетил болгарский царь Борис, которому эта гадалка предсказала смерть 28 августа. «Царь, ни о чем не спрашивая, ушел очень смущенным. Он умер 28 августа 1943 года» [1, с. 38, 39]. Данное утверждение было развенчано одним дотошным болгарским читателем во время дискуссии о «способностях» Ванги: «...для меня было полной неожиданностью, когда спустя почти полвека драматических событий Второй мировой войны вдруг в официальной прессе появилась информация, что баба Ванга предсказала точный день смерти царя Бориса. После изучения рукописи книги о Ванге, написанной её племянницей, я понял, что “открытие” произошло чисто случайно во время разговора между ними» [13].

Иными словами, данный эпизод в биографии Ванги является вымышленным, как в биографии «эстрадного телепата» Вольфа Мессинга оказались придуманными все (!) его «встречи» с великими людьми – Неру, Пилсудским, Фрейдом, Эйнштейном, Сталиным и т.п. Однако именно упоминание подобных известных фамилий способствует большому росту популярности мошенников и мистификаторов разных времён и народов. На самом деле царь Борис с Вангой никогда не встречался, да она и не имела широкой

известности в 1942 г., а «обслуживала» лишь население городка Струмица.

Для лучшего представления о несостоятельности болгарской «ясновидящей» можно вспомнить о двух уголовных делах, которые были возбуждены и расследованы в СССР. В обоих случаях Ванга высказывала свое отношение к этим событиям, что стало достоянием средств массовой информации. Поскольку материалы уголовного дела всегда строятся на конкретных фактах, содержат информацию, которая многократно проверяется, то здесь имеется возможность дать оценку «сверхъестественным» способностям Ванги при расследовании громких дел.

Дело первое. Гибель космонавта Юрия Гагарина

Учебно-тренировочный реактивный истребитель МИГ-15 УТИ с двойным управлением (на жаргоне авиаторов – «спарка»), в котором находились летчик-космонавт Юрий Гагарин и полковник ВВС Владимир Серегин, разбился утром 27 марта 1968 г. Истребитель, перенесший до этого четыре капитальных ремонта, врезался в землю с углом пикирования 50 градусов при скорости полета около 700 км/ч. Останки самолета и экипажа обнаружили в 65 км от аэродрома вылета Чкаловский, в березовой роще, неподалеку от деревни Новоселово Владимирской области.

За прошедшие десятилетия к этой авиакатастрофе обращалось множество авторов самых разных компетенций и намерений. Их активности способствовали и продолжают способствовать два фактора: 1) многолетнее замалчивание результатов, к которым пришла комиссия (её расследование составило 29 томов с грифом «Секретно»); 2) своеобразно понимаемая свобода слова как возможность безграничного мифотворчества.

Расследование, в котором принимало участие примерно 200 специалистов, продолжалось полгода, проверке подверглись 20 различных версий. Позднее тема гибели Ю. Гагарина и В. Серегина стала в прессе «дежурной». Нашлись авторы, которые стали заявлять, что Гагарин жив. По одной версии – его «украли инопланетяне», по другой – он помещен в психиатрическую больницу [15]. Разумеется, гибель космонавта № 1 муссировалась и различными прорицателями. Диктор советского центрального телевидения Балашов, называвший себя экстрасенсом, утверждал, что Юрий Гагарин жив [13]. К. Стоянова на страницах своей книги дважды упоминает, как Ванга делала загадочные намеки, что

«Гагарин не сгорел в самолете и не умер, а был “взят”» [1, с. 20, 71]. Якобы об этом ей сказали жители «планеты Вафим», которых кроме неё никто из людей не замечает. Подобные заявления «ясновидящих» могли бы иметь под собой хоть какое-то основание в случаях, когда бесспорно установлено отсутствие тела исчезнувшего человека. Однако останки Ю. Гагарина и В. Серегина были обнаружены, идентифицированы, а затем погребены с почестями. В судебно-медицинской экспертизе тел погибших принимал участие начальник 4-го Главного управления Министерства здравоохранения СССР В.В. Томилин, впоследствии ставший главным судебно-медицинским экспертом Российской Федерации. Кроме того, существуют аудиозаписи переговоров Ю. Гагарина с руководителем этого последнего полета. Посмертные судебно-психологические экспертизы показали, что психологическое состояние Гагарина перед гибелью было нормальным, характеристики его голоса говорят о спокойствии и самообладании. А в целом эти аудиозаписи свидетельствуют: Юрий Гагарин находился на борту МиГ-15 УТИ до самого столкновения самолета с землей [16].

Дело второе. Гибель семи подростков на полустанке Казынет

Племянница болгарской гадалки К. Стоянова пишет, что «Ванга предсказывает судьбу новорожденным и даже ещё не родившимся детям. Видит людей и разговаривает с ними, несмотря на то, что они...умерли 100, 200 и даже ещё больше лет тому назад...» [1, с. 46].

В несостоятельности этих утверждений пришлось убедиться родителям семи подростков, погибших близ полустанка Казынет Красноярской железной дороги, в таежном массиве республики Хакасия.

В ночь на 14 августа 1989 г. возле Казынета машинист двигавшегося грузового поезда № 2008 заметил в свете прожектора на железнодорожном полотне очертания лежащих человеческих фигур. Применение экстренного торможения не позволило предотвратить наезд на людей. Из-под состава извлекли 7 изуродованных трупов юношей, приехавших в тайгу из г. Междуреченска Кемеровской области собирать кедровые шишки. Обширные раны были свежими и сочились кровью.

На месте происшествия работали сотрудники транспортной милиции и Абаканской транспортной прокуратуры. На обочине находились мешок и шесть рюкзаков, наполненных кедровыми

пишками, а в колее обнаружили хлебные крошки и свежие окурки. Складывалось впечатление, что подростки, выйдя ночью к железнодорожному полотну, остановились отдохнуть, поели и уснули в колее между рельсами.

Все телесные повреждения у погибших были прижизненными. Эксперты не смогли ответить на вопрос о последовательности причинения повреждений. Медико-криминалистическая экспертиза одежды одного из потерпевших – Д. обнаружила динамические, продольно расположенные следы крови на передней поверхности куртки и брюк, что свидетельствовало о вертикальном положении тела Д. в момент причинения ему вдавленного перелома кости теменного бугра с анатомическими нарушениями мягких покровов головы. Эксперты не выявили у погибших наличия в организме алкоголя или наркотических средств.

В связи с возникшими сомнениями по поводу нахождения живых подростков в колее железнодорожного пути перед наездом состава по делу назначили повторные комиссионные судебно-медицинские экспертизы, согласно заключениям которых все телесные повреждения у погибших юношей были определены как причиненные в условиях рельсовой травмы. 14 ноября 1990 г. прокуратура России прекратила данное уголовное дело «за отсутствием состава преступления». В постановлении о прекращении говорилось: «Было установлено, что подростки погибли в результате их собственной неосторожности». Версия работников прокуратуры списывала гибель юношей на несчастный случай: в ожидании утренней электрички подростки легли спать где потеплее – на шпалы между рельсами, и не услышали приближения поезда.

Журналист Л. Репин, несколько лет наблюдавший очень сложные этапы расследования этого дела, пишет, что родители погибших мальчиков «послали ходоков в Болгарию – к прорицательнице Ванге, но та лишь развела руками: “Ваше время ушло...”» [17].

Такое бессилие ясновидящей, которая якобы свободно общается с умершими людьми, свидетельствует лишь о склонности болгарской гадалки к выдумкам и мистификации. Но там, где оказалась несостоятельной Ванга, в полной мере проявился высочайший профессионализм старшего следователя по особо важным делам прокуратуры РСФСР Владимира Михайловича Гуженкова.

Он принял уголовное дело к своему производству 8 октября 1991 г. Этому предшествовали многочисленные жалобы родствен-

ников погибших подростков в различные инстанции. Одно из таких коллективных писем на имя Президента России дошло до адресата с помощью депутата Верховного Совета РСФСР. Журналист Л. Репин сообщает: «Я видел резолюцию Б.Н. Ельцина, предписывающую немедленно возобновить следствие» [18].

В.М. Гуженков сосредоточил свое внимание на полустанке Казынет, где в 1989 г., когда произошла трагедия, было всего три дома, в которых жили семьи железнодорожников. К этому времени один из жителей Казынета – Василий Кирсанов, осужденный за убийство родственника в ссоре, находился в местах лишения свободы. Проверка показала, что в колонии В. Кирсанов рассказывал о своей причастности к убийству семерых человек. Эта информация, зафиксированная в оперативном сообщении, была скудной. Выяснилось, что В. Кирсанов в той же колонии имел беседу с оперативным работником Кучугешевым, которому тоже признавался в совершении этого преступления. Вот как в приговоре отражен этот эпизод: «Свидетель Кучугешев уточнил, что в 1992 г. он работал в оперативном отделе ИТК-35 в Республике Хакасия. К нему на прием попросился один из осужденных, отбывавший там наказание. На беседе он добровольно сообщил, что он и другие лица убили семерых человек на ст. Казынет и сложили их на железнодорожные пути, чтобы порезало поездом. Он, Кучугешев, очень удивился, ранее об этом происшествии не знал, так как только в 1992 г. переехал жить в Хакасию из Тюменской области.

Кучугешев указал на сидящего на скамье подсудимых Кирсанова Василия, пояснив, что он тогда рассказал на приеме об убийстве семерых человек» [19].

Эта формулировка будет оглашена в приговоре Верховного суда Республики Хакасия в 2001 г., приговор вступит в законную силу, а оставшиеся к тому времени в живых преступники будут осуждены к 15 годам лишения свободы каждый. А тогда, в 1992 г., проверяя заявление В. Кирсанова, сделанное в ИТК-35, следователь по особо важным делам В.М. Гуженков выявил группу местных жителей (железнодорожные рабочие и сотрудники милиции), которые оказались убийцами подростков. В ночь на 14 августа они, будучи в нетрезвом состоянии, из хулиганских побуждений придрались к приезжим и убили их ударами пистолета, путейских молотков и гаечных ключей в область головы. Тела юношей перевезли на дрезине, разместили в междурельсовой колее, инсценируя сон, рюкзаки потерпевших аккуратно расположили вдоль полотна дороги.

По делу было проведено три (!) эксгумации тел погибших, ряд комиссионных судебно-медицинских экспертиз. Смертный приговор, вынесенный Кемеровским областным судом четверым подсудимым, был отменен Верховным судом РФ, расследование затянулось, и лишь в сентябре 2001 г. суд вынес окончательный вердикт. Это сложнейшее по степени доказывания дело вошло в учебники судебной медицины, и положительный результат по нему достигнут благодаря коллективному труду высоких профессионалов, при откровенной беспомощности знаменитой болгарской «ясновидящей».

Полагаю, что приведенные факты достаточно весомо позволяют непредвзято настроенному читателю оценить действительные «способности» Ванги.

Литература

1. *Стоянова К.* Ванга. М., 1991.
2. *Андреева Е.* Феномен ясновидящей Ванги и гипотеза о конце света // Дружба. 1991. № 3. С. 143.
3. *Абдаллах А.* В гостях у петричской ясновидящей Ванги // Болгария. 1982. № 8. С. 26, 27.
4. *Барабаш Н.* «На Вангу работали болгарские спецслужбы» // Комсомольская правда. 1999. 28 мая.
5. *Шахнович М.И.* Современная мистика в свете науки. М.; Л., 1965. С. 77.
6. *Соловьев В.* Современная жрица Изида. Мое знакомство с Е.П. Блаватской и теософическим обществом. СПб., 1893. С. 76; см. также *Львов В.Е.* Фабриканты чудес. Л., 1964. С. 183–185.
7. *Буянов М.И.* Приключения древней загадки: (Истерия, история, суеверия). М., 1991. С. 96.
8. *Файкс Г.* Полиция возвращается. М., 1983. С. 191–196.
9. *Носова О.* Что Ванга предсказала Ельцину // Комсомольская правда. 1996. 16 августа.
10. *Краинский Н.В.* Порча, кликуши и бесноватые как явление русской народной жизни. Новгород, 1990. С. 8.
11. *Буянов М.И.* Обретение воли, или как взрослеют люди и народы. М., 1998. С. 32.
12. *Рожановский В.А.* Ворожеи, гадалки, колдуны перед нарсудом // Суд идет! 1924, №3. С. 168.
13. *Строев А.* И однажды грянул гром // Комсомольская правда. 1989. 11 августа.
14. *Мильчевский О.* «Великий маг и чародей. Сокровищница всех волшебных, таинственных и магических наук». М., 1869. С. 53, 54.

-
15. Миннуллин А. «Она любила за ужином выпить стаканчик виски» // Комсомольская правда. 1996. 10 августа.
 16. Дудин В., Емельянов А. Последняя минута Юрия Гагарина // Российская газета. 1994. 19 марта.
 17. Ретин Л. На тихой станции, в тайге // Комсомольская правда. 1994. 19 марта
 18. Ретин Л. На тихой станции, в тайге // Комсомольская правда. 1994. 16 августа.
 19. Лист 59 приговора. Уголовное дело № 18/92606 – 92. Архив Верховного суда Республики Хакасия, 2004 г.

Уровень астрономических знаний в обществе

С.А. Язев, Е.С. Комарова

Геоцентризм XXI века

Согласно формальным данным, подавляющее большинство граждан России неплохо знают астрономию: в аттестатах о среднем образовании напротив пункта «астрономия» крайне редко стоят оценки хуже четверки. Действительно ли это так, и высокий уровень астрономической грамотности характерен для нашей страны?

Данная работа посвящена поиску ответа на этот вопрос. Выбор момента для такого анализа, видимо, вполне оправдан: 2009 год объявлен ООН и ЮНЕСКО Международным годом астрономии, что приурочено к 400-летию первых телескопических наблюдений, начатых в 1609 г. Галилеем. Заметим, что этот юбилей был встречен в России весьма своеобразно: в 2009/10 учебном году курс астрономии впервые исключен из школьных программ среднего образования. Тенденция к сокращению астрономической компоненты в школьном образовании наблюдалась в нашей стране уже давно (см., например, [1–3]) и привела, наконец, к своему логическому завершению.

Опросы населения, касающиеся астрономической грамотности, в России не проводились. В качестве исключения можно назвать опрос, проводившийся ВЦИОМ весной 2007 г. [4], когда среди 13 вопросов, касающихся научной тематики, были предложены два вопроса, имеющих отношение к базовым вопросам астрономии. Предлагалось ответить, верными ли являются утверждения «Солнце вращается вокруг Земли» и «Земля совершает один оборот вокруг Солнца за один месяц». На вопросы ответили 1600 человек из 153 населенных пунктов в 46 областях, краях и республиках России. 28% согласились с первым утверждением, 61% – со вторым, затруднились ответить соответственно 5 и 25% опрошенных. Таким образом, треть участников выборки оказались геоцентристами. Результаты опроса активно обсуждались в Интернете, и высказывалось, в частности, мнение, что отвечавшие просто издевались. Однако аналогичные результаты были получены в ходе опроса граждан ЕС [5]. 29% опрошенных считали, что Солнце вращается вокруг Земли, и 4% ответили «не знаю», дав в сумме ту же треть от выборки...

Служба Гэллага задавала тот же вопрос жителям США (1999 г.), Германии и Великобритании (1996 г.). Итоги были столь же плачевны: соответственно 18%, 16 и 19% позиционировали себя как геоцентристы. Судя по всему, это все-таки не шутка: люди действительно так думают либо, что более вероятно, совсем не думают на эту тему.

Приведем дополнительные данные, характеризующие мировоззрение опрошенных. На вопросы ВЦИОМ «во что или в кого Вы верите?» в 2007 г. только 18% ответили – «не верю ни в какие сверхъестественные силы и явления». Среди отвечавших 52% верят в бога, 7% – в НЛО и инопланетян, 10% – в гороскопы, 9% – в колдовство и магию. Россияне в этом не уникальны. В 2003 г. 34% американцев считали реальностью привидения и «летающие тарелки». В 2006 г. оказалось, что 40% жителей ФРГ считают, что Земля постоянно посещается инопланетянами [6].

Итоги нового опроса

В начале 2009 г. в астрономической обсерватории Иркутского государственного университета (ИГУ) была разработана анкета, касающаяся ключевых представлений в области астрономии. Были опрошены 554 человека*. В их число попали студенты очных отделений четырех иркутских вузов (Иркутский государственный университет, Байкальский государственный университет экономики и права – БГУЭП, Восточно-сибирский институт МВД – ВСИ МВД, Иркутский государственный педагогический университет – ИГПУ, студенты, получающие второе высшее образование в ИГУ, а также 50 жителей деревни Чеботариха Куйтунского района Иркутской области в возрасте от 13 до 56 лет. На рис. 1 приведен перечень групп опрошенных.

В первой группе вопросов предлагалось вспомнить некоторые характерные расстояния и размеры небесных тел:

1. Укажите, каковы, по-Вашему мнению, расстояния

1а – от Земли до Луны,

1б – от Земли до Солнца,

* Авторы благодарны Н.К. Душутину, Р.Ю. Зуляр, О.Л. Косинскому, Н.А. Озерниковой, Е.Н. Пакштене, В.А. Пархомову, М.В. Старичкову за помощь при проведении опроса в вузах Иркутска.

Возможно, некоторые читатели захотят проверить свои знания по астрономии. Наиболее удобно это сделать с помощью книги П.Г. Куликовского «Справочник любителя астрономии» (Изд. УРСС. М., 2002) и сборника «Астрономия – век XXI» (Изд. Век-2, Фрязино, 2008). Есть конечно, ответы на задаваемые в статье вопросы и на сайте Википедия.ру. (Примеч. редкол.).

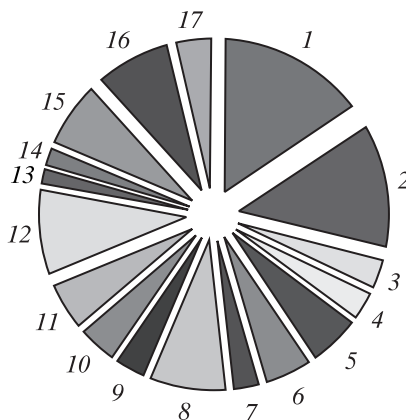


Рис. 1. Категории и число опрошенных

Число опрошенных указано в скобках

1 – юристы ИГУ (88), 2 – физики ИГУ и ИГПУ (72), 3 – факультет коммерции БГУЭП (19), 4 – информационные системы БГУЭП (16), 5 – журналисты ИГУ и БГУЭП (29), 6 – налоговики БГУЭП (28), 7 – географы ИГУ (16), 8 – Восточно-сибирский институт МВД (44), 9 – слушатели бизнес-школы ИГУ (18), 10 – слушатели отделения религиоведения ИГУ (23), 11 – экологи ИГПУ (28), 12 – население деревни (50), 13 – физкультура ИГПУ (9), 14 – автомобилисты ИГПУ (9), 15 – естественно-географический факультет ИГПУ (41), 16 – историки ИГПУ (44), 17 – юристы БГУЭП (20)

1в – от Земли до ближайших звезд, видимых на ночном небе,

1г – от Земли до ближайшей галактики «Туманность Андромеды»,

1д – от Земли до самых дальних объектов, которые можно увидеть в телескоп.

2. Как бы Вы в километрах примерно оценили размеры

2а – Земли,

2б – Луны,

2в – Солнца,

2г – ближайшей звезды, видимой на ночном небе.

От 40 до 60% отвечавших отказались ответить – они не знали ответа на эти вопросы. 20–30% дали неправильные ответы, причем разброс мнений был чрезвычайно велик. Ответов, которые можно было считать правильными, было немного – от 4 до 35% (см. рис. 2).

В среднем, по представлениям отвечавших, небесные тела оказались куда больше, чем они есть на самом деле. Выведенное по полученным ответам среднее значение диаметра Земли составило 107 442 км, Луна оказалась немногим меньше – 88 783 км. Средний диаметр Солнца тоже оказался огромным: 124 284 470 км!

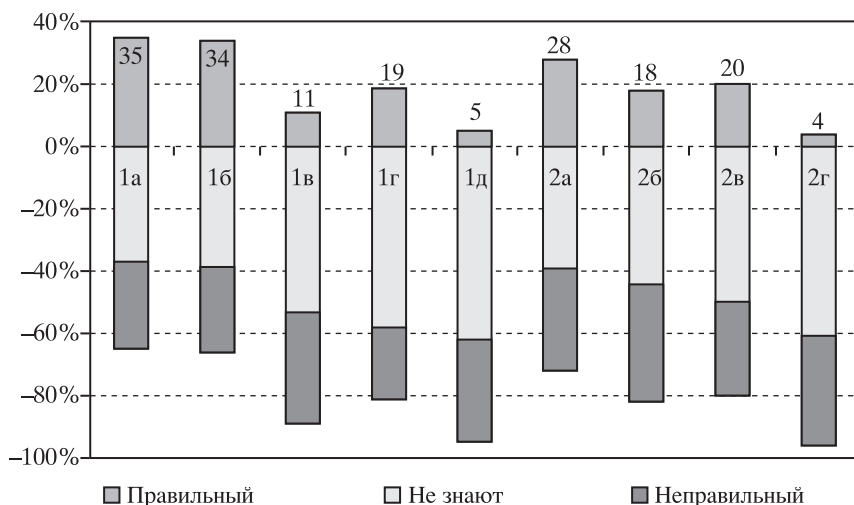


Рис. 2. Итоги анализа ответов на вопросы № 1а–1д, 26–2г.

Вверху – доля правильных ответов, внизу – доля неправильных ответов и отказов

Впрочем, находились люди, которые считали, что размеры Солнца – 300 км, а Луны – всего 1 км...

Оказались сильно преувеличенными и типичные представления о расстояниях. Среднее расстояние от Земли до Луны, по представлениям опрашиваемых, более 6 млн км (при минимальном значении 200 км), до Солнца – 214 млн км (при минимальном 600 км).

Вторая группа вопросов была нацелена на то, чтобы определить степень понимания сущности ряда небесных явлений.

3. Как Вы полагаете, почему Луна, постоянно меняя свой внешний вид, выглядит то как диск, то как серп, то вообще не видна на небе?

4. Из-за чего, с Вашей точки зрения, происходят солнечные и лунные затмения?

5. В чем, по-Вашему мнению, состоит главное отличие между звездами и планетами?

6. Почему, по-Вашему мнению, светит Солнце?

7. Что такое, с Вашей точки зрения, солнечная активность?

8а. Как Вы полагаете, влияют ли звезды и другие небесные тела на события на Земле, несмотря на свою удаленность?

8б. Как бы Вы объяснили ребенку, что такое комета?

9. Известно, что Луна движется вокруг Земли. Как Вы считаете, почему Луна не падает на Землю и не улетает от неё прочь?

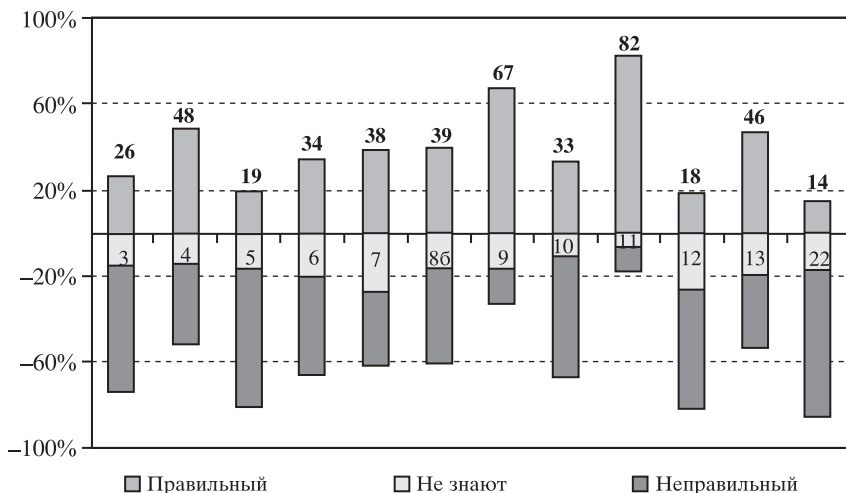


Рис. 3. Итоги анализа ответов на вопросы № 3–13 и 22

10. Как Вы думаете, связано ли состояние невесомости с наличием или отсутствием атмосферы?

11. Как Вы считаете, на каких небесных телах уже побывали люди?

12. Что такое, по-Вашему мнению, черные дыры?

13. Как бы Вы определили, что такое Галактика?

.....

22. Какова, по-Вашему мнению, причина смены времён года на Земле?

Причину феномена фаз Луны (вопрос № 3) правильно отметили лишь 26% опрошенных, неверные ответы (как правило, упоминалась тень Земли и даже других планет) составили почти 60%. Вопрос № 4 о причине солнечных и лунных затмений дал сравнительно высокую долю правильных ответов, но даже в этом случае их было всего 48%!

Всего 19% верно назвали различие между планетами и звездами. Только 34% опрошенных правильно понимают, почему светит Солнце. Понятие солнечной активности усвоили 38% отвечавших. Чуть больше (39%) знают, что такое комета (большинство путают понятия комет и метеоров). Треть анкетированных не смогли ответить на вопрос, почему Луна движется вокруг Земли, не падая и не улетающая прочь.

Ещё один вопрос (№ 10) заслуживает особого внимания. Общение со школьниками во время экскурсий, которые проводятся в астрономической обсерватории ИГУ, выявило неожиданное явление: некоторые школьники связывают понятие невесомости с отсутствием воздуха. Другими словами, мы ходим по земле, не улетая ввысь, только потому, что на нас «давит» сверху атмосфера! Это, как оказалось в результате опроса, распространенное представление вызывало недоумение у школьников: как могли люди ходить по Луне, – там нет воздуха, и следовательно, должна быть невесомость!.. Мы включили этот вопрос в анкету и получили неожиданно большое число неправильных ответов: больше половины опрошенных разделяли мнение упомянутых школьников. Это означает, что целые разделы курса физики остаются абсолютно неусвоенными.

Рекордным по числу правильных ответов оказался вопрос (№ 11) о небесных телах, где побывали люди. Тем не менее, около 20% отвечавших отсылали людей на Марс, Венеру и даже Нептун, а многие (спасибо СМИ!) не верят, что люди были на Луне.

Понятие черных дыр (вопрос № 12) не известно или неверно интерпретировано 82% опрошенных. Для многих это – некие таинственные отверстия, куда «засасывается всё». Велика доля людей, которые путают черные дыры с озоновыми.

Только 46% опрошенных правильно ответили, что такое галактика. Для многих это просто синоним понятия Вселенная. Но рекордсменом по числу неверных ответов был вопрос № 22 о причинах смены времен года. Более 70% отвечавших уверены, что всё дело в эллиптичности земной орбиты: когда Земля бывает ближе к Солнцу, тогда и лето...

Ещё одна серия вопросов позволила выявить типичные представления об устройстве Вселенной и процессах, происходящих в ней. 82% отвечавших сочли, что небесные тела влияют на события на Земле, но имели в виду разные вещи. Многие упоминали приливы и отливы, но около половины имели в виду астрологическое влияние. Большинство анкетированных считали, что Вселенная развивается со временем. Вопрос: «Как Вы считаете, было ли начало у Вселенной?» – вызвал наибольшее затруднение: 38% не смогли ответить на этот вопрос определенно. Большинство отвечавших считают Вселенную бесконечной и населенной разумными существами. Интересно, что больше всего полагающих земной разум уникальным явлением нашлось среди слушателей отделения религиоведения, включая пять православных священников: здесь

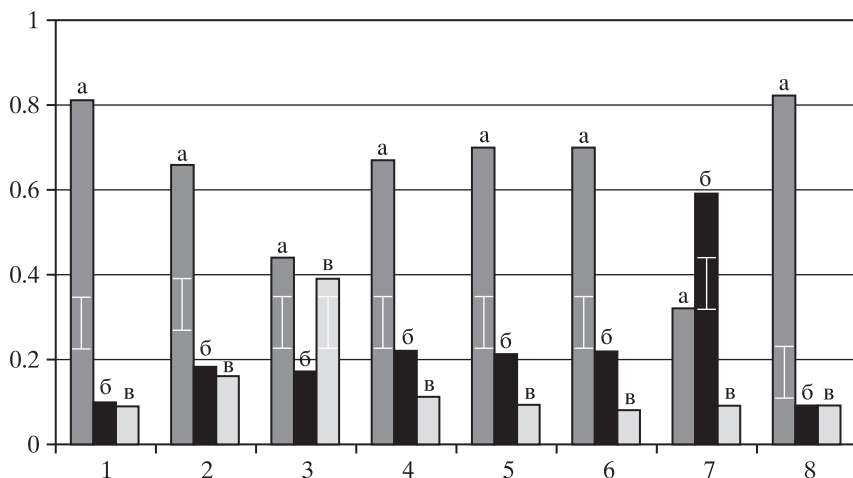


Рис. 4. Итоги анализа ответов на вопросы № 8а, 14–19, 21

1а: Небесные тела влияют на события на Земле;

1б: Небесные тела не влияют на события на Земле;

2а: Вселенная меняется со временем;

2б: Вселенная вечно остается примерно одинаковой;

3а: У Вселенной «было начало»;

3б: Вселенная существовала всегда;

4а: Вселенная бесконечна;

4б: Вселенная конечна;

5а: Разумные существа за пределами Земли существуют;

5б: Разумные существа за пределами Земли не существуют;

6а: Космос представляет опасность для Земли;

6б: Космос не представляет опасность для Земли;

7а: Понятие «конец света» ассоциируется с астрономическими причинами;

7б: Понятие «конец света» не ассоциируется с астрономическими причинами;

8а: Знания из области астрономии должны входить в культурный багаж современного человека;

8б: Знания из области астрономии не должны входить в культурный багаж современного человека;

1в, 2в, 3в, 4в, 5в, 6в, 7в, 8в – не знают.

представления об уникальности земной цивилизации проявились в наибольшей степени (см. рис. 4).

Почти 70% отвечавших сочли космос источником некой опасности для Земли. Любопытно, что эта угроза не воспринимается как смертельная: на вопрос о том, с чем ассоциируется понятие «конец света», поступило много разных ответов, но только треть вариантов была связана с космосом. В основном речь шла об экологической катастрофе и войне, т.е. причинах вполне антропогенных.

Подавляющее большинство подтвердили: с их точки зрения, астрономические знания должны входить в культурный багаж

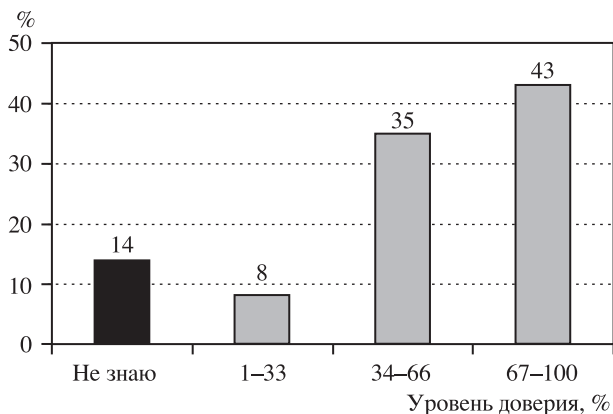


Рис. 5. Уровень доверия научным знаниям о Вселенной.

По оси абсцисс – уровень доверия (в %), по оси ординат – доля отвечающих (в %)

современного человека. Больше всего отрицающих этот тезис нашлось в Восточно-сибирском институте МВД: студенты проявили наихудшие знания и обосновали их (не знаем и знать не хотим)...

Любопытно, что источники информации о Вселенной – учебники и энциклопедии – не пользуются особым пиететом (рис. 5). Доверяют им более чем на две трети – всего 43% опрошенных, 35% доверяют этим знаниям примерно наполовину (от 34 до 66%), 8% – меньше, чем на треть, 14% затруднились ответить на этот вопрос.

Подводя итоги опроса, можно констатировать: лишь примерно 30% ответов могут быть условно названы правильными. Остальные ответы либо неверны, либо не даны. Авторы не стали задавать вопрос о том, движется ли Солнце вокруг Земли... Тем не менее, в одной из анкет написано прямо: Солнце и Луна вращаются вокруг нашей планеты...

Ясно, что описанный опрос проведен «не по правилам», которые обычно используют социологи. Тем не менее, с точки зрения авторов, он показателен и может быть назван катастрофичным. Есть основания полагать, что опросы студентов в других регионах дадут не лучшую картину: Иркутск далеко не худший город в России, судя по показателям сдачи ЕГЭ выпускниками. Астрономия в школах Иркутской области преподавалась вплоть до 2008/09 учебного года, тогда как во многих регионах она исчезла ещё раньше. Это означает, что почти все опрошенные все-таки изучали астрономию в школе, т.е. имеют хоть какое-то представление о предмете.

Уничтожение в 2008 г. астрономии в школах России (судя по всему, в ознаменование Международного года астрономии – 2009[!]) должно, очевидно, привести в ближайшие годы к окончательному падению уровня астрономических знаний населения. Если сейчас по уровню знаний мы находимся между XVII и XIX веками, в ближайшие годы нам светит падение в V–X века. К сожалению, «реформа» российской школы, проводимая Министерством науки и образования, «успешно» (!) продолжается.

К вопросу о причинах

Катастрофическая (с точки зрения астрономов) картина многим таковой вовсе не кажется. Порассуждаем на тему, почему большинству современных людей не стыдно не знать элементарных вещей, известных человечеству на протяжении многих столетий.

Первая из причин, – по-видимому, появление **новой информационной культуры**. На протяжении многих столетий, получая образование, люди запасались знаниями «впрок». Разные специальности, конечно же, требовали разного набора знаний и навыков, но всегда был некий базовый «минимум», касающийся самых разных областей знаний, который полагалось знать всем. На этом строилась концепция советского школьного образования, и надо сказать, что этот школьный минимум вмещал в себя немало, что и позволяло выпускникам советских школ и вузов неплохо себя ощущать в сравнении со специалистами во всем мире.

В наше время объем производимых наукой знаний растет по экспоненте, и былой «минимум» существенно изменился: часть его выросла, часть стала неактуальной. Появились и новые отрасли знаний. Старая школа предполагала, что все должны знать, как устроен телевизор, почему светит лампочка, как работает двигатель внутреннего сгорания, как определить широту местности по звездам. Новая же информационная культура предлагает брать знания в Интернете по мере необходимости, не запасая их впрок. Плюс к этому надо отметить, что психология общества потребления не требует понимания того, на каких принципах работает мобильный телефон или ноутбук. Человек смотрит телевизор, не размышляя о том, насколько сложные технологии использованы для обеспечения этого процесса, насколько велик набор знаний (включая применение закономерностей квантовой механики), которые потребовались, чтобы создать технологии телепередачи

либо компьютерной игры. Астрономические знания, как не нужные для профессиональной деятельности большинства населения, впрямь не запасаются...

Причина вторая, с нашей точки зрения, таится все-таки в школе. Дело в том, что уничтожение школьной астрономии оказалось закономерным: к этому страна шла давно. Астрономия, что уж греха таить, считалась **второстепенным предметом**, её статус всегда был низким. Один из авторов преподавал по совместительству астрономию в лицах на протяжении более 20 лет, и ни разу за это время не было внешних проверок – министерских тестов или городских контрольных. Учителям физики, преподававшим астрономию, никогда не хватало часов – это отдельная, столь же печальная тема. Поэтому не секрет, что в ряде случаев на занятиях, выделенных под астрономию, изучалась физика, а школьники писали рефераты, как бы самостоятельно изучая астрономию. Оценки за рефераты обычно ставились хорошие, хотя знаний от этого не прибавлялось. В былые годы, когда при поступлении в вуз был важен средний балл аттестата, астрономия была в числе тех второстепенных предметов, по которым можно было ставить хорошую оценку: никто никогда не проверит, всё равно больше не пригодится...

Есть и ещё фактор, связанный со школьными реалиями. В 11-м классе никогда не реализуется полное количество часов, выделяемых на изучение предмета! Часть часов попадает на праздники, часть – на многочисленные итоговые контрольные по «главным» предметам. В мае, а порой и в апреле, в 11-м классе уже никто не учится: идут повторение и подготовка к «главным» экзаменам. В 2008 г. первый выпускной экзамен состоялся уже 19 мая! Для курса, рассчитанного на один час в неделю, такая потеря часов оказывается весьма существенной.

Учителя вынуждены заполнять классные журналы, вписывая несуществующие (сорванные по разным причинам) занятия. Даже честный учитель, готовый обучать выпускников астрономии вплоть до последнего звонка, никогда не успевал полностью изложить содержание всего учебника: реальное число учебных часов, вместо плановых 32, сводилось (в лучшем случае!) к 25. В результате происходила очень серьёзная вещь: последние параграфы учебника астрономии, посвященные **космогонии и космологии**, практически **никогда не изучались** – не хватало времени из-за потерянных часов. Поэтому среди опрошенных было много людей, которые, например, только по телевизору слышали о Боль-

шом Взрыве – хотя почти у всех хорошие оценки по астрономии в аттестате.

Не лишним будет упомянуть, что сохранившиеся с XIX в. основы геоцентрической по сути сферической астрономии в первых параграфах учебников, описывающие, как самостоятельно определять координаты небесных тел (что уже никто давно не делает), быстро убивали изначальный интерес к предмету. Пока дело доходило до описания небесных тел, подходила пора учить билеты по математике и русскому языку к выпускным экзаменам и отрабатывать примы сдачи тестов ЕГЭ – тут уже не до астрономии, которая выглядела всё более ненужной на фоне стремительного роста актуальности прагматической задачи поступить в вуз.

Пусть не обижаются учителя, преподававшие астрономию, но факт остается фактом: они тоже прекрасно осознавали второстепенность своего предмета в средней школе. В пединститутах тоже понимали, что астрономия – не главный предмет. Анализ многолетних результатов школьных олимпиад по астрономии в Иркутске и Иркутской области показал: уровень астрономических знаний на 90% зависит от личности учителя. Много лет на городских и областных олимпиадах по астрономии состязались ученики нескольких школ и лицеев. Учителя, готовившие лучших, в каждом городе известны наперечет. Уровень остальных участников олимпиад резко отличался – крайне редко попадались дети-самородки, занимавшиеся самостоятельно.

Все сказанное выше приводит к печальному выводу: отечественная школа в последние годы учила астрономии плохо. Это не мешало отдельным детям, с которыми работали отдельные блестящие педагоги, блистать на российских и международных олимпиадах по астрономии. Однако средний уровень был уже давно невысок и постепенно ухудшался. Руководители отечественного образования, которые, согласно теории вероятности, скорее всего, тоже плохо изучали астрономию и сохранили о ней не лучшие воспоминания, вместо исправления ситуации с астрономией, решили вопрос радикально. Нет предмета – нет проблемы.

Третья причина, судя по всему, связана с тем, что многие люди считают чужими, **не нужными для себя астрономические знания**. С их точки зрения, процессы и явления в современном мире людей никак не связаны с астрономией. Человек принимает как данность смену времен года и фаз Луны, восходы и заходы Солнца, не вникая в причины происходящего – так же, как он не вникает в тонкости технологий электрификации и отопления го-

родов. Постепенно исчезла объяснительная мотивация познания мира: в урбанизированных поселениях звезды не видны, на небо никто не смотрит, и небесные светила, Млечный Путь превращаются в нечто абстрактное, ненаблюдаемое, отвлеченный мифический продукт книг и телевидения (школьники неоднократно задают на экскурсиях вопрос: а что, разве планеты можно увидеть невооруженным глазом?)

Звучал в ответах и мотив сложности астрономии, специфичности её содержания, далекого от повседневной жизни людей. Тезис о том, что рядовому человеку астрономия не нужна, поскольку не связана с реалиями жизни, оказался достаточно распространенным. И хотя отвечавшие на вопросы анкеты признают, что космос влияет на земные события, это влияние считается, как правило, второстепенным и несущественным. Таким образом, многие люди не чувствуют никакого дискомфорта, имея в голове путаную, противоречивую и неадекватную картину мира либо совсем не имея никакой. Для таких людей космос не существует, либо существует всего лишь не влияющим на земную жизнь.

Ещё одна (**четвертая**) причина заключается в следующем. Разумеется, интерес к устройству окружающего мира, любознательность не уничтожены окончательно стилем жизни современной цивилизации, хотя и несколько подорваны. Но сплошь и рядом оказывается, что объяснительная функция астрономии в массовом сознании уже выполнена! На вопросы об устройстве мира быстрее и проще отвечают астрология, уфология, мифы, формируемые СМИ, ненаучные учения. Востребованность ненаучного знания оказывается гораздо большей, чем астрономии, – достаточно оценить в любом книжном магазине количество книг по астрономии и по астрологии, магии, оккультным учениям. Сравнение тут явно не в пользу астрономии – как минимум, на порядок! Тиражи научно-популярных журналов упали во много раз по сравнению с советским периодом. Астрология и близкие к ней по идеологии концепции достаточно просты, обходятся декларациями, не требующими доказательств. Научные (доказательные) данные кажутся сложными и скучными и потому остаются невостребованными.

Руководитель ВЦИОМ А.Ослон в 2002 г. писал [7] о феномене «человека наивного», который лишь в своей профессиональной деятельности ведёт себя как «человек специальный», пользуясь научной или близкой к ней методологией. В прочих областях знания человек предпочитает не тратить время и другие ресурсы на

самостоятельное и углубленное освоение информации. «Человек наивный» использует готовые штампы, выводы, доверяя «специалистам» и не вникая глубоко в их доводы. В роли таких специалистов, претендующих на объяснение строения Вселенной, как правило, оказываются телевидение и астрологи: их объяснения проще и доступнее, хотя подчас не имеют ничего общего с действительностью.

И наконец, **пятая причина**. Налицо быстрое расхождение науки и повседневной жизни в сознании людей. Наука быстро становится всё более сложной, понять смысл и содержание тех или иных исследований (в том числе и астрономических) для неспециалистов становится всё труднее. СМИ в большинстве своем не умеют (и не хотят) популярно рассказывать о науке, пояснять, в чем состоит суть той или иной научной проблемы. Современный «клиповый» стиль подачи информации приучает к потреблению тезисов, заголовков, лозунгов, мало кто соглашается читать подробные и непростые по содержанию комментарии. Сами журналисты отучают потребителей от серьезной информации, исходя из того, что «эту заумь люди читать и смотреть не будут». В итоге наука становится всё более далекой и непонятной, а в массовом сознании возникает впечатление, что ученые занимаются никому не нужными глупостями, в том числе иногда опасными. Достаточно вспомнить чепуху, которую писали СМИ о большом адронном коллайдере. Работники бухгалтерии спрашивали у авторов этой статьи, не наступит ли завтра конец света и не провалится ли Земля в черную дыру, которая получится в результате пуска коллайдера...

К сожалению, наш первичный и очень поверхностный анализ уровня астрономических знаний в современном обществе дает печальные результаты. Преобладают ненаучные, мифологизированные знания, цельная астрономическая картина мира в массовом сознании отсутствует. В отличие от широко распространенного мнения, это очень плохой симптом: неадекватное восприятие действительности неизбежно приводит к тяжелым последствиям. Эти последствия – большая и отдельная тема. Можно привести лишь два примера: разрушение отечественной космонавтики в конце 90-х годов прошлого века (политики новой волны уничтожали всё «советское», полагая, что космос – это «коммунистическое архитектурное излишество») либо недооценка астероидно-кометной опасности в наше время (последние годы принесли несколько грозных предупреждений). Создается впечатление, что политики

и чиновники, принимающие стратегические решения в области науки и образования, знают астрономию так же, как и большинство опрошенных. Соответственно нечего удивляться, что государственная политика в этой области выглядит неадекватной...

Литература

1. Язев С.А. О некоторых тенденциях в астрономическом образовании // Современная астрономия и методика ее преподавания: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. 24–26 марта 2004 г. СПб., 2004. С. 9–13.
2. Язев С.А. Проблемы российской школьной астрономии: Обучение физике и астрономии в контексте современных педагогических технологий (современные проблемы естественнонаучного образования) // Сборник трудов XI Российской научно-практической конференции преподавателей школ, инновационных учебных заведений и вузов (Иркутск, 28–30 марта 2005 г.) Иркутск: ГОУ ВПО ИГПУ, 2005. С. 21–25.
3. Язев С.А., Семенов Д.В. О пробелах в астрономических знаниях школьников (из практики астрозала обсерватории ИГУ) // Обучение физике и астрономии в контексте современных педагогических технологий: Сборник трудов. Иркутск: ГОУ ВПО ИГПУ, 2007. С. 53–54.
4. Пресс-выпуск ВЦИОМ № 679. Научные знания россиян и европейцев. М., 20 апреля 2007 г.
5. Europeans, Science and Technology. Special Eurobarometer. 2005.
6. Ваганов А. Наука и научно-популярная литература // Экология и жизнь. 2008. № 11.
7. Ослон А. Человек – «миноритарный акционер» картины мира // «Отечественные записки». 2002. № 3 (4).

Очередной Апокалипсис

В.Н. Обридко, В.Н. Ишков

15 апреля 2009 г. телепрограмма «Вести» сообщила, что «ученые из американской Академии наук (NAS) считают, будто 22 сентября 2012 г. наступит конец света. В этот день на Солнце произойдет несколько вспышек. Звезда выбросит в космос огромное количество раскаленных газов, и на нашей планете произойдут небывалые геомагнитные бури... В результате солнечной атаки никто из землян не погибнет, но её последствия будут катастрофическими, и в следующие месяцы счет жертв пойдет на миллионы...».

Конечно, в стране, где перестали преподавать астрономию в школах, а в университетах вводят теологию, от СМИ можно ожидать чего угодно. К телевидению, которое в прайм-тайм дает трибуну экстрасенсам и астрологам, не имеет научного канала, а редкие научно-популярные передачи часто загоняет далеко за полночь, трудно относиться серьезно, и даже тележурналисты с невысоким уровнем физических знаний могли бы понять, что такое сообщение не может быть правильным. И уж во всяком случае прежде, чем публиковать такое сообщение, можно было бы посоветоваться с профессиональными астрономами.

По существу же, все это сообщение основано на сплошных натяжках и недоразумениях. Ни одна солнечная вспышка не может привести к глобальным последствиям и тем более к миллионным жертвам. Да, мы хорошо знаем, что солнечные вспышки, воздействуя на околоземное космическое пространство, могут приводить к разного рода нарушениям радиосвязи, в работе транспортных систем, линий электропередач, ухудшению здоровья людей. Но, главное, что масштаб этих нарушений гораздо меньше, чем жуткая картина, нарисованная корреспондентами. Кроме того, человечество уже умеет бороться с последствиями сильных вспышек на Солнце, чему научила нас магнитная буря, произошедшая после одной из таких вспышек в Канаде в 1989 г. Тогда действительно были сильные нарушения работы линий электропередачи, но никаких жертв среди населения не было. Более того, с тех пор человечество научилось вводить специальные блокирующие системы и заблаговременно принимать меры для сведения к минимуму нежелательных эффектов.

Следующая натяжка состоит в том, что авторы сообщения столь уверенно называют дату этого события. Ни один квалифицированный специалист в мире сегодня не сможет предсказать солнечную вспышку с заблаговременностью больше 1–3 дней, да и этот прогноз сегодня имеет невысокий процент оправдываемости. Дело в том, что вспышка – принципиально стохастический процесс, и возникает как следствие определенных неустойчивостей в сложных системах магнитного поля на Солнце. Если эта система возникла, то мы можем сказать, что с некоторой степенью вероятности может возникнуть быстрое выделение энергии, т.е. вспышка. Но может и не возникнуть. Кроме того, сами эти сложные системы магнитных полей возникают нерегулярно, и мы можем только указывать в лучшем случае годы, когда их будет больше. Поэтому можно подтвердить, что в 2012 г. вероятность появления больших солнечных вспышек будет выше, чем сегодня, но указать даты конкретных вспышек невозможно.

Авторы программы «Вести» намеренно переоценивают мощность этой вспышки. Можно уверенно утверждать, что для выделения энергии, которая привела бы к описанным ими последствиям, необходима энергия в десятки тысяч раз более мощная, чем все наблюдаемые сегодня вспышки. По существу, для этого должен произойти взрыв всей поверхности Солнца. Все наши представления о механизмах солнечной активности категорически отрицают такую возможность. Более того, по геологическим и археомагнитным данным мы можем оценивать уровень геомагнитной возмущенности в прошлом. Никогда в истории Земли за миллиарды лет таких событий не наблюдалось.

Попытка найти первоначальный источник этого шума привела к следующим последствиям. В марте 2009 г. NASA совместно с Национальной академией наук США опубликовали доклад по **гипотетическому** сценарию последствий большой вспышки на Солнце. Сам этот доклад найти не удалось. В большинстве же публикаций слово в слово перепечатывают первичную заметку из «New Scientist», где откуда-то появилась дата 22 сентября 2012 г. Впрочем, в ряде заметок появилась уже и дата 21 декабря 2012 г. Тут же возникли ассоциации с предсказаниями пророков, астрологов и календарем Майя. Насколько можно судить по пересказам, авторы доклада рассмотрели предельно нереальную ситуацию, ссылаясь на вспышку, которую наблюдал Кэррингтон в 1859 г. Точная оценка мощности этой вспышки по существу невозможна, имеется только её описание со ссылкой на то, что она наблюда-

лась в белом свете, что говорит о том, что она была действительно мощной. Однако если корреспонденты не искажают результаты расчетов, авторы доклада исходили из заведомо завышенной мощности вспышки. Зачем они это делали, сказать трудно, но, скорее всего, это была борьба за финансирование.

Тем не менее такое сообщение появилось и, к сожалению, на него придется реагировать. Дело в том, оно не безобидно, особенно в наше напряженное время. Интересно, как бы отнеслось общество к человеку, который вбежит в переполненный темный зал кинотеатра с воплем: «Зал заминирован, и сейчас произойдет взрыв». Всем ясно, к каким последствиям это могло бы привести. В зависимости от тяжести последствий этот человек, вероятно, подлежал бы суровому наказанию. Однако корреспонденты зачастую поступают так же. К счастью (или к несчастью) люди уже настолько привыкли к этим кликушеским крикам, что эффект достаточно незначителен, люди их просто не слышат.

Какова же реальная ситуация с регистрацией последствий мощной вспышки и каковы возможности их прогнозирования?

В настоящее время воздействие солнечных активных явлений на околоземное космическое пространство принято оценивать в пятибалльной шкале по трем позициям:

- электромагнитный удар – воздействие электромагнитного излучения во время развития мощной солнечной вспышки в основном на ионосферу;

- солнечные протонные события (СПС) – приход в околоземное космическое пространство солнечных заряженных частиц, которые воздействуют в основном на радиационную обстановку в окрестности Земли, вызывают рост электронной концентрации над полярными шапками, нарушая радиосвязь на полярных трассах;

- возмущения геомагнитного поля (магнитные бури) – следствие прихода в околоземное космическое пространство потоков солнечной плазмы повышенной плотности, скорости частиц и температуры с усиленным магнитным полем.

Таким образом, естественно было бы определить **солнечные экстремальные события как большие мощные вспышечные явления, вследствие которых в околоземном космическом пространстве осуществляются максимальные геофизические возмущения по всем трем позициям.**

Однако солнечные протонные события и возмущения геомагнитного поля сильно зависят от локализации солнечного вспы-

шечного события на видимом диске Солнца. От самой мощной вспышки вблизи западного лимба Солнца геомагнитные возмущения и поток высокоэнергичных частиц будут минимальны, так как вся энергия коронального выброса вещества этой вспышки уйдет мимо Земли.

В настоящее время физический балл вспышки оценивается по величине максимального потока мягкого рентгеновского излучения в диапазоне (1–8 Å). Хотя есть некоторые трудности в оценке этого балла для самых мощных событий в связи с превышением порога насыщения (запираания) приборов, мы уверенно можем назвать самые мощные события за всё время наблюдений и их энергию. Их было не так мало.

Если учитывать время насыщения детекторов и их пороги, наиболее интенсивными за всё время наблюдения были рентгеновские вспышки 1 и 6 июня 1991 г. Время запираания прибора достигало 26 мин., а ещё у трех вспышек этой же активной области оно было ≥ 17 мин. Поэтому для всех них был указан балл $X > 12.5$ с указанием времени запираания рентгеновского фотометра. Кроме того, в данной активной области осуществилась вспышка балла $X10.0$. Эта область является несомненным лидером по количеству и мощности солнечных вспышек за всю историю наблюдения Солнца. Активные области октября 2003 г. и марта 1989 г. занимают второе и третье место по количеству мощных вспышек. К ним следует добавить активную область сентября–октября 1989 г., в которой произошла серия мощных вспышек с очень большим потоком в диапазоне мягкого рентгеновского излучения и с одним из самых мощных потоков солнечных протонов, создавших серьёзные проблемы для космонавтов, находившихся в это время на борту орбитальной станции «МИР».

Впервые понимание того факта, что мощные солнечные события значимо влияют на нашу жизнь, пришло в середине XIX в., когда 28 августа 1859 г. наблюдатели заметили на видимом диске Солнца образование большой солнечной группы пятен. Английский астроном-любитель Р. Кэррингтон 1 сентября 1859 г. вел обычные зарисовки солнечных пятен и, в какой-то момент времени, его внимание привлекли четыре небольших ярких пятнышка в упомянутой большой группе пятен (рис. 1).

Это было первое наблюдение очень мощной солнечной вспышки [1]. Через 17 часов 40 мин. в Америке и Европе были зарегистрированы серьезные нарушения проводной телеграфной связи (подводная и подземная кабельная сеть), которые продолжались

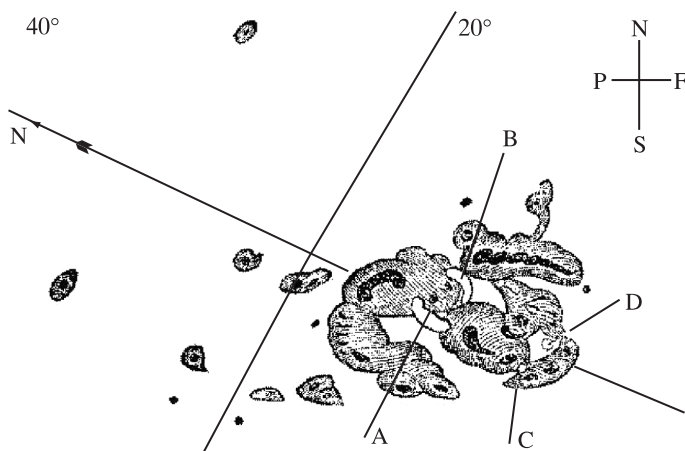


Рис. 1. Зарисовка «белой» (в интегральном свете) солнечной вспышки 1 сентября 1859 г., сделанная Р. Кэррингтоном

А, В, С, D – узлы «белой» вспышки

несколько часов. Этой же ночью полярные сияния наблюдались в Риме, в Гаване и на Гавайях. Это был единственный случай, когда полярное сияние наблюдалось вблизи экватора. При известном достаточно точном времени максимума вспышки (узлы вспышки в «белом» свете видны в моменты максимального выделения энергии вспышки) можно сказать, что время распространения возмущения от данной вспышки до Земли было рекордно малым. По общему мнению, это была самая мощная за всю историю наблюдений солнечная вспышка, которая к тому же произошла в удобном месте для максимального влияния на Землю солнечного диска за полгода до наступления максимума 10 цикла солнечной активности.

В дальнейшем подобные экстремальные солнечные вспышки регистрировались неоднократно, в общей сложности после 1942 г. – около 40 раз. Разумеется, они все были несколько слабее, чем вспышка 1859 г., но и они были весьма мощными. Соответствующие экстремальные события в околоземном космическом пространстве вызвали далеко не все упомянутые солнечные вспышечные события, а только те из них, которые локализовались на видимом диске Солнца в удобном для влияния на Землю интервале долгот. ***В целом ни к каким глобальным катастрофическим событиям они не привели.***

Наблюдения магнитного поля Солнца и звёзд показали, что всё эволюционное многообразие магнитных образований можно

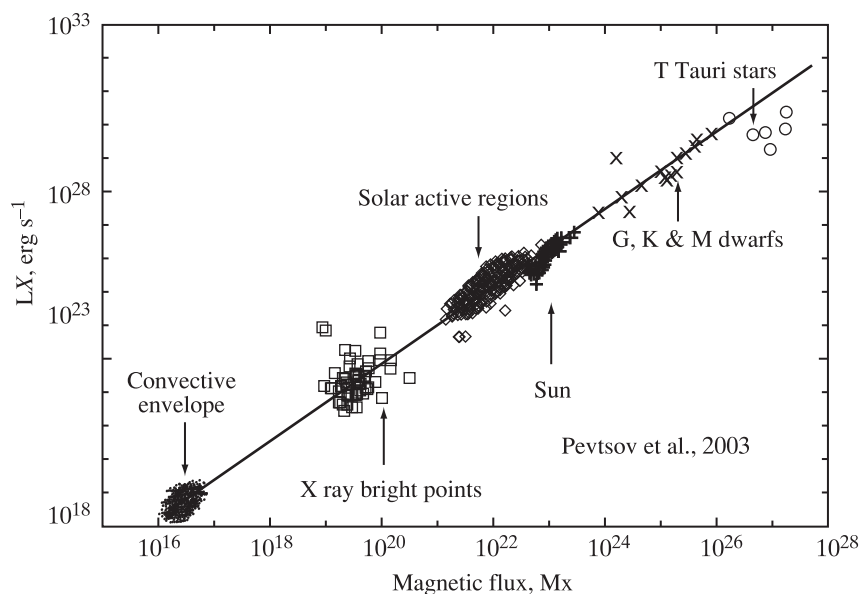


Рис. 2. Зависимость потока мягкого рентгеновского излучения в динамике (0,3–4,4 кэВ) от величины магнитного потока для Солнца и звезд

рассматривать как следствие всплытия магнитных потоков, от величины которых зависят размеры и времена существования магнитных структур. На рис. 2 приведена зависимость магнитных потоков на поверхности Солнца и солнцеподобных звезд, на которых отмечены очень мощные вспышечные события, от светимости в диапазоне мягкого рентгеновского излучения [2]. Из рисунка следует, что существующие магнитные потоки на Солнце, по всей видимости, не могут обеспечить реализацию более мощных вспышек ($>10^{33}$ эрг), чем те, которые мы уже наблюдали. Поэтому можно считать, что вспышка Кэррингтона была близка к пределу мощности, которая возможна на Солнце.

Следует, однако, заметить, что авторы доклада справедливо обращают внимание на то, что современная техническая цивилизация стала гораздо более чувствительной к последствиям мощной вспышки на Солнце и поэтому опасность не следует ни недооценивать, ни переоценивать. Возможные отказы технических систем при мощном событии не исключены и следует заблаговременно предусматривать возможные пути их устранения. Однако апокалиптическая картина, нарисован-

ная в информации программы «Вести», абсолютно нереальна и может только дискредитировать реальную проблему.

Несколько слов о реальных возможностях прогноза бывших солнечных вспышек. Появление больших солнечных вспышек представляет собой самостоятельный процесс внутри общей эволюции активной области. Этот физический процесс имеет вполне конкретное начало – всплытие нового магнитного потока внутри активной области, максимум – период осуществления вспышек большой и средней мощности и конец после полной реализации энергии ВМП. Ограниченный по времени, такой процесс всплытия нового магнитного потока может ускорить эволюцию активной области, но, в общем случае, такое влияние можно считать несущественным. На всех фазах развития активной области могут происходить всплытия новых магнитных потоков, магнитное поле которых, взаимодействуя со старым полем, вызывает повышение вспышечной активности. Для осуществления больших солнечных вспышек важна не сложность магнитной конфигурации, а динамика, быстрая эволюция нового ВМП, т.е. необходимо сильное изменение структуры магнитного поля активной области, причём наиболее статистически обоснованным является интервал времени не более 3 суток с момента появления первых признаков нового магнитного потока до начала периода осуществления вспышек. Любое всплытие нового магнитного потока приводит к увеличению вспышечной активности, но для осуществления больших геоэффективных вспышек необходимо, чтобы новый ВМП был достаточно большим ($> 10^{13}$ Вб) и скорость его всплытия была не менее 10^9 Вб/сек [3]. С учётом этих наблюдательных фактов была разработана методика прогноза больших солнечных вспышек, работающая в реальном времени и прошедшая успешную проверку при работе российских космических обсерваторий ГРАНАТ, ГАММА, КОРОНАС-И и КОРОНАС-Ф.

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что процесс осуществления больших солнечных вспышек, особенно самых мощных, может происходить только в солнечных активных областях, в сложных группах пятен при взаимодействии нового всплывающего магнитного потока с магнитным полем самой группы пятен. ***Характерное время осуществления взаимодействия этих полей от первых признаков появления нового магнитного потока до начала реализации вспышечной серии не более 3 суток, что и определяет заблаговременность прогноза.*** Можно лишь предположить, что наиболее мощные солнечные

вспышки в текущем 24-м цикле солнечной активности, который, по мнению большинства специалистов, будет циклом средней величины, можно ожидать в период времени середины 2012 и (наиболее вероятно) в 2014–2016 гг. Более точный прогноз в настоящее время просто невозможен.

Таким образом, нет возможности давать прогноз осуществления больших солнечных вспышек более чем за 3 суток до их реализации. ***Поэтому указание точной даты вспышки более чем за 3 года до её возникновения может представлять собой только плод большой фантазии или намеренный обман.***

Литература

1. Carrington R.C. Monthly Notices of Royal Astronomical Society. 1860. Vol. 20. P. 13–15.
2. Pevtsov et al. // Astroph. J. 2003. Vol. 598. P. 1387–1391.
3. Ишков В.Н. // Изв. РАН. Сер. физ. 1999. Т. 63, № 11. С. 2148–2151.

История государственных исследований НЛО в СССР*

Ю.В. Платов, Б.А. Соколов

В середине 70-х годов в СССР существенно активизировались различные общественные организации, занимавшиеся «изучением проблемы НЛО». В результате значительно возрос интерес к этому вопросу среди самых широких слоев общественности. Обсуждение проблемы становится заметным явлением в общественной жизни страны, особенно в среде научно-технической интеллигенции. Обильную пищу для различного рода спекуляций давали получившие широкое распространение так называемые «лекции» отечественных уфологов и многочисленные переводные материалы. Надо сказать, что эти лекции были весьма популярны и собирали полные залы. Авторы лекций (наибольшей известностью пользовались преподаватель МАИ Ф.Ю. Зигель и отставной военно-морской инженер В.А. Ажажа) ориентировали слушателей на внеземное происхождение НЛО, хотя упоминались и не менее экстравагантные гипотезы о подводных и даже подземных цивилизациях, контактирующих с человечеством.

Фактически исследование «проблемы НЛО» в различных общественных организациях в этот период сводилось к коллекционированию разнокалиберной информации о странных явлениях. Собираемые данные зачастую имели весьма сомнительное происхождение, были до неузнаваемости искажены при многократной ретрансляции или попросту непроверяемы. Связь «странных явлений» с деятельностью внеземных цивилизаций авторами «лекций» просто постулировалась, а результаты анализа данных наблюдений или измерений, проводившихся на «местах посадок НЛО» при ближайшем ознакомлении оказывались, мягко говоря, некорректными.

Со временем в печати стали появляться публикации о наблюдениях необычных световых, оптических явлений в различных регионах СССР. В Академии наук СССР, в редакциях газет и журналов, а также в частных собраниях постепенно накопилось весьма значительное количество сообщений с описаниями разнообразных странных явлений и с просьбами дать этому «феномену» научное или просто разумное и логичное объяснение.

* Первая публикация: «Вестник Российской академии наук» (2000. Т. 70, № 6. С. 507–515).

Для комплексного исследования проблемы необходимо было создать рабочий коллектив с привлечением ученых различных специальностей, наладить оперативный контакт между институтами АН СССР, Минвуза, Госкомгидромета и, конечно же, Министерства обороны, поскольку такие исследования необходимо было проводить в тесном сотрудничестве с военными.

Формальным поводом к развертыванию такой организационной работы послужило так называемое Петрозаводское явление. 20 сентября 1977 г. на исходе ночи жители северо-западного региона СССР в течение нескольких минут наблюдали развитие необычного крупномасштабного светового явления. Описание этого явления, составленное со слов очевидцев, появилось в газете «Известия» 23 сентября в заметке «Неопознанное явление природы».

«Жители г. Петрозаводска явились свидетелями необычного явления природы. 20 сентября около четырех часов утра на темном небе вдруг вспыхнула огромная “звезда”, импульсивно посылавшая на землю снопы света. Эта “звезда” медленно двигалась к Петрозаводску и, распластавшись над ним в виде огромной “медузы”, повисла, осыпая город множеством тончайших лучевых струй, которые производили впечатление проливного дождя. Через некоторое время лучевое свечение прекратилось. “Медуза” обернулась ярким полукругом и возобновила движение в сторону Онежского озера, горизонт которого окутывали серые облака. В этой пелене потом образовалась круглая промоина ярко-красного цвета в середине и белая по бокам. Всё явление, по свидетельствам очевидцев, продолжалось 10–12 минут. Директор Петрозаводской гидрометеорологической обсерватории Ю. Громов сказал корреспонденту ТАСС, что аналогов в природе работники метеослужбы Карелии не наблюдали».

Очевидцы этого красочного явления были весьма многочисленны и состояли из представителей самых различных профессий, включая астронома-любителя. Таким образом, сам факт наблюдения жителями Петрозаводска необычного светового явления был бесспорным и не вызывал сомнений. Вскоре выяснилось, что в это же самое время аналогичную картину в небе наблюдали в местах, весьма удаленных от Петрозаводска, и даже в Финляндии (Саданкюль), где были получены несколько фотографий этого явления, поэтому ясно, что название явления – «петрозаводское» носит весьма условный характер. Оставить без внимания или попросту отмахнуться от такого события было невозможно, в связи с чем местные власти обратились в Президиум АН СССР с просьбой

объяснить происхождение наблюдавшегося явления. Параллельно с этим в АН СССР и редакции многих газет пошел поток писем от населения с тем же вопросом: что же произошло в ночном небе над Петрозаводском в ту сентябрьскую ночь?

Под давлением перечисленных обстоятельств Президент Академии наук СССР академик А.П. Александров подписал письмо в Правительство СССР с просьбой рассмотреть в срочном порядке возможность постановки научно-исследовательской работы по комплексному изучению аномальных явлений, подобных «Петрозаводскому», с широким привлечением организаций Министерства обороны и оборонных отраслей промышленности. После ряда решений, принятых на высоком уровне, в СССР в 1978 г. стартовала государственная программа изучения феномена НЛО, продолжавшаяся без перерыва 13 лет вплоть до 1990 г. Отметим, что после окончания программы исследований при Отделении общей физики и астрономии Российской АН вплоть до 1996 г. продолжала действовать экспертная группа по аномальным явлениям, в задачи которой входил анализ сообщений, поступавших в АН от очевидцев «странных явлений». В настоящее время такие сообщения единичны, но и они проходят экспертизу в ООФА.

Для уменьшения общественного резонанса от легализации работ по НЛО было принято решение сделать эти исследования закрытыми. Это обуславливалось по крайней мере тремя обстоятельствами:

- формальной принадлежностью программы работ к закрытому плану работ по оборонной тематике;
- предполагаемой в самом начале работ высокой вероятностью военно-технического происхождения наблюдавшихся странных явлений;
- возможностью использования, в случае успешного решения поставленных задач, в военных интересах некоторых вероятных свойств НЛО – отсутствие радиолокационного контраста, высокая маневренность и пр.

В связи с закрытым характером работ по этой проблеме их освещение в средствах массовой информации было весьма ограничено, а публикации по НЛО было рекомендовано направлять на рецензирование (не путать с цензурой) в АН СССР.

Решением ВПК в стране фактически было создано два центра исследований НЛО – в Министерстве обороны и в Академии наук СССР. Главной линией раздела между ними были источники данных. МО работало с результатами наблюдений, поступавшими

ми из различных родов войск, АН проводила исследование на основе сообщений, собранных в научных организациях, службах Госкомгидромета, в редакциях газет и журналов и др. Разумеется, отличия были и в целях проводимой работы, что видно уже по названиям тем. У военных одной из главных целей было выяснение возможного влияния НЛО на функционирование техники и состояние личного состава. А если бы такое влияние было бы обнаружено, то первоочередной задачей становилось выяснение его механизма и его опасных последствий. Академия наук главной задачей ставила исследование физической природы развития аномальных явлений, т.е. моделирование процессов возникновения, визуального проявления и исчезновения эффектов, их связи с физическими условиями в окружающей среде и возможным антропогенным воздействием на природу. Ясно, что эти направления частично пересекались и дополняли друг друга. Также очевидно, что только совместные усилия в исследованиях могли привести к быстрому и корректному решению поставленных задач.

Главным исполнителем военного раздела программы исследований НЛО был определен один из подмосковных центральных военных научно-исследовательских институтов, а его начальник – крупный специалист в области исследования воздействия радиации и других поражающих факторов на военную технику В.П. Балашов назначен научным руководителем этого направления работ. Непосредственно для выполнения исследований в головном институте МО была сформирована небольшая группа из военных и гражданских специалистов, насчитывающая в разные годы от 4 до 5 человек, которая, по сути дела, и выполнила весь основной объем работ по организации сбора сообщений о наблюдениях НЛО, их обработке и анализе, подготовке отчетных документов. Естественно кроме головного исполнителя работы в состав исполнителей темы были включены и другие научно-исследовательские организации МО различных родов вооруженных сил, научные учреждения оборонно-промышленной отрасли общим числом около 15. Формирование состава исполнителей производилось без принуждения, на добровольной основе, и участие этих организаций в конкретных работах по идентификации НЛО было также добровольным и, как правило, весьма ограниченным.

Руководителем «академического» направления исследований был назначен академик В.В. Мигулин, директор Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн

АН СССР (ИЗМИРАН), радиофизик, крупнейший специалист в области теории колебаний, распространения радиоволн, радиолокации, а ИЗМИРАН был определен головной организацией этого направления деятельности. Так же как и в МО, для непосредственной работы по теме была сформирована рабочая группа в составе 4–5 человек, руководить которой было поручено Ю.В. Платову. В состав организаций-исполнителей вошли институты АН, организации Госкомгидромета, Высшей школы. Их участие в работах варьировалось от сбора сообщений о наблюдениях НЛО до проведения конкретных работ по анализу собранного материала и разработок физических моделей различных классов аномальных явлений. Хотя к моменту начала работы был собран достаточно большой архивный материал по наблюдениям «странных» явлений, только небольшая часть этих сообщений была подвергнута ретроспективному анализу. В основном это были наиболее хорошо документированные описания различных аномальных явлений. В целом же акцент был сделан на анализ новых сообщений.

Программа исследований строилась на трех основных принципах:

- «аномальные явления» – это реальный объективный факт, требующий серьезного научного исследования;
- отказ от априорных решений проблемы;
- ориентация на длительное и глубокое исследование вопроса.

Хотя в начале работы мы старались избежать предвзятого отношения к какой-либо гипотезе о природе НЛО, теоретически возможные версии их происхождения всё же имели некоторый приоритетный характер:

- НЛО есть продукт человеческой деятельности, т.е. эти явления имеют антропогенное происхождение;
- НЛО представляют собой продукт естественных процессов, происходящих на Земле, в атмосфере Земли и ближнем космосе, – гипотеза природного происхождения аномальных явлений;
- НЛО есть проявление деятельности внеземных цивилизаций.

Последняя версия, хотя и самая интригующая и ажиотажная, особого энтузиазма не вызывала, однако полностью исключить её из рассмотрения было бы некорректно. Ключевую роль в организации и выполнении военного раздела программы сыграл документ, подготовленный головным исполнителем от МО и утвержденный начальником Генерального штаба ВС СССР в январе 1980 г. Этот документ, доведенный до всех войсковых частей в форме Дирек-

тивы Генштаба, содержал указания по всем основным вопросам реализации программы исследования НИР.

Эта директива фактически позволяла исполнителям программы по исследованию аномальных явлений использовать в интересах её выполнения весь огромный наблюдательный потенциал Советской Армии. Каждый военнослужащий, где бы он ни находился, сам того не ведая, становился одним из потенциальных исполнителей программы, так как в случае наблюдения какого-либо непонятного, необычного, неординарного явления он должен был доложить о своих наблюдениях в письменном виде по установленной форме и передать эти материалы начальству. Можно сказать, что указанной директивой армия была поставлена на 13 лет в режим массового дежурного наблюдения за аномальными явлениями в местах дислокации войсковых частей, т.е. практически на всей территории СССР, а это как-никак примерно $\frac{1}{6}$ часть земной суши. Вряд ли когда-либо и кто-либо организовывал столь масштабное исследование, причем практически безо всяких финансовых вложений.

Аналогичный сбор наблюдательного материала, правда не в таких грандиозных масштабах, проводился и в организациях, замкнутых на Академию наук. В первую очередь здесь необходимо отметить большую роль в организации и проведении наблюдений, а также в анализе собранного материала Института прикладной геофизики, представлявшего в работе Госкомгидромет. Основной упор в работе «академических» организаций всё-таки делался на анализ условий наблюдения аномальных явлений и физических механизмов их развития. К этой работе были привлечены специалисты по физике атмосферы, физике плазмы, геофизики и геохимики, математики и пр. В результате этой работы были созданы все предпосылки для сбора достаточно полной информации о наблюдениях всевозможных аномальных явлений, её объективного анализа и построения адекватной модели наблюдаемых явлений.

В ходе выполнения программы за 13 лет было получено около 3 тыс. сообщений о наблюдениях необычных явлений. Практически все они были проанализированы и идентифицированы небольшой исследовательской группой. Основная масса сообщений относится к разряду массовых наблюдений, когда одно и то же явление было описано многими независимыми очевидцами. В среднем можно говорить о массовом наблюдении, когда имеется 7–10 сообщений об одном и том же эпизоде. В отдельных, наиболее масштабных наблюдениях, обусловленных погодными

условиями, временем развития явления и многими другими причинами, количество описаний явления достигало 50 и более сообщений. Таким образом, за время выполнения проекта в целом было зарегистрировано немногим более 300 событий, квалифицированных как явления неординарные или аномальные. Интересно, что из войсковых частей, обслуживающих испытательные полигоны или расположенных в непосредственной близости от полигонов, сообщений о наблюдениях НЛО практически не поступало. Очевидно, что это обстоятельство связано с тем, что эффекты, сопровождающие проведение военно-технических испытаний и экспериментов, хорошо известны проводящим эти работы специалистам, но вызывают недоумение и воспринимаются как аномалии у людей, не сведущих в этих направлениях человеческой деятельности.

Относительно небольшое, как отмечалось выше, количество явлений, зарегистрированных как аномальные, вероятнее всего связано с тем, что по мере сбора сообщений на местах наблюдений они проходили достаточно квалифицированную проверку и большей частью «отбраковывались» на местах.

Практически все массовые ночные наблюдения НЛО однозначно идентифицировались как эффекты, сопровождающие запуски ракетно-космической или испытания авиационно-космической техники. Такая идентификация включала в себя установление временного совпадения наблюдения необычных эффектов с проведением соответствующих испытаний, пространственной корреляции возможного места развития явлений с районом функционирования технических систем и соответствием наблюдающихся явлений режимам работы технических устройств. Следует отметить, что при запусках ракетно-космической техники сопутствующие эффекты могут наблюдаться на значительном удалении (тысячи километров и даже в других регионах земного шара) от места старта, что связано с различными режимами работы ракетных двигателей и включением двигательных установок космических аппаратов для коррекции орбиты.

Основной механизм развития этого класса явлений состоит в рассеянии солнечного света на газо-пылевом облаке, образованном продуктами сгорания топлива. При этом наиболее благоприятные условия наблюдения таких эффектов осуществляются в сумеречных условиях, когда трасса ракеты проходит в области, освещенной Солнцем, а наблюдатель находится на «ночной» стороне Земли. В зависимости от высоты полета ракеты, устройства

двигателей, состава компонент топлива и пр., конфигурация газо-пылевого следа ракеты и его размеры могут меняться в очень широких пределах. Достаточно сказать, что в некоторых случаях характерный поперечный размер ракетного «следа» может достигать многих сотен километров. Неудивительно, что необычность наблюдаемой картины, возможность наблюдения явления на огромной территории, поскольку эти явления развиваются на высотах более 100 км, отсутствие звуковых эффектов и т.д. вызывают удивление и недоумение у неподготовленного наблюдателя.

Для проведения научных исследований в верхних слоях атмосферы применяются более «серьезные» баллоны, чем шары-зонды, которые могут дрейфовать на высотах более 40 км длительное время над различными районами земного шара. Рекорд длительности полета, установленный в 1970 г., превышает четыре года, в течение которых аэростат совершил более 100 кругосветных путешествий на высоте около 35 км. Кроме баллонов классической сферической, вернее каплеобразной формы, используются баллоны, имеющие достаточно удивительный вид. Например, во Франции в связи с относительно простой технологией изготовления получили распространение оболочки, имеющие вид тетраэдра — правильной пирамиды. В одном случае наблюдение полета такого баллона во время киносъемок в Прибалтике вызвало панику среди очевидцев.

В ряде случаев применяются оболочки цилиндрической формы или двойные, приобретающие на большой высоте вид «куклы». Объем тетраэдральных баллонов может достигать 150 000 м³, что соответствует характерному размеру около 110 м. Ещё более внушительны сферические баллоны, объем которых составляет до 500 000 м³, а диаметр — до 150 м. Легко убедиться, что даже баллон средних размеров при наблюдении с расстояния около 100 км виден как объект, имеющий размеры около 2 угловых минут (примерно $\frac{1}{15}$ диаметра полной Луны).

Доля сообщений о таких НЛО меньше, чем об эффектах, связанных с пусками ракет, и составляет 10–12%.

За все 30 лет выполнения программы исследований аномальных явлений всего несколько раз вместо достаточно обыденного ретроспективного или оперативного анализа материалов наблюдений пришлось прибегать к срочному расследованию обстоятельств, связанных с наблюдениями НЛО и их вероятного вмешательства в деятельность войсковых частей. Во всех этих случаях

сообщения о наблюдениях НЛО поступали к главному исполнителю не обычной фельдьегерской почтой, а порядком, предусмотренным табелем срочных донесений, т.е. немедленно и с докладом высшему военному руководству. В расследовании этих событий пришлось принимать участие и авторам этой статьи.

Эпизод первый произошел 5 октября 1983 г. в расположении одной из дивизий ракетных войск стратегического назначения, дислоцированной в районе г. Хмельницкий на Украине. В этот день с 18 до 22 часов многие военнослужащие дивизии и члены их семей общим числом до 50 человек стали свидетелями необычного для них красочного светового явления. Оно проявлялось в том, что в северном направлении достаточно высоко над линией горизонта появлялись на несколько минут, исчезали и снова появлялись похожие по форме на дирижабль яркие светящиеся объекты. Некоторые очевидцы утверждали, что видели на этих объектах темные, похожие на окна пятна, из которых иногда протягивались к земле дугообразные, светлые струи. Описанное событие, хотя оно и было достаточно внушительным и впечатляющим, не стало бы предметом срочного доклада в Москву, если бы не одно сопутствующее обстоятельство. Дело в том, что во время наблюдения этого явления в небе на пульте управления командного пункта дивизии загорелся контрольный транспарант, свидетельствующий о неисправности в системе запуска ракет. Спустя несколько десятков секунд этот транспарант также самопроизвольно погас, однако сомнения в исправности аппаратуры у боевого расчета остались. В такой обстановке командир дивизии принял решение срочно доложить о кратковременной неисправности аппаратуры командного пункта на КП Генерального штаба, связав эту неисправность с появлением в небе над расположением части необычных светящихся объектов.

Начальник Генерального штаба, ознакомившись с донесением, приказал в срочном порядке направить на место происшествия специальную комиссию, включив её состав специалистов, занимающихся исследованием аномальных явлений. Эта комиссия начала работать утром 6 октября и уже через два часа определила, что же видели ракетчики вечером 5 октября. Опрос очевидцев позволил определить направление (практически на север от расположения части), в котором происходили наблюдения странного явления. Первым серьезным потенциальным «источником НЛО» на этом направлении оказался авиационный полигон 26-й воздушной армии в белорусском Полесье, примерно в 400 км от места

наблюдения. Запрос на командный пункт ВВС позволил установить, что на этом полигоне во время, когда наблюдались «аномальные» световые явления, выполнялись упражнения по постановке осветительных авиационных бомб. Осветительные бомбы (САБ) сбрасывались с самолетов на высоте около 10 000 м, после чего они опускались на парашютах, обеспечивая достаточную освещенность большой территории в течение 5–7 мин. Именно эти световые эффекты в ночном небе над белорусским авиационным полигоном и наблюдали военнослужащие ракетной части, удаленной на 400 км к югу. Отработка действий по постановке САБ на белорусском авиационном полигоне производилась по несколько раз в год как в предыдущие годы, так и впоследствии, но всего лишь один раз, 5 октября, 1982 г., эти эффекты смогли наблюдать на таком удалении от полигона. Линия горизонта для наблюдателей проходила над полигоном на высоте свыше 12 000 м, так что вся траектория движения САБ и связанные с ними световые явления происходили «под горизонтом». Это обстоятельство оказалось очень важным и интересным, так как свидетельствует о возможности развития при определенных, вероятно очень редких, условиях в атмосфере эффектов свержрефракции.

Остается добавить, что неисправность в аппаратуре командного пункта никакого отношения к наблюдавшимся явлениям не имела, кроме того, что совершенно случайно совпала с ними по времени, однако именно это совпадение и послужило основной причиной, вызвавшей необходимость срочного расследования этого события.

Другой эпизод условно объединяет ряд аварий с самолетами, базирующимися на аэродромах Борисоглебского авиаузла (Воронежская область) в период 1984–1987 гг. Среди обстоятельств, связанных с этими авариями, выделялось одно – присутствие в ряде случаев в зонах аварийных полетов неизвестного объекта, отмечаемого на экранах аэродромных радиолокационных станций и визуально наблюдаемых некоторыми пилотами из кабин своих самолетов. Начальник Борисоглебского военного летного училища, больше всех пострадавшего от аварий самолетов, сам попросил включить в состав комиссий по расследованию причин аварий специалистов, знакомых с проблемой НЛО. Поскольку до настоящего времени нет единого мнения о том, какую роль в этих авариях сыграли загадочные объекты, наблюдавшиеся в зоне полета, будем считать эти события неидентифицированными.

Выше мы привели лишь две наиболее важные причины «появления НЛО» – полеты высотных баллонов и пуски ракет. Эти эффекты объясняют большую часть наблюдаемых явлений (более 90%). Вне всякого сомнения, что предложенные модели являются не единственно возможными, и мы далеки от намерения ставить знак равенства между схемой развития большинства наблюдающихся странных явлений и всеми возможными механизмами. Для построения достаточно полной картины необходима разработка гипотез, столь же разнообразных, как и сами явления.

Результаты проведенной работы показали, что подавляющее большинство явлений, воспринимаемых очевидцами как нечто аномальное, имеет вполне объяснимую природу. В основном они связаны с технической деятельностью человечества, бурно развивающейся в последние десятилетия, или с редкими формами природных явлений. За годы выполнения программы исследований был собран и проанализирован большой массив сообщений о наблюдениях НЛО, построены физические модели развития различных типов явлений. Частично полученные результаты были опубликованы в ряде журнальных статей и монографий (наиболее подробные публикации: *Мигулин В.В., Платов Ю.В.* Аномальные явления. Насколько они аномальны? // Наука в СССР. 1985. № 6. С. 90–96; *Платов Ю.В., Фешин Б.А., Черноус С.А.* Аномальные явления: факты и вымыслы // Наука в СССР. 1989. № 5. С. 15–22; *Платов Ю.В., Рубцов В.В.* НЛО и современная наука. М.: Наука, 1999).

К одному из наиболее важных результатов, полученных во время этих исследований, пожалуй, стоит отнести не идентификацию большей части наблюдавшихся явлений и даже не разработку физических моделей их развития, хотя, на наш взгляд, в этом направлении получены чрезвычайно интересные результаты. Самым «удивительным» является то, что в противовес многочисленным описаниям различного рода контактов с инопланетянами, собранным в коллекциях уфологов в рамках проекта, использовавшего огромный наблюдательный потенциал армии и гражданских организаций, не было получено:

- ни одного сообщения о посадке НЛО;
- ни одного сообщения о контактах с «пилотами НЛО»;
- ни одного сообщения о похищениях людей НЛО.

Это может говорить или о том, что по каким-то причинам в течение по крайней мере 13 лет территория СССР была закрыта для посещения инопланетных визитеров, или о несостоятельности

гипотезы инопланетного происхождения НЛО. Любой серьезный исследователь «проблемы НЛО» должен, по крайней мере, считаться с этим результатом.

За последние годы во многих публикациях, касающихся «проблемы НЛО», многократно упоминались «секретные файлы КГБ», «секретные данные о военных операциях по захвату НЛО» и пр. В настоящее время рынок наполнен видеозаписями этих архивов. После ознакомления с ними остается развесть руками – большую нелепость трудно себе представить. В английском языке есть хорошая поговорка: «Somebody is fooling somebody all right», которую приблизительно можно перевести как «будь здоров какое надувательство». Кажется, это полностью отражает взаимоотношения авторов этих публикаций и их потребителей.

Отношение к «проблеме НЛО» может быть разным, от ажиотажного трепета перед возможностью контакта с внеземной цивилизацией, до отрицания реальности самих наблюдений. Результаты, полученные в рамках этой работы, показали, что исследования «аномальных явлений» представляют несомненный как научный, так и прикладной интерес, однако «гипотеза», точнее даже легенда о НЛО как проявлении земной деятельности внеземных цивилизаций, оказалась совершенно несостоятельной.

В конце приведем мнение одного из исследователей НЛО Р. Коуена о том, что может дать анализ сообщений очевидцев. «Весьма соблазнительно разоблачить слух, распушенный НЛО-энтузиастами о том, что разведслужбы имеют обширную картотеку по НЛО, которую они не желают обнародовать. Такой материал, когда становится доступным, не содержит откровений о посещениях инопланетян. Но он несомненно дает возможность таким службам просеивать сообщения о НЛО, чтобы выявить возможные космические или военные секреты. В той степени, в какой этот процесс связан с засекречиванием техники, эти службы должным образом удерживают полученную информацию. Трезвое изучение НЛО показало, что предмет, с виду бестолковый, заслуживает серьезного изучения. НЛО так же реальны и важны, как и космические запуски».

В заключение авторы считают своим приятным долгом выразить признательность всем наблюдателям «аномальных» явлений, благодаря которым была проведена программа исследований. Мы также хотим отметить огромный персональный вклад в постановку задач и научное руководство исследованиями академика В.В. Мигулина и генерал-лейтенанта В.П. Балашова. Самое активное уча-

стие в проведении исследований принимали доктор техн. наук Н.В. Ветчинкин, канд. физ.-мат. наук С.А. Черноус, канд. техн. наук А.А. Плаксин, канд. техн. наук А.А. Абдулин, канд. ф. наук В.В. Рубцов, канд. техн. наук Б.А. Фешин, канд. физ.-мат. наук Н.К. Переяслова, Г.Н. Куликова и многие другие, перечислить которых мы просто не имеем возможности. Мы также благодарны нашим зарубежным коллегам, общение с которыми тем или иным путем помогло выполнению этой работы.

НЛО и уфология

В.Г. Сурдин

Эпоха массового увлечения «летающими тарелками» началась сразу после Второй мировой войны, т.е. в конце 1940-х, а закончилась, как мне казалось, вскоре после окончания холодной войны, т.е. в начале 1990-х. Но я ошибся: НЛО продолжают бороздить наше небо, а уфологи усердно их изучают. Во всяком случае, такое впечатление может сложиться, если посмотреть некоторые телеканалы, заглянуть в книжные магазины или набрать в поисковой программе два этих слова. Делаю это прямо сейчас (17 мая 2009 г.): на запрос «уфология» Яндекс выдает 3 млн страниц, на НЛО – 8 млн! По запросу «ufology» Google нашел 246 тыс. страниц, а на аббревиатуру UFO – около 51 млн! Для сравнения: слово «астрономия» Яндекс нашел на 14 млн страниц, а Google нашел «astronomy» на 44 млн страниц. Как видим, по степени популярности «летающие тарелки» не уступают даже почтеннейшей из академических наук, также имеющей отношение к небесным явлениям.

О чем это говорит? О неугасающей любознательности населения? О массовом ожидании чуда? О низком уровне образования? О привлекательности НЛО как торгового бренда? Оставим эти вопросы социологам и задумаемся о том, какие взаимоотношения складываются между паранаукой уфологией, с одной стороны, и естественными науками, изучающими атмосферу Земли и космос, – с другой. Дело в том, что эти отношения эволюционируют, а движущей силой эволюции, как учит нас теория Ч. Дарвина, служит борьба за существование, в процессе которой осуществляется естественный отбор. Речь, разумеется, идет не о существовании науки или паранауки как таковых: они не сегодня возникли и не завтра исчезнут. Речь идет о том, какое место каждая из них занимает в умах людей, профессионально не связанных ни с наукой, ни с паранаукой. Общественный интерес, в конце концов, выливается в общественную поддержку или в отсутствие таковой. Но при этом не всегда общество и, что еще важнее, его идеологические лидеры и властные структуры ясно понимают свой интерес. Недавно один из известных религиозных деятелей России при обсуждении теории Дарвина заметил: «Технологии, ноу-хау, телефон и компьютер – вот настоящее, полезное знание, а вся эта фундаментальная

наука, все эти теории – сплошная мифология» (Орлова, 2009). Не видя за новыми технологиями достижений фундаментальной науки, такие «пастыри» заметно тормозят общественный прогресс (не исключая, что это они интуитивно понимают и именно к этому стремятся). Обывателю же, качество жизни которого определяется технологиями, не всегда ясно, что новые технологии проистекают из фундаментальных исследований. В значительной степени это вызвано тем, что само понятие «наука» сегодня приобрело чрезвычайно аморфный вид, равно как и понятия «университет», «академия», «ученый», «прогноз», «теория» и т. п. Далеко не каждый понимает, чем отличается астрономия от астрологии, уфология от метеорологии, физиогномика от биофизики и нумерология от теории чисел.

Именно поэтому, на мой взгляд, имеет смысл по возможности четко очерчивать рамки традиционной науки, зарекомендовавшей себя успешно работающим методом. Разумеется, «отделить науку от ненауки» не означает запретить все ненаучные методы проявления и удовлетворения любознательности и творческой активности. Размежевать науку и ненауку полезно для того, чтобы обыватель ясно увидел и понял: если кто-то – ученые – имеет возможность удовлетворять свою любознательность за счет государства, то лишь потому, что это объективно выгодно государству, всем его (и не только его) гражданам.

А имеется ли необходимость размежевания естественных наук с уфологией? Разве не очевидна полная ненаучность сообщений желтой прессы о посадках НЛО в городском парке и встречах некоторых неуравновешенных граждан с зелеными человечками? Ещё недавно это было достаточно очевидно, но время идет, и эволюция делает свое дело. Один из мощных механизмов адаптации в борьбе за существование – мимикрия. Паранауки обвешивают себя атрибутами традиционной науки, пытаются встать с ней в одну шеренгу. Если следователь изучает дело об ограблении, его никто не назовет грабителем, но астронома, проверяющего заявления уфологов о встречах с НЛО, теперь почему-то самого называют уфологом: именно так в народной энциклопедии «Википедия» назвали известного американского астронома Дональда Мензела, опубликовавшего в свое время убедительную книгу против уфологии (Мензел, 1962). Более того, из факта, что расследованием заявлений об НЛО в большинстве случаев занимались астрономы, делается вывод, что «наиболее авторитетными уфологами были как раз профессора астрономии» (Уфология, 2009). Как видим,

налицо желание слиться с наукой и протащить мысль о том, что каждый, кто проявил интерес к сообщениям об НЛО, автоматически стал уфологом независимо от того, какими средствами и с каким научным багажом он проверял эти сообщения. Поэтому я решил посвятить эти заметки тому, как в кругу естествоиспытателей понимают термины «уфолог», «уфология» и НЛО.

Что такое НЛО

НЛО – неопознанный летающий объект; в средствах массовой информации так часто называют любое небесное явление, природу которого сам наблюдатель не может определить. При этом обычно подразумевается, что наблюдался компактный движущийся объект, похожий на летательный аппарат, появление которого связывается с визитом на Землю космических пришельцев. Термин и аббревиатура НЛО являются прямым переводом английского UFO – unidentified flying object, вошедшего в употребление в 1950–1955 гг. На русском языке, особенно в работах, пытающихся подвести научную основу под изучение НЛО, иногда используются и другие родственные термины: аномальное атмосферное явление (ААЯ), аномальный аэрокосмический объект (ААО), неотожествленное аэрокосмическое явление (НАЯ).

Наблюдение непонятных атмосферных и небесных явлений не является «изобретением» XX века. В истории человечества известно множество случаев «небесных знамений». Некоторые из них принимали за летательные аппараты даже тогда, когда на Земле ничего подобного ещё не существовало. Особенно много сообщений о наблюдении НЛО поступало от очевидцев (и шутников) в конце XIX и начале XX в., в период создания первых дирижаблей и самолетов. Современная вспышка массового интереса к НЛО началась в эпоху расцвета авиации и создания ракетной техники, сразу после Второй мировой войны 1939–1945 гг.

Рождение сенсации

Первое сообщение об НЛО, вызвавшее огромный общественный интерес и лавину публикаций в прессе, сделал американский пилот Кеннет Арнольд. Пролетая днем 24 июня 1947 г. близ горы Рейнир в штате Вашингтон, он заметил девять странных объектов.

Один из них напоминал полумесяц с небольшим куполом посередине, а восемь других выглядели как плоские диски, блестящие в лучах Солнца. По оценке Арнольда, поразившие его объекты двигались со скоростью около 2700 км/час. Говоря об их внешнем виде, Арнольд сравнивал их с «бесхвостыми самолётами». Он отмечал, что движение странных объектов было «как у глссера, мчавшегося по волнам», или «подобно блюдцу, брошенному по поверхности воды». Именно так возник популярный ныне термин «летающее блюдо», или «летающая тарелка».

Первая публикация случая с Арнольдом была воспринята скептически, но через несколько недель прессу заполнили свидетельства и других очевидцев подобных явлений. Стали выходить журналы и книги на эту тему.

Официальные расследования НЛО

Поскольку в те годы в армиях некоторых стран испытывались новые средства вооружения, родилось подозрение, что сообщения о непонятных явлениях в атмосфере могут быть с этим связаны. Военно-воздушные силы США начали в 1948 г. сбор и систематизацию сообщений об НЛО с целью выяснить их военное значение. К этой работе были привлечены также гражданские ученые и инженеры. Несколько раз проводился анализ собранных фактов и подготавливалось заключение для ЦРУ и руководства армии США. Эта работа, известная как проект «Синяя книга», продолжалась с разной степенью активности до 1969 г. и была вначале секретной, а затем открытой для общественности.

Большой резонанс в июле 1952 г. вызвали несколько сообщений о визуальных и радарных наблюдениях НЛО вблизи Национального аэропорта Вашингтона. Учитывая внимание общественности и правительства к этим сообщениям, ЦРУ направило инструкции по сбору фактов в армию и разведку, а также создало для анализа поступающих сообщений группу экспертов, состоявшую из инженеров, метеорологов, физиков и астрономов под руководством физика Х. Робертсона (H.P. Robertson, Калифорнийский технологический институт в Пасадине). Изучив факты, специалисты пришли к выводу, что 90% сообщений об НЛО имеют астрономическое либо метеорологическое объяснение: подавляющее большинство из них связано с наблюдением Луны и ярких планет (особенно Венеры), облаков и полярных сияний,

птиц, самолетов, аэростатов, ракет, метеоров, прожекторов и других явлений, понятных для профессионалов, но происходивших в необычных условиях или наблюдавшихся недостаточно квалифицированными очевидцами. Один из членов комиссии, уже в ту пору широко известный американский астроном Дональд Мензел (D.H. Menzel) опубликовал в 1953 г. книгу «Flying Saucers», в которой популярно разъяснил многие сообщения об НЛО на основе упомянутых выше явлений (русск. пер.: Мензел, 1962).

Однако газеты и телевидение продолжали публиковать сообщения об НЛО. Интерес к ним особенно возрос в первые годы космической эры, начиная с 1957 г. Он перекинулся из США в Западную Европу, СССР, Австралию и другие страны. Вторая комиссия по изучению сообщений об НЛО работала в США в феврале 1966 г. и пришла к таким же выводам, как первая. Но у некоторых ученых и инженеров осталась неудовлетворенность работой этих комиссий; особенно активными противниками «естественной» гипотезы об НЛО были метеоролог Джеймс Мак-Дональд (J.E. McDonald, Аризонский университет в Туссоне) и астроном Аллен Хайнек (J. Allen Hynek, Северо-западный университет в Эванстоне, Иллинойс). Они считали, что некоторые сообщения об НЛО ясно указывают на деятельность пришельцев. Нужно заметить, что в середине 1960-х, после первых полетов в космос и в период подготовки экспедиций на Луну, был всеобщий всплеск интереса к космонавтике и поиску внеземных цивилизаций.

Шумиха, поднятая в газетах по поводу внеземного происхождения НЛО, вызвала жесткий отпор у большинства ученых. В 1968 г. по заказу ВВС США Колорадский университет организовал группу из 37 экспертов под руководством известного физика и специалиста по атомной энергии Эдварда Кондона (E.U. Condon). Их отчет «Научное исследование НЛО» был рассмотрен специальным комитетом Национальной академии наук США и опубликован в начале 1969 г. В нем подробно проанализированы 59 сообщений об НЛО. В «Заключении» Кондон категорически отвергает «внеземную гипотезу» и рекомендует прекратить дальнейшее изучение проблемы.

К этому времени в архиве проекта «Синяя книга» собралось 12 618 сообщений очевидцев НЛО. Все они были либо «идентифицированы» с одним из известных явлений (астрономическим, атмосферным или искусственным), либо «не идентифицированы»

часто по причине малой информативности сообщения. На основании «Доклада Кондона» проект «Синяя книга» был закрыт в декабре 1969 г. Единственным официальным и достаточно полным архивом сообщений от НЛО остался тогда канадский, содержавший около 750 сообщений и переданный в 1968 г. из Министерства обороны в Научный совет Канады. Сравнительно небольшие архивы имелись в официальных учреждениях Великобритании, Швеции, Дании, Австралии и Греции.

В целом к таким же выводам, как комиссия Кондона, пришли и другие государственные комиссии, изучавшие сообщения об НЛО. Во Франции это была группа изучения неопознанных аэрокосмических явлений (GEPAN = Groupe d'Etude des Phenomenes Aérospatiaux Non-Identifiés), работавшая с 1977 г. В СССР этот вывод был сделан группой экспертов, работавших по теме «Сетка» Министерства обороны и Академии наук (1978–1990 гг.). Правда, при этом отмечалось, что единичным хорошо документированным наблюдениям НЛО всё же не удалось дать исчерпывающего научного объяснения (Платов, Рубцов, 1991; Платов, Соколов, 2000).

Общественные организации по изучению НЛО

«Доклад Кондона» и заключения других официальных организаций вызвали неоднозначную реакцию общественности. Большая часть публики и некоторые специалисты высказывались за продолжение исследований НЛО: одни указывали на малый, но всё же реальный шанс установить таким образом контакт с внеземными цивилизациями; другие считали, что сообщения очевидцев НЛО дают новый материал для социально-психологических исследований. Поэтому параллельно с государственными комиссиями во многих странах появились группы энтузиастов и общественные организации по изучению НЛО, проводящие самостоятельный сбор информации и её анализ. Например, в США были организованы Национальный комитет по исследованию атмосферных явлений (NICAP = National Committee on the Investigation of Aerial Phenomena), Организация по исследованию атмосферных явлений (APRO = Aerial Phenomena Research Organization) и др. В 1973 г. группа американских ученых организовала в г. Нортфилд (шт. Иллинойс) Центр по изучению НЛО (CUFOS = Center for UFO Studies). В СССР в составе Всесоюзного совета научно-техниче-

ских обществ работала Комиссия по аномальным явлениям под руководством чл.-корр. АН СССР В.С. Троицкого; появились и другие организации.

Сообщения о наблюдениях НЛО в СССР и России собираются в различных частных, общественных и государственных архивах. Одним из первых и наиболее полных в 1960–1980-е годы был архив московского преподавателя астрономии Ф.Ю. Зигеля. Много писем от очевидцев поступило в астрономические обсерватории и институты, в Академию наук.

Петрозаводское явление

Особое место в нашей стране занимает массовое наблюдение НЛО 20 сентября 1977 г. под утро на северо-западе России, известное как «Петрозаводское явление». Его описание дано, например, в газете «Известия» от 23 сентября 1977 г. в заметке «Неопознанное явление природы» (цит. по: Платов, Рубцов, 1991):

«Жители г. Петрозаводска явились свидетелями необычного явления природы. 20 сентября около четырех часов утра на темном небе вдруг вспыхнула огромная “звезда”, импульсивно посылавшая на землю снопы света. Это “звезда” медленно двигалась к Петрозаводску и, распластавшись над ним в виде огромной “медузы”, повисла, осыпая город множеством тончайших лучевых струй, которые производили впечатление проливного дождя.

Через некоторое время лучевое свечение прекратилось. “Медуза” обернулась ярким полукругом и возобновила движение в сторону Онежского озера, горизонт которого окутывали серые облака. В этой пелене потом образовалась полукруглая промоина ярко-красного цвета в середине и белая по бокам. Всё явление, по свидетельствам очевидцев, продолжалось 10–12 мин.»

Это событие вызвало множество публикаций и небывалый всплеск интереса к проблеме НЛО. Оно привлекло внимание и серьезных ученых (Н.В. Ветчинкин, Л.М. Гиндилис, А.А. Макаров, В.В. Мигулин, Ю.В. Платов, В.В. Рубцов, Б.А. Соколов и др.), которые доказали, что описанное явление в основном было вызвано запуском ракеты (ИСЗ «Космос-955») с космодрома близ г. Плесецк (Архангельская обл.). Однако доведенный до общественности недостаточно быстро и аргументированно, этот вывод убедил далеко не всех, и ажиотаж по поводу НЛО продолжался ещё несколько лет (Гиндилис, Колпаков, 1999).

Достоверность сообщений об НЛО

Сообщения о наблюдении НЛО, за редкими исключениями, весьма субъективны и содержат мало фактических данных, таких как точное время наблюдения, угловые размеры и скорость объекта, состояние атмосферы и т.п. Немногочисленные случаи массового наблюдения одного явления многими независимыми очевидцами показывают, что оценки углового размера объекта и продолжительности явления у разных людей различаются иногда в десятки раз! Подчеркнем, что важны именно угловые размеры и скорость объекта, поскольку субъективная оценка расстояния и связанного с ним линейного размера объекта вообще не имеет смысла: например, известны случаи, когда расстояние до внеатмосферного объекта (400–600 км) оценивалось очевидцами в 100–150 м; нередки случаи и сильного – в сотни тысяч раз! – завышения расстояний, когда мелкие атмосферные объекты (бабочки, птицы, растительный пух) принимались за гигантские космические конструкции.

Низкая достоверность многих сообщений об НЛО объясняется не только профессиональной неподготовленностью случайных очевидцев, но и вполне объективными (хотя и не всегда имеющими объяснение) физиологическими особенностями нашего зрения. Например, вблизи горизонта диск Луны или Солнца кажется значительно больше, чем высоко над горизонтом. Наблюдая далекий объект из движущегося транспорта, скажем из окна автомобиля, мы принимаем его за быстро летящий. Сравнительно невысокая разрешающая способность нашего глаза приводит к тому, что далекую стаю птиц или облако мы принимаем за сплошной предмет с резким краем. Не вполне ясный психологический механизм зрения приводит к эффекту летящей Луны: когда мы боковым зрением замечаем Луну в разрыве быстро бегущих по небу облаков, то кажется, будто облака стоят неподвижно, а яркий объект стремительно летит сквозь них.

Специалисты могут надежно отождествить НЛО (либо надежно исключить из рассмотрения известные явления) лишь в том случае, когда в сообщении очевидца указаны точное время и продолжительность события, место наблюдения, направление относительно сторон горизонта или небесных светил, состояние атмосферы, видимость звезд и Луны. Очень важно указать размер объекта, причем не путем его сравнения с бытовыми объектами («оно было размером с яблоко»), а в угловых единицах – граду-

сах, или хотя бы в относительных угловых единицах – в пальцах вытянутой перед лицом руки, наблюдая при этом одним глазом. Все эти данные нужно записать сразу после наблюдения, не полагаясь на память.

Основные типы отождествленных НЛО

Многие небесные явления, кажущиеся необычными для случайных очевидцев, не представляют загадку для специалистов. Ниже приведём некоторые типичные явления, воспринимаемые как НЛО.

Астрономические

Как показывает статистика, главные астрономические причины НЛО – это Луна и Венера. У многих людей вызывает удивление тот факт, что Венера – не только «утренняя звезда», но и «вечерняя» (разумеется, не одновременно, а в зависимости от её положения относительно Солнца). Неожиданным фактом является также и то, что яркость Венеры значительно выше, чем у прочих звезд и планет, и поэтому её можно увидеть одинокой на фоне сумеречного неба или даже сквозь дымку облаков, когда звезд не видно. Наблюдение Венеры сквозь облака особенно впечатляет, поскольку плывущие облака имитируют полет яркой точки в противоположную сторону.

Не меньше сообщений об НЛО связано и с Луной, которая в полнолуние в 50 тыс. раз ярче самых ярких звезд. Конечно, в ясную ночь висящую высоко в небе Луну трудно с чем-нибудь спутать. Но бывают обстоятельства, когда Луна демонстрирует весьма редкие феномены; например, мы уже упоминали о «полете» Луны в облаках и о её кажущемся огромном размере у горизонта.

Техногенные

а) Аэростаты

Сейчас аэростаты в основном используют для исследования верхних слоев атмосферы и астрономических объектов, но в ближайшем будущем воздушные шары и дирижабли найдут более широкое применение. Запускают аэростаты во многих странах, а ветер может переносить их практически в любую точку Земли. Например, в 1970 г. был зафиксирован рекорд продолжительности полета аэростата: находясь в воздухе более четырех лет, аппарат

совершил более ста кругосветных путешествий на высоте почти в 35 км. Аэростаты имеют различный диаметр (от 3–4 до 120 м) и разную форму: например, во Франции часто запускают простые в изготовлении аэростаты, оболочка которых имеет форму тетраэдра. Иногда используются цилиндрические оболочки или связки из нескольких десятков небольших шаров. Появление в воздухе подобного сооружения может вызвать самую неожиданную реакцию у случайных очевидцев (чему есть немало свидетельств).

Особенно эффектно видны аэростаты в сумерки: ярко освещенные солнцем на фоне потемневшего неба. Днем в ясную погоду они тоже легко различимы на небе на расстоянии многих десятков километров. В последние годы частота запуска высотных аэростатов резко увеличилась: кроме традиционных метеорологических задач на них сейчас возложена новая – наблюдение за разрушающимся озоновым слоем. Поскольку озоносфера расположена на больших высотах, для подъема аппаратуры используются необычайно большие баллоны. Например, 4 июня 1990 г. американские ученые запустили шар диаметром 110 м на высоту около 40 км для исследования озона над штатом Нью-Мексико. Для наземного наблюдателя этот шар имел отчетливо различимую форму, поскольку его угловой размер был около 8 минут дуги (примерно четверть лунного диаметра).

б) Ракеты

Небольшие геофизические ракеты достигают высоты 60–200 км, а крупная ракета «Вертикаль» поднимается до высот 500–1500 км. Их используют для исследования верхних слоев атмосферы, а также для астрономических наблюдений и геофизических экспериментов. При проведении этих экспериментов иногда возбуждается сильное свечение атмосферы (обычно шарообразной формы), наблюдаемое на расстоянии в сотни километров от места запуска ракеты.

При запуске военных баллистических ракет или ракет-носителей с космическими аппаратами наблюдается сложный комплекс световых явлений, особенно эффектный в сумеречные часы. В течение первых 10 мин. после старта происходит работа двигателей и разделение ступеней ракеты, слив в атмосферу неизрасходованных запасов топлива, выброс огромного количества продуктов сгорания, которые при низкой плотности стратосферы сильно расширяются и видны с расстояния в сотни километров от места старта и траектории полета ракеты.

Основные наблюдаемые фазы взлёта многоступенчатой ракеты-носителя:

1. Низко над горизонтом появляется яркая точка, которая при движении оставляет след, похожий на инверсионный след реактивного самолета.

2. След удлиняется и становится шире. По форме он напоминает рыбу, в «голове» которой находится яркая точка. Это факел работающего двигателя первой ступени.

3. При выключении двигателя первой ступени и включении второй возможно изменение яркости факела. Если между этими событиями происходит слив гарантированного запаса топлива или отсечка тяги твердотопливного двигателя путем создания нескольких боковых отверстий в стенках ракеты, то возможно появление «медуз», «спиралей», «зонтиков» и прочих крупномасштабных фигур.

4. На больших высотах, где плотность воздуха мала, продукты сгорания расширяются сильнее и приобретают вид полусферы (если наблюдать сбоку) или «цветка», «креста» (если наблюдать вдоль траектории).

5. Движение второй ступени происходит с большой скоростью и также напоминает «рыбу» с яркой точкой впереди.

6. В случае отстрела второй ступени возможно появление вспышки в области «рыбьей головы».

7. «Рыба», расширяясь, превращается в полусферу, занимающую значительную часть горизонта. Яркая точка исчезла.

Первая и вторая фазы длятся 3–7 минут. Видимость «рыбы» (работа двигателей) заканчивается через 5–15 минут, а газовый след постепенно меркнет в течение 1–3 часов. Описанная картина может существенно измениться в облачную погоду и в зависимости от условий освещения. С явлениями, сопровождающими запуск ракет, связано множество наблюдений НЛО, в особенности – массовых наблюдений, сделанных многими очевидцами на большой территории.

в) Спутники

Движущиеся на околоземных орбитах искусственные спутники и космические станции привлекали особенно пристальное внимание в 1960–1970-е годы. Много сообщений об НЛО вызывали пролеты огромных спутников «Эхо» и «Эхо-2»: эти надувные, аллюминированные снаружи спутники-баллоны диаметром 30–40 м использовались американскими инженерами как пассивные радиоретрансляторы. Они очень ярко блестели и быстро дви-

гались среди звёзд. Позже не менее эффектно выглядели советские станции «Салют» и особенно российский комплекс «Мир», а также американский многоразовый корабль – шаттл, которые можно заметить даже сквозь легкую дымку на небе, скрывающую большинство звёзд.

Иногда даже маленький спутник способен послать к Земле яркого «солнечного зайчика», отразив лучи нашего светила панелью солнечных батарей; таковы, например, многочисленные спутники системы связи «Иридиум». Несколько раз такие эксперименты проводили нарочно, желая проверить, можно ли освещать Землю из космоса. В ближайшие годы ожидаются эксперименты с космическими лазерами.

Очень эффектно и загадочно выглядит посадка спускаемых аппаратов на Землю. Нередко их полет в атмосфере происходит над густонаселенными территориями и вызывает массовые сообщения об НЛО. Вот несколько описаний полета спускаемого аппарата ИСЗ «Космос-169», наблюдавшегося из Донецкой, Луганской и других областей СССР вечером 17 июля 1967 г.

«Примерно в 21 час или в начале 22-го часа ночи мое внимание было привлечено светящейся серповидной полосой, летящей с запада на восток. Никакого шума или гула при полете НЛО не было слышно»

Вербицкий И.И., Карачаевского р-на, ст. Красногорская.

«В 21 ч. 15 мин. над нашим городом пролетел горящий предмет в виде полумесяца с еле заметным огненным хвостом. Летел он плавно, без всякого шума с юго-запада на северо-восток. Продолжительность полета была не больше минуты. Первое впечатление было – будто бы летел спутник шарообразной формы, с одной стороны ярко светящийся»

Супруги Малинины, гор. Невинномысск.

«В 21 час 30 мин., собирая сети на утреннюю рыбалку и как всегда поглядывая на безоблачное небо в ожидании хорошей погоды, мы увидели странный объект, летящий с юго-запада на северо-восток со скоростью примерно реактивного самолета. Может, это было несколько объектов, но они имели между собой связь и, перемещаясь, находились в постоянном равновесии друг к другу.

В центре внимания был большой полумесяц, чуть выше звезда, а впереди на небольшом расстоянии яркая звезда. Создавалось впечатление, что эта звезда тащит за собой полумесяц и вторую звезду, находящуюся рядом с полумесяцем. Полумесяц имел размеры немного больше, чем Луна. Снизу полумесяца как будто бы

была струя ракеты. Все это хорошо вырисовывалось на безоблачном небе и исчезло так же внезапно, как и появилось»

Юнда В.М., г. Молодогвардейск Луганской обл.

Атмосферные

Хотя изредка в сообщениях об НЛО фигурируют полярные сияния и стратосферные серебристые облака, основная доля сенсаций приходится на оптическое явление гало, как солнечного, так и лунного, а также на наблюдение уединенных кумулятивных (кучевых) облаков, имеющих симметричную форму и резкий край. Такие облака часто появляются над вершинами гор и даже выстраиваются над горной грядой в цепочку, напоминающую «эскадрилью НЛО». Весьма вероятно, что историческое наблюдение К. Арнольда у горы Рейнир 24 июня 1947 г. как раз относится к этому типу.

Разумеется, далеко не все сообщения очевидцев, даже вполне квалифицированные, удастся отождествить. В природе ещё есть неизученные или не до конца понятые явления. Энтузиасты наблюдения НЛО могут помочь в их исследовании. Точнее – могли бы, если бы изучали редкие и необычные явления научными методами. Однако большинство тех, кто систематически интересуется феноменом НЛО, настроены скептически по отношению к «официальной» науке, имеют предубеждение относительно властей, якобы скрывающих от общественности факты посещения Земли инопланетными существами. Эти энтузиасты предпочитают проводить собственные расследования, утверждая, что они занимаются *уфологией*.

Что такое уфология

Уфология – увлечение, возникшее в 1950-е годы во многих странах на волне общественного интереса к НЛО. Термин «уфология» (ufology или UFOlogy) впервые появился в английском языке в 1959 г.; он происходит от аббревиатуры UFO (unidentified flying object), имеющей русский аналог – НЛО, неопознанный летающий объект. В основном термины «уфология» и «уфолог» (ufologists) используются средствами массовой информации; они не фигурируют в официальных перечнях научных дисциплин.

Невозможно определить однозначно, чем и как занимаются уфологи. Диапазон специалистов – ученых, инженеров, военных, а также любителей науки и техники, интересующихся необычными явлениями, связанными с НЛО, весьма широк, а характер этого интереса очень неоднороден – от строгого научного исследования до параноидальных идей и откровенного шарлатанства. Как правило, уфологами называют себя люди, чей интерес к предметам и событиям, связанным, как они считают, с НЛО, проявляется с предвзятой точки зрения о состоявшемся визите на Землю представителей иных цивилизаций или иных, «параллельных» миров. Большинство специалистов – геофизиков, астрономов, инженеров авиационной и ракетной техники, изучающих редкие атмосферные и космические явления с научной точки зрения, избегают термин «уфология», имеющий оттенок профанации и некритического отношения к предмету исследования.

Основным занятием уфологов является сбор сообщений очевидцев неопознанных явлений и участников контактов с необычными разумными существами. Эти сообщения обычно поступают из средств массовой информации либо как прямые послания очевидцев в научные институты, в общественные организации уфологов и к активистам этого рода деятельности. Иногда уфологи посещают очевидцев загадочных событий и уточняют обстоятельства происшествя. Некоторые уфологи разрабатывают специальную аппаратуру для мониторинга неба с целью поиска НЛО. Другие занимаются историческими изысканиями, желая обнаружить описание событий, которые можно было бы интерпретировать как визит на Землю инопланетян. В среде уфологов есть люди, называющие себя «контактерами» и утверждающие, что они физически или психически осуществляли контакт с пришельцами. Есть также люди, описывающие свое посещение «летающих тарелок» и путешествия на них вместе с пришельцами.

Среди самих уфологов существуют различные точки зрения относительно того, откуда и с какими намерениями прибывают на Землю упоминаемые очевидцами разумные существа. Местом их обитания, как правило, называют другие планеты нашей Галактики либо «параллельные миры», «четвертое измерение», «духовные сферы» и т.п. Относительно их намерений также нет единогласия: целью визитов и контактов с землянами уфологи называют как братское желание прийти нам на помощь, так и вражеские намерения похищать и использовать землян в корыстных целях, экспериментах и т.п.

Существуют общественные организации уфологов – национальные и международные, например MUFON – Mutual UFO Network (Всеобщая уфологическая сеть). В некоторых странах открыты музеи НЛО; широко представлена уфология в компьютерной сети Интернет. Среди зарубежных уфологов особенно авторитетны Аллен Хайнек, Жак Валле, Джеймс Мак-Дональд, Филип Класс и др. В то же время есть немало ученых, посвятивших статьи и книги естественному толкованию тех явлений, которые не критически мыслящие уфологи представляют как результат визита инопланетян. Приведем высказывания некоторых ученых, отстаивающих разные позиции в этом вопросе (цит. по книге Ф.Ю. Зигеля «Феномен НЛО», 1993):

«Мы вовсе не отвергаем безоговорочно межпланетную гипотезу. Но прежде чем принять её, мы хотим рассмотреть другие, более естественные предложения.

Несмотря на огромное количество случаев, которые можно сразу же отнести к мистификациям, полету воздушных шаров, облаков, птиц, самолетов и тому подобных предметов, мы должны сделать вывод, что “летающие тарелки” реальны – реальны в том смысле, что люди действительно что-то видели. Тарелки не являются предметом воображения или галлюцинацией.

Однако, говоря о реальности “летающих тарелок”, я вовсе не хочу сказать, что это твердые тела или вообще нечто материальное. Например, я считаю, что радуга реальна, хотя никто никогда её не касался рукой. Я не видел ничего, что хотя бы отдаленно доказывало популярную гипотезу, будто “летающие тарелки” – это космические корабли. По-моему, первой настоящей “летающей тарелкой” был знаменитый спутник, запущенный советскими учеными 4 октября 1957 года»

*Дональд Мензел, профессор астрономии
Гарвардского университета, противник уфологии.*

«Внимательное изучение сотен спорных сообщений об НЛО и интервью с десятками основных свидетелей в особо важных случаях привели меня к заключению, что проблема НЛО в научном отношении исключительно важна. В течение ряда лет ВВС США держали прессу и научную общественность под ошибочным впечатлением, будто проблема НЛО тщательно изучается. Я обнаружил, что это чистейшая фальсификация. Важным наблюдениям приписывались в высшей степени ненаучные объяснения. Между тем не только американские радары прослеживали сверхскорост-

ные объекты, выполняющие не поддающиеся объяснению маневры, но и радары других стран.

Я считаю, что очень серьезное внимание должно быть уделено гипотезе, считающей НЛО каким-то типом инопланетных зондов. Если природа явления какая-то иная – и это нам необходимо знать. Теперешнее пренебрежение, теперешнее неведение, теперешние насмешки являются прискорбными чертами нашего общего отношения к тому, что может оказаться делом безотлагательной важности для всего человечества»

*Джеймс Мак-Дональд, профессор физики
Аризонского университета, уфолог.*

«Вопрос о том, существуют ли НЛО, не должен быть битвой за веру. Он должен стать предметом спокойного, разумного, научного анализа. Возможно, что мы имеем дело с каким-то естественным, природным явлением, которое ещё не можем объяснить или даже представить. Ведь сто лет назад мы не только ничего не знали о ядерной энергии, но даже не знали, есть ли у атома ядро. Кто может предсказать, какие поразительные факты мы будем знать через сто лет?»

*Джозеф Аллен Хайнек, профессор астрофизики, директор
Дирбонской обсерватории, главный консультант ВВС США по
проблеме НЛО, уфолог.*

Уфология в СССР и России

Считается, что изучение НЛО началось в Советском Союзе раньше, чем в США: в 1946 г. инженер и писатель-фантаст А.П. Казанцев высказал гипотезу о том, что Тунгусский взрыв 1908 г. был вызван аварией инопланетного летательного аппарата. Первые дискуссии вокруг этой идеи начались в 1947 г. в связи с чтением в Московском планетарии лекции-диспута «Загадки Тунгусского метеорита» (авторы – Ф.Ю. Зигель и А.П. Казанцев). Эта дискуссия приняла широкий характер, затронув научные аудитории и печать. Отчасти она способствовала росту интереса к Тунгусскому явлению и организации в 1958 г. экспедиции Академии наук, выяснившей, что взрыв Тунгусского тела произошел в воздухе, без удара о землю.

Появление активного интереса в СССР собственно к проблеме НЛО, начало сбора (1956 г.) и публикации материалов на эту тему связывают с именем преподавателя Московского технологическо-

го института пищевой промышленности Юрия Александровича Фомина. В 1959 г. к нему присоединились инженеры Б.В. Макаров и В.М. Гуликов; в 1959–1960 гг. они читали публичные лекции по проблеме НЛО. Однако это встретило неодобрение со стороны властей. Вероятно, такая реакция была вызвана режимом высокой секретности в отношении всего, что связано с авиационной и в особенности ракетной техникой, поскольку именно с началом её эксплуатации стали появляться сообщения об НЛО. В 1961 г. Ю.А. Фомин был исключен из членов Всесоюзного общества по распространению политических и научных знаний (общество «Знание»), и работа по изучению НЛО в СССР на несколько лет прекратилась.

Однако в начале 1960-х годов интерес к космонавтике и проблемам поиска внеземных цивилизаций стремительно возрастал. Большую роль в этом сыграла публикация в 1962 г. книги известного астрофизика И.С. Шкловского «Вселенная, жизнь, разум». Всё чаще в научные и просветительские учреждения приходили сообщения от случайных очевидцев НЛО (в те годы сильно возросла частота запуска и схода с орбиты космических аппаратов). В украинском журнале «Знання та Праця» № 1 за 1967 г. по инициативе студента В.В. Рубцова (г. Харьков) была опубликована статья о многочисленных наблюдениях НЛО над Украиной. 17 мая 1967 г. в Москве, в Центральном доме авиации и космонавтики (ЦДАиК) им. Фрунзе состоялось собрание инициативной группы по изучению НЛО (45 человек); её руководителем был избран генерал-майор ВВС П.А. Столяров, его заместителем – известный популяризатор астрономии, доцент Московского авиационного института Феликс Юрьевич Зигель (1920–1988), с деятельностью которого в немалой степени связан второй период активности уфологии в нашей стране.

18 октября 1967 г. в ЦДАиК состоялось первое заседание отделения по НЛО Всесоюзного комитета космонавтики ДОСААФ, собравшее 350 участников и журналистов. В журнале «Смена» (1967. № 7) была опубликована статья Зигеля о проблеме НЛО, а 10 ноября 1967 г. Порфирий Столяров и Феликс Зигель выступили по Центральному телевидению с обращением к свидетелям НЛО присылать свои сообщения. Письма от очевидцев стали поступать. Однако в конце ноября 1967 г. Центральный комитет ДОСААФ принял решение о роспуске отделения по НЛО.

В 1970–1990-е годы высокую активность в области уфологии проявили группы энтузиастов в Москве, Северо-Двинске,

Н.-Новгороде, Новосибирске, Томске и др., которыми руководили В.Г. Ажажа, А.И. Буренин, Р.Г. Варламов, Э.А. Ермилов, А.С. Кузовкин, В.Н. Лунев, А.Е. Семенов, Ю.Г. Симаков, Б.А. Шуринов и др. В 2009 г. в России действуют Ассоциация «Экология непознанного», Уфологический союз, Академия информაციологической и прикладной уфологии, общественное объединение «Космопоиск», а также ряд других общественных организаций, объединяющих самодеятельных уфологов или провозглашающих уфологию полем своей деятельности.

Уфология как часть массовой культуры

Уже к концу XX в. уфология стала вполне оформившимся явлением массовой культуры, имеющим как научную, так и общественную грани. В научном смысле она есть проявление любознательности и отчасти сама стимулирует любознательность; привлекает внимание к необъясненным или в недостаточной степени разъясненным широкой публике явлениям. К сожалению, стилем своих занятий многие уфологи пропагандируют дилетантский подход к научной работе и открыто выражают неуважение к «официальной» (т.е. профессиональной) науке, заявляя, что государственные организации и «официальные» ученые намеренно скрывают от общественности правду о внеземной природе НЛО и о контактах с пришельцами. Некоторые уфологи тесно сотрудничают с экстрасенсами, парапсихологами, ясновидящими, лозоходцами («биолокация» с рамками), изобретателями вечных двигателей и т.п. (Чернобров, 2009).

Для средств массовой информации сообщения об НЛО с конца 1940-х годов служат устойчивым источником сенсационных публикаций. Они появляются в самых разных изданиях: от престижных, изредка помещающих эти сообщения для «разрядки» более серьезной информации, до бульварных изданий, специализирующихся на откровенных розыгрышах и вымышленных сообщениях о «летающих тарелках и контактах с пришельцами». После 1989 г. в России активно публикуются уфологические книги и журналы с коллекциями сообщений очевидцев о наблюдении НЛО и прямых контактах с пришельцами. Большинство телевизионных каналов использует сюжеты об НЛО в выпусках новостей, а некоторые каналы систематически готовят передачи и демонстрируют фильмы на эту тему. Тема «летающих тарелок» стала одной из важнейших в литературном и кинематографическом направлениях «фэнтези»;

она постоянно присутствует в комиксах, в производстве игрушек, в современном фольклоре.

Знакомство с собственно уфологической литературой и общественными организациями показывает, что уфологами, как правило, называют себя люди, чья профессиональная подготовка лежит в стороне от того круга явлений, которыми они интересуются и относят к уфологии. Неоднократно отмечалось, что активность в области уфологии происходит от любознательности, не отягощенной глубокими знаниями. Профессиональные ученые редко работают в контакте с уфологами. Но это не означает, что геофизики, астрономы, метеорологи и другие специалисты не придают значения загадочным атмосферным и космическим явлениям. Такие явления известны, некоторые из них весьма четко классифицированы (например, шаровая молния, кратковременные явления на Луне) и их планомерно изучают без сенсационной шумихи, причем не только профессиональные ученые, но и настоящие любители науки, способные к систематическому кропотливому труду. Часть из них допускают, что некоторые НЛО представляют явления, объяснение которых выходит за рамки современных научных знаний. Уфология имеет точки соприкосновения с традиционными научными проблемами поиска жизни во Вселенной и поиска внеземных цивилизаций. Работающие в этих направлениях специалисты в принципе не отрицают возможности посещения Земли пришельцами, но в рамках строгого научного анализа пока не находят этому подтверждения.

Литература

- Ажажа В.Г.* Иная жизнь. М.: Голос, 1998.
- Валле Ж.* Хроники появления инопланетян. М.: КРОН-ПРЕСС, 2000.
- Валле Ж.* Другие измерения. М.: Лори, 2007.
- Валле Ж.* Очная ставка. М.: Лори, 2007.
- Валле Ж.* Откровения и разоблачения. М.: Лори, 2007.
- Гиндилис Л.М., Колпаков Ю.К.* Петрозаводский феномен // Астронет, 1999. <http://www.astronet.ru/db/msg/1169491/index.html>.
- Зигель Ф.* Феномен НЛО. Наблюдения и исследования. М.: Инвенция, 1993.
- Киль Дж.* НЛО: операция «Троянский конь». СПб.: Интерстартсервис, 1992.
- Лаврухин А.В.* Световые эффекты и НЛО // Земля и Вселенная. 1994. № 1. С. 107.
- Мензел Д.* О «летающих тарелках». М.: Иностр. лит-ра, 1962.

- Орлова О. Полная версия разоблачения Дарвина // Радио «Свобода», 12 мая 2009 г. <http://www.svobodanews.ru/content/article/1683833.html>
- Платов Ю.В., Рубцов В.В. НЛО и современная наука. М.: Наука, 1991.
- Платов Ю.В., Соколов Б.А. Изучение неопознанных летающих объектов в СССР // Вестник РАН. 2000. № 6. С. 507–515.
- Рэнделс Д., Хоу П. Тайны НЛО. М.: Вече, 1998.
- Сурдин В.Г. Столкновение с НЛО // Физика в школе. 1991. № 6. С. 63–69; 1992, № 1. С. 29–34.
- Сурдин В.Г. Разгадайте НЛО // Природа. 1995. № 2. С. 60–71.
- Сурдин В.Г. Можно ли прогнозировать волны НЛО? // Физика (1 сентября), 1998. № 26. С. 2–3.
- Сурдин В.Г. Посадка НЛО на лед, или чаепитие с Эйнштейном // Квант. 1999. № 5. С. 43–45.
- Сурдин В.Г. НЛО // Большая энциклопедия «Кирилл и Мефодий», 2002.
- Сурдин В.Г. НЛО: записки астронома. Фрязино: «Век 2», 2007.
- Уфология // «Википеди». 2009 г. <http://ru.wikipedia.org>.
- Хеземанн М. Инопланетяне. Мн.: ИнтерДайджест, 1997.
- Чернобров В.А. Список людей и исследовательских организаций, связанных с проблемой изучения уфологии, парапсихологии, аномальных явлений, создания НЛО-подобных летательных аппаратов, нетрадиционных движителей и энергоисточников // 2009. <http://kosmopoisk.org/books/issled.txt>
- Шуринов Б.А. Парадокс XX века. М.: Междунар. отношения, 1990.
- Язев С.А. Мифы минувшего века. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003.
- UFOs 1947–1997. Eds. H. Evans and D. Stacy. London: J. Brown Publ., 1997.

Образование и наука России: уничтожающий формализм реформ и спекуляции на инновациях

О.С. Сухарев

1. Проблема квалифицированных кадров в России

Инновации невозможны без квалифицированных кадров, без хорошо подготовленных инженерно-технических работников. Как теперь принято называть, «экономика знаний» не существует сама по себе, вне необходимой сырьевой базы, без необходимых фондов, технологий и главное – образованного, высоко квалифицированного населения. Причём важнейшим обстоятельством является использование квалифицированного кадрового состава страны с целью приращения общественного продукта, создания комфортных условий жизни и развития. Человек, располагающий знанием, умением, опытом, способный их применить для решения различных задач, способный придумывать, заниматься изобретательской и рационализаторской деятельностью, стоит в центре инновации, организует и, если угодно, образует инновационную деятельность.

Следовательно, когда нарушены механизмы воспроизводства кадров необходимой квалификации и ротации по различным должностным направлениям, происходят невидимые сдвиги в мотивации и поведении агентов, наблюдающих происходящее и лишённых власти на эти процессы повлиять. Одновременно, чтобы исключить такое потенциальное влияние, механизмы кадрового замещения, контролируемые представителями старших возрастных групп, формируются так, чтобы либо отторгать «неспокойную» молодёжь, либо для имитации видимости вливания «молодой крови» обеспечить продвижение отдельных наиболее сервильных, «выгодных» её представителей. Иными словами, подобная управленческая деятельность происходит формально, для отчётности, а существо деструктивного процесса воспроизводства кадров и дальнейшая деградация и невостребованность только усиливаются.

Понятие «человеческий капитал» в настоящее время стало довольно модным в экономических и политических кругах различ-

ных стран, включая Россию. Однако использование этого понятия только камуфлирует проблемы, связанные с развитием человека (укрепление его здоровья, обеспечение его жильём и питанием, создание необходимых условий для творческой работы и ощущения удовлетворённости жизнью при реализации его способностей, востребованности для общества и экономики). Ещё Р. Хикс писал, что неоднородность капитала представляет собой центральную и нерешённую проблему теории капитала. Эта проблема остается нерешенной. Однако следует заметить, что существующие теории капитала не могут полноценно учесть капитал человеческий, или интеллектуальный, поскольку он ещё более неоднороден, нежели капитал физический. При развитии этой идеи возникают две интересные структурные задачи. Во-первых, в какой пропорции должны быть сочетаемы два вида капитала – физический и человеческий, чтобы обеспечить наибольший доход, создаваемый общественный продукт либо их наиболее справедливое распределение. Во-вторых, как различные профессиональные группы агентов влияют на экономический рост, каков их вклад, а также какое влияние оказывает на рост и развитие возрастная структура населения, каждая возрастная группа. Очень важно было бы оценить также, как распределение знания между различными группами агентов влияет на эффективность экономической системы, уровень конкуренции, структуру рынков и динамику экономического роста. Эффективность человеческого капитала определяется двумя его функциями – здоровья и квалификации. Следовательно, должна существовать взаимосвязь между состоянием отраслей здравоохранения, образования и производства средств производства, которые с позиций концепции неоиндустриализации предполагают использование мощного интеллектуального ресурса. Наш анализ подтверждает наличие единой структурной композиции и структурной задачи для планирования и проведения эффективной экономической политики.

Сегодня в России сложился миф о высоком качестве человеческого капитала. Высокого качества в целом быть не может, поскольку отсутствует применение (точки приложения) для такого капитала, нарушен воспроизводственный механизм кадров (подготовка, обучение, ввод, выбытие), осуществляется реформа образовательной системы, дестабилизирующая последнюю, снижающая её качество. Причину можно сформулировать согласно выражению Сенеки: когда не знаешь куда плыть, ни один ветер не будет попутным. Возникший «структурный перекося» российского хозяйства, когда одни виды деятельности (транзакцион-

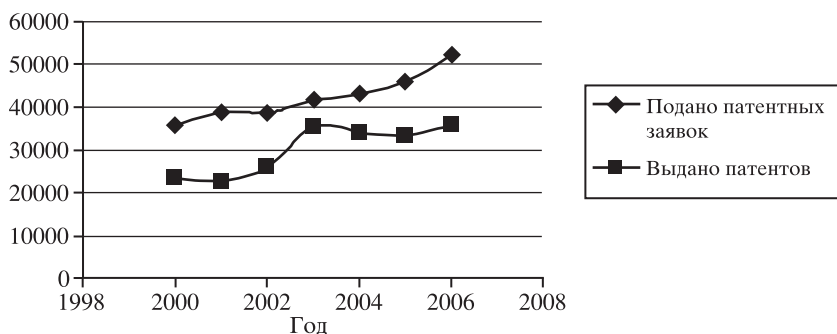


Рис. 1. Динамика патентов и патентных заявок в России

ные) обеспечивают агентам относительно высокий доход при низких рисках, а другие (научоёмкая сфера) — низкий доход при относительно высоком риске, способствует не просто переливу квалифицированных кадров из одних секторов в другие, а ликвидирует опорные точки приложения и наращивания человеческого капитала в производственных секторах. При этом складывающиеся и вводимые правительством институциональные формы, регламентирующие хозяйственную деятельность, сильно влияют на все перечисленные процессы и на формирование экономической структуры производства, потребления, размещения ресурсов и т.д. Система науки и образования вынуждена приспосабливаться к узким задачам производства и часто под видом инноваций реализовывать разработки и технологии конца 1980-х—начала 1990-х годов. Крен на организационные изменения, без возможностей наращивания квалифицированных кадров, улучшения их возрастной структуры, уровня компетенции, по существу представляет собой неэффективную форму «конъюнктурной» адаптации. Довольно показательной в этом плане выглядит динамика числа заявок на патенты и реально полученных патентов в России (см. рис. 1).

Как следует из рисунка, число выданных патентов ниже числа поданных заявок на патент. Однако важно то, насколько велика эта разница. В отдельные периоды она может сокращаться, в другие увеличиваться, как в 2004–2008 гг. Причин этому может быть много. В частности, возможно организационно не подготовлены условия для регистрации, экспертизы патентных заявок либо деятельность в этой части сильно формализована. Также возможно, что научные организации, наукоёмкие предприятия не видят перспектив, связанных с получением патента, и формализуют деятель-

ность по патентоведению. Конечно, остра проблема отсутствия необходимых специалистов в данном направлении на российских предприятиях. В любом случае рост числа патентов, являясь неплохой тенденцией, тем не менее, не означает роста инновационной экономики, поскольку сами по себе патенты не означают создания необходимой национальной продуктовой базы и средств производства, которые в свою очередь становятся предпосылкой для дальнейшего совершенствования техники, технологий. В противном случае наблюдается лишь спекуляция на инновациях и имитация якобы инновационных результатов. Состояние сферы науки и образования, институциональные условия оказывают на этот процесс своё сильнейшее влияние.

2. Атакуйте проблемы, а не людей, выясняйте, что правильно, а не кто прав или не прав

Неоднократные предложения по повышению эффективности системы образования и науки РФ, подготовки научных кадров остаются правительством не услышанными. Правительство продолжает курс на реформирование высшей школы и науки по собственному вектору, считая его правильным. Повышается заработная плата, однако такое повышение является заслуженным и закономерным, давно ожидаемым и не решает задачи создания дополнительных стимулов при общей не востребованности научного труда и инженерной работы. Проводятся институциональные и организационные изменения в работе высшей школы и в Академии наук. Однако эти изменения только усложняют функционирование данных систем, увеличивают их издержки, повышают отчётные требования, воссоздают никому не нужный и затрудняющий работу документооборот. Во главу угла поставлены отчёты, а не качество преподавания, научной работы, которое действительно довольно тяжело оценить. По всей видимости, «бумажная» награда дана научно-педагогическому сообществу России как компенсация выстраданного и заслуженного повышения заработной платы, которой всё равно хватает только на одежду, питание и коммунальные платежи.

Привлечение молодёжи в науку до сих пор остаётся лозунгом, потому как не меняется атмосфера научного поиска, нарушены этические нормы, условия осуществления и ведения научной работы, отсутствует спрос на научный результат. Особенно это

относится к экономической науке. Возрастная структура занятого персонала в научной сфере такова, что практически отсутствует среднее возрастное звено работников. Это становится дополнительной причиной трудного привлечения молодёжи в науку. Работники пожилых возрастов неохотно покидают ответственные должности, руководящие и административные посты в научных организациях. Процессы воспроизводства научных кадров совершенно не отрегулированы и не налажены, начиная от привлечения молодых кадров, их продвижения, закрепления, заканчивая организацией процесса достойного выбытия и высвобождения с административных позиций. Нищенская пенсия научных работников и профессоров вносит в фиксацию такой системы ещё один вклад.

Особо следует отметить, что российская наука разрушает сама себя изнутри, борьбой за «предфамильные» приставки, академические и член-коррские звания, борьбой псевдошкол и псевдопозиций. Это показательно, когда появляются заказные статьи против какого-то исследователя или какой-то обоснованной позиции либо устраиваются постраничные разборки каких-то оригинальных публикаций с целью защитить собственную позицию, поле, с которого критик черпает некую ренту. В ход пускаются личные амбиции, обиды, которые оформляются под видом дискуссии, а на самом деле содержат рухнувшие личные надежды. Такой стиль далёк от науки и представляет собой «ковыряние» в чужих работах без способности понять их смысл, назначение, задачи, вычленив конструктивные предложения, развить их, трансформировать – и уже в этом смысле научно критиковать! В частности, некие специалисты по инфляции из Центрального банка, как М.Ш. Марьясин, не понимая методологических и теоретических задач науки и оставаясь в иллюзиях придуманного практицизма, слепо защищая узкий диапазон знаний, практикуют именно такие подходы, атакуя людей, а не проблему. При этом абсолютно не выигрывает ни наука, ни Центральный банк, ни они сами. Обнажаются и становятся очевидными беспомощность политики в борьбе с инфляцией, низкий уровень квалификации специалистов, практикующих такие методы борьбы за свои «идеалы», как в советской науке периода второй половины 1930-х годов. При этом налицо непонимание институциональной природы инфляции, когда правила и соответствующие структуры, на них построенные, провоцируют рост затрат. Кстати именно в этом плане учёт транзакционного механизма в динамике цен изучен наукой слабо. Вместе с тем влияние транзакционных издержек настолько велико, что

не просто делает экономические системы неэффективными, но и действует проинфляционно, причём появление новых институтов, а также скорость институциональных модификаций экономики с каждым годом всё сильнее влияют на этот процесс.

Трансакционные издержки обесценивают также процесс изменений и в системе науки и высшей школы. Возникают неэффективные институты, причём они рукотворно проектируются. Например, сегодня в Академии наук разработаны объёмные циркуляры по учёту научной деятельности сотрудников с тем, чтобы назначать стимулирующие надбавки, созданы комиссии, определяющие вклад согласно этим циркулярам. Однако выплата заработной платы (а поощрительная надбавка является формой заработной платы работника) зависит от числа статей, числа конференций, где принимал участие работник. Причём статьи должны быть в журналах, входящих в список ВАК РФ, а некоторые журналы из этого списка вдруг получают самый большой коэффициент. Таким образом, де-факто в России уже возникла элита списка ВАК и просто список ВАК. Очень авторитетный «Журнал экономической теории» или «Экономика региона», вошедшие в список ВАК РФ, тем не менее, почему-то не являются частью названной «элиты». Число баллов, которое даётся за публикацию в том и другом разряде одного и того же списка, – абсолютно разное, отличающееся довольно существенно и также сильно влияющее на эту надбавку, которая суммарно может достигать до 14 тыс. в месяц и выше. Интересно отметить, что монографии сразу имеют балл ниже, чем публикация статей в журналах списка ВАК РФ. А собственно, на каком основании, как объяснить строгость такого критерия, и вообще могут ли быть этому разумные объяснения?

А как быть, например, с такими журналами, как «Инвестиции в России», «Промышленная политика в РФ», которые не вошли в список журналов ВАК РФ, но публикуют интересные прикладные методики, интересные разработки, очень важные для развития научных школ, практического применения, причём в полном соответствии с паспортом специальностей, в частности 08.00.05 пункт 4 и пункт 15 соответственно. Почему публикация в этих журналах не учитывается при расчёте надбавок, да и не засчитывается при защите хотя бы кандидатской диссертации? Более того, поставим проблему шире – как в принципе заработная плата научного работника или научно-педагогического работника может зависеть от числа публикаций или числа конференций, где он принимал участие? Если у человека, скажем, две статьи в год и

участие в одной конференции, но только через 3–5 лет они будут оценены его коллегами, то за конкретный год человек будет лишён надбавки. Кроме того, ведь исследователь может проболеть значительную часть времени и опубликовать меньшее число работ – тогда ему нужно предоставлять в Комиссию больничные листы? Как быть, в частности, с тем, что трудовые контракты, в которых обозначен порядок вознаграждения за труд (начисления заработной платы), абсолютно не согласуются с этой «новой» «эффективной» системой оплаты труда. Здесь возникают важные юридические моменты, имеющие весомые экономические последствия, особенно в области мотивации и трудовых конфликтов.

Отмена тарифной сетки и усиление власти работодателя в назначении заработной платы и надбавок резко увеличивают сервизм внутри организационных агентов, что может с течением времени понизить и эффективность управленческих решений, и мотивационную эффективность. При определённом стечении экономических обстоятельств эта мера может быть даже сильно антиинновационной. Процессы могут протекать подобно тому, как в советское время введённый нормоконтроль инженерной работы фактически разрушил инженерную деятельность или как минимум существенно снизил её эффективность. Причина проста – нормоконтролёры сильно не разбирались в конструкторской работе, не имели должного опыта, а оценивали работу инженерно-технических работников (ИТР) по нормо-часам и представленным листам. Тем самым ИТР наращивали в разрабатываемую конструкцию новые детали, формализовали детализовку, но увеличивали листаж, а следовательно, надбавку к заработной плате. Одновременно ведущие сотрудники, начальники секторов и отделов КБ принимали на себя те виды инженерной деятельности, которые оплачивались выше, а средний и низший инженерно-технический состав должен был отрабатывать нормо-часы, сдавать листы чертёжной документации, т.е. нагрузка на него возрастала. Возникло своеобразное неравенство условий по труду, квалификации, и оплате, причём эксплуатационная нагрузка на не облачённых властью в организации ИТР резко возрастала, а эффективность их работы существенно снижалась, сама же работа формализовалась, качество её было утеряно. Список журналов ВАК, а также балловая система, привязанная к нему, выполняют функцию именно такого нормирования и формализации научной деятельности. Они символизируют возникновение системы эксплуатации научного работника и отражение вопиющей коррупции и чиновничьего

произвола в России, когда ради оправдания своих должностей и обеспечения себя самих работой придумываются как минимум слабо обоснованные реформы, реорганизации национальных экономических подсистем, приводящие к резкому ухудшению качества с неясными долгосрочными перспективами их интегральных эффектов.

Тарифная сетка оплаты труда дисциплинировала трудовые отношения, обеспечивала соответствие между уровнями квалификации, оплаты труда в соответствии с системой аттестации и подготовки кадров. Причём в России для частных предприятий она была необязательной и всё-таки средние и крупные частные фирмы, их владельцы, старались сами придерживаться такой системы оплаты труда. Её отмена означает продолжение логики «рыночной» либерализации трудовых отношений, без всякой диверсификации данного подхода по отраслям и сферам деятельности. Правительство даже не задумывается, что подобные действия просто не совместимы с оценкой научного и педагогического труда.

В настоящий период научные работники в России занимаются отчётами и «отчитыванием», собирая и складывая пригласительные билеты на конференции, чтобы сдать их в Комиссию по надбавкам в подтверждение своего участия на конференциях, чтобы получить эту ежемесячную надбавку. Иными словами, действует презумпция виновности – не представил доказательств, значит, не был и не участвовал. Такое унижение российского учёного смогли придумать, наверное, только в России, может быть и в странах СНГ, иногда копирующих российские «достижения». Данный вид «институционального абсурда» должен быть ликвидирован – это первейшее условие инновационности российской экономики. Далее, сформулируем элементарные предложения (по своей формулировке, неотложности применения и организационной простоте). Их можно назвать рецептом «институционального» спасения системы науки и высшей школы России.

1. В России, на мой взгляд, должна быть создана Федеральная аттестационная комиссия при Российской академии наук, которая бы проводила экспертизу диссертаций. Обоснование: экспертиза диссертаций – это прямая прерогатива Академии наук, сотрудники которой ежедневно занимаются именно этим делом. Это потребует реорганизации (либо ликвидации ВАК РФ).

2. Диссертационным советам должен быть придан государственный статус. Обоснование: вручение дипломов государ-

ственного образца должно проводиться в результате присвоения степеней не некими организациями с общественным статусом, а советами, имеющими государственный статус. Кроме того, именно такое изменение позволит платить за экспертизу диссертаций и открывать советы в стране при организациях, известных своими научными школами в размере отпущенных государством средств. Сфера фундаментальной науки должна подпадать под такой вид регулирования и такой вид научно-технической государственной политики. При создании советов должен учитываться монетарный критерий – объём отпущенных государством средств, квалификация предполагаемых членов совета, известность организации своими научными школами. Необходимо повысить требование к штатным докторам наук при создании совета, доведя такое число до 15 человек. Объединённые советы можно создавать в рамках одного города на базе нескольких вузов, но межрегиональные советы не должны поощряться по причине технических трудностей в их функционировании с автоматическим снижением уровня их работы (как показывает практика).

3. Список журналов ВАК РФ должен быть отменён немедленно как вопиющая по своей незаконности и дискриминационному статусу форма, поощряющая монополизацию и клановость в науке, препятствующая появлению «российских Эйнштейнов» и прямо противоречащую Конституции РФ, а также ряду международных правовых документов о правах и свободах человека. Эта дискриминационная мера должна быть упразднена. Сокращать число диссертационных советов и повышать научный уровень диссертаций необходимо не за счёт распространения дальнейшей коррупции и клановости в сфере науки, а совершенно иными методами. Список журналов ВАК РФ, который пересматривается ежегодно и который существовал несколько лет при отсутствии требований к таким журналам, а теперь устанавливающий данные требования, фактически облегчает работу научной бюрократии. Наличие публикации в такого рода журнале или сборнике автоматически возвышает автора, даёт своеобразную индульгенцию на дальнейшие действия, получение регалий – причём не только учёной степени, но и званий – доцента и профессора. Нужно особо отметить, что на местах, с появлением списка ВАК РФ, мгновенно начался произвол по установлению требований к числу статей на получение звания доцента и профессора. В диссертационных же советах сначала также творился произвол по числу публикаций для получения степени кандидата наук и доктора наук. Более того,

поскольку число журналов ограничено, а необходимость публикации в них создана не только для соискателей учёных степеней, но и для доцентов и профессоров, как правило, уже имеющих учёные степени, то спрос очень большой, что приводит к злоупотреблениям и установлению неофициального денежного тарифа за подобные публикации (справедливости ради нужно отметить, что это относится не ко всем журналам, входящим в список ВАК РФ).

4. Система аспирантуры должна быть двухуровневой: включать педагогическую подготовку (первый уровень, по желанию соискателя), второй уровень – подготовка исследования. По времени можно сделать оба уровня перекрёстными. Необходимо помнить: система аспирантуры должна всячески поощрять развитие исследовательских способностей соискателя, а не сводиться к бюрократическим процедурам, формальной отчётности и прохождению неких этапов при всемерном снижении качества диссертаций.

5. Докторантура в дальнейшем (возможно, не сейчас) должна быть выделена из системы послевузовского образования и юридически оформлена как система подготовки исследований высокого уровня и научных кадров высшей квалификации. Причём на такие исследования должен существовать государственный заказ в установленном размере, включая исследования в области экономических наук. Правительство нуждается в аналитических материалах и результатах, которые далеко не всегда могут быть получены подчинёнными ему структурами и службами. Однако и сроки пребывания в аспирантуре и докторантуре должны засчитываться человеку в общий научный и научно-педагогический стаж, а также учитываться при расчёте пенсии, что является самым важным обстоятельством, стимулирующим такую карьерную траекторию для человека в долгосрочном аспекте.

6. Крайне необходимо обеспечить принцип ротации в высшей школе на ответственных должностях и в Федеральной аттестационной комиссии, если таковая будет создана на базе Академии наук. В любом случае главный принцип должен состоять в том, чтобы прекратить перманентное экспериментаторство с системой высшей школы и Академией наук. Один раз продумав, создав, спроектировав основные правила, необходимо оставить их в действии на протяжении нескольких лет, а лучше и более продолжительного периода, чтобы получить результаты, суметь оценить их и уже тогда предложить необходимую серьёзную коррекцию. Режим постоянных изменений способен разрушить любую систему, лишить её всякой адаптивности и потенциала развития.

7. Безусловно, необходима система простых институциональных изменений системы «раз и навсегда». Так, понадобится усилить требования предварительной экспертизы, особенно докторских диссертаций, в диссертационных советах. Необходимы единые требования к оформлению автореферата, поскольку невозможно проводить экспертизу, когда соискатель заявляет пункты новизны, а затем по тексту освещает некие группы проблем, которые даже по их числу не отвечают пунктам новизны, не говоря о содержании, и т.д. Это технические организационные корректировки, но они важны в своей массе и определяют общую управленческую эффективность функционирования образования и науки, выход годных специалистов, качество образования и научных результатов, тяжесть или простоту их получения и внедрения. Иными словами, инновации при таких трудностях в высшем и среднем образовании, подготовке научных кадров становятся не более чем лозунгом, своеобразной припиской, подобно «хлопковым» махинациям брежневской эпохи.

Что же делать, когда экономическая политика цементирует отсталость российской экономики, низкое её качество, а массив чиновничества создаёт и замыкает работу на себя, формализует деятельность, создаёт режим постоянной институциональной чехарды, абсолютно не учитывая то обстоятельство, что экономические агенты должны воспринимать изменения, принимать новые организационные формы, в конце концов, сами предлагать и внедрять в экономику новые комбинации. Политика должна поощрять способность изобретать, создавать технику, производить её, думать, размышлять, желать творчески трудиться и воспроизводить инновации. Иными словами, необходимо стимулирование склонности и потребности к инновационной деятельности по существу, а не по формальным признакам, стимулирование повышения производительности труда и общей эффективности деятельности, включая организационную и управленческую эффективность, а также эффективность инфраструктуры и инноваций. Совершенно пустая цель и затея, чтобы экономические агенты жили в условиях перманентных масштабных изменений. Катастрофическая ошибка экономической политики – не учитывать адаптационные возможности экономики и её структуры, базовые, фундаментальные пропорции, а также системы правил, определяющие как вектор развития, так и динамику цен.

**С каждым новым открытием,
увеличивающим наши возможности, возрастает
и наша ответственность***

*Выступление Барака Обамы в Национальной академии наук
27 апреля 2009 г.*

Большое спасибо за гостеприимство.

Для меня большая честь выступать перед выдающимися сотрудниками Национальной академии наук, а также перед руководителями Национальной инженерной академии и Института медицины, которые собрались здесь в это утро.

Я бы хотел сегодня начать с истории одного оратора, который обращался к этому достойнейшему собранию до меня. В апреле 1921 г. Альберт Эйнштейн впервые посетил Соединенные Штаты. Его известность принимала мировые масштабы, по мере того как ученые всех стран осознали и принимали грандиозные выводы из его общей и специальной теорий относительности. Он пришел на эту ежегодную конференцию, высидел несколько длинных докладов, после чего, говорят, сказал: «Я только что придумал новую теорию вечности». (Смех) Так что я постараюсь сделать выводы из этой поучительной истории. (Смех)

Само существование этого института представляет собой свидетельство неугомонной любознательности и безграничной надежды, которые так важны не только для научных проектов, но и для нашего эксперимента под названием «Америка».

За несколько месяцев до сокрушительного поражения при Фредериксберге, задолго до победы при Гёттисберге, до падения Ричмонда, до того, как определилась судьба Союза, президент Авраам Линкольн утвердил приказ о создании Национальной академии наук – в самый разгар гражданской войны.

Линкольн отказался от идеи, что единственная цель нации состоит в выживании. Он создал эту академию, основал сельскохозяйственные колледжи (2) (land grant colleges) и начал строить трансконтинентальную железную дорогу, так как он считал, что нам необходимо подлить – цитирую – «топливо энтузиазма в пламя гения...», чтобы открывать новое и полезное».

* Источник: Сайт Белого дома

Печатается (с небольшими сокращениями) по тексту, опубликованному «Полит.ру».

Такова история Америки. Даже в самые трудные времена, под самыми жестокими ударами мы никогда не поддавались пессимизму; мы никогда не полагались на волю случая; мы терпели; мы без усталости работали; мы открывали новые рубежи.

Конечно, сегодня вызовы, с которыми мы столкнулись, сложнее, чем когда-либо: наша система здравоохранения оправдывает ожидания, открывая новые препараты и способы лечения, но при этом чревата разорением для семей и компаний; наша энергетическая система приводит в движение экономику, но в то же время подвергает опасности планету; угрозы безопасности ставят под сомнение наши связи с миром и открытость, которые так важны для процветания; мировой рынок связывает биржевого брокера на Уолл-стрит с домовладельцем на Мейн-стрит, американского офисного служащего с китайским фабричным рабочим, – на этом рынке мы все получаем равные возможности, но также и все вместе страдаем от кризиса.

Некоторые говорят, что в такое трудное время мы не можем позволить себе инвестировать в науку, что поддержка научных исследований – это всё-таки роскошь в те моменты, когда всё определяется необходимостью. Я категорически не согласен. Наше процветание, безопасность, здоровье, экология и качество жизни сейчас более, чем когда-либо, зависят от науки. (*Аплодисменты*)

И именно сегодняшний день напоминает нам о том, что мы должны делать ставки на науку. Мы тщательно отслеживаем случаи заболевания свиным гриппом в США. Естественно, это большой повод для беспокойства, требующий от нас повышенной боевой готовности. Но это не повод для паники. Министерство здравоохранения и социального обеспечения в порядке меры предосторожности объявило чрезвычайное положение в сфере здравоохранения, чтобы мы подготовили все ресурсы, необходимые для незамедлительного и эффективного ответа. Соответствующие учреждения регулярно снабжают меня новостями о развитии ситуации. Министерство здравоохранения и социального обеспечения, а также Центр по контролю заболеваемости будут предоставлять регулярные отчеты американским гражданам. Министр Наполитано (министр внутренней безопасности США. – *Редкол.*) также будет регулярно информировать американцев, чтобы они знали о предпринятых мерах и о том, что ещё понадобится сделать.

Ясно одно: наша способность ответить на вызов, брошенный общественному здоровью, почти всецело зависит от работы наше-

го научного и медицинского сообщества. А вот ещё один пример того, почему нашей стране нельзя отставать в науке.

К сожалению, это пример из области уже случившегося.

За последнюю четверть столетия федеральное финансирование естественно-научных исследований как доля ВВП сократилось вдвое. Мы постоянно сокращали налоговые льготы по затратам на научно-исследовательские и экспериментаторские проекты, которые способствуют росту совершенствования бизнеса.

Наши школы продолжают уступать учебным заведениям развитых (а иногда и развивающихся) стран. Наши студенты отстают по математике и естественным наукам от своих сверстников в Сингапуре, Японии, Англии, Нидерландах, Гонконге, Корее и других странах. По некоторым данным, 15-летний американец, в сопоставлении с мировым уровнем, находится на 25-м месте в своих познаниях по математике и на 21-м месте по естественным наукам. Мы были свидетелями того, как подрывалась научная честность и политизировались научные исследования – в соответствии с заданными идеологическими программами.

Мы знаем, что наша страна достойна большего. Полстолетия назад она взяла на себя обязательство возглавлять мировой научно-технический прогресс; вкладываться в образование, исследования и проектирование; выйти в космос и дать каждому гражданину свою роль в этой исторической миссии. Тот момент в истории Америки отмечен самыми большими капиталовложениями в научно-исследовательскую работу. А после этого наши инвестиции стали неуклонно таять в процентном отношении к национальному доходу. В результате в погоне за великими открытиями эпохи вперёд стали прорываться другие страны.

Я считаю, что американцам не пристало отставать. Америка должна быть лидером. И сейчас нам пора вновь выйти вперёд. И сегодня я хочу поставить эту цель: мы вложим более 3% ВВП в научные исследования. Мы будем не просто соответствовать; мы превзойдем уровень, достигнутый в разгар гонки по космическим исследованиям. И для этого мы будем инвестировать в фундаментальные и прикладные исследования; создавать новые стимулы для частных инновационных разработок; поощрять достижения в области энергетики и медицины; улучшать математическое и естественно-научное образование. (*Аплодисменты*) Это будет крупнейшим вложением в научно-технический прогресс за всю историю Америки.

Представьте себе, сколько бы нам это дало: солнечные элементы, которые стоят не дороже краски; экологичные здания, которые

производят столько же энергии, сколько потребляют; обучающее программное обеспечение, по эффективности не уступающее личному репетитору; протезирование – настолько продвинутое, что человек, повредивший руки, смог бы вновь играть на фортепьяно; расширение границ человеческого знания о нас самих и окружающем мире. Всё это мы можем сделать.

Начавшаяся полвека назад гонка за открытиями всё это время подпитывала наше процветание и помогала нам быть успешной страной. Капиталовложение, о котором я говорю сегодня, обеспечит нам успех на следующие 50 лет. Благодаря этому наши дети и внуки будут помнить, что работа, проделанная нашим поколением, определила прогресс и обусловила процветание в XXI в.

Эта работа начинается с исторических масштабов вложения в фундаментальные и прикладные исследования, в новейшие лаборатории современных университетов, в испытательные площадки фирм-новаторов и многое другое.

С помощью утвержденного Плана оздоровления американской экономики и при поддержке Конгресса моя администрация уже начала величайшую в американской истории инвестиционную программу в сфере фундаментальных исследований. Это уже произошло.

Это важно именно сейчас, когда государственные и частные колледжи и университеты по всей стране пересчитывают свои скудеющие средства и иссякающие бюджеты. Но это также важно и для нашего будущего. Как гласит известное изречение Вэннивару Буша, который был научным советником при президенте Франклин Рузвельте, «фундаментальные научные исследования – это научный капитал».

Дело в том, что исследования – особенно в области физики, химии или биологии – могут не окупиться за год, а то и за десять лет, а то и вообще не окупятся. Когда же эти исследования себя оправдывают, то их результатами пользуются все, а не только те, кто в них вложился.

Поэтому частный сектор мало вкладывается в фундаментальную науку; и поэтому исследовательские проекты должен инвестировать государственный сектор: ведь хотя риски здесь велики, велика и выгода для экономики и общества.

Никто не может предсказать, как можно будет применить на практике результаты фундаментальных исследований: будут ли это новые способы лечения в наших больницах, или новые источники экологичной энергии, или новые строительные материалы, или новые сорта зерна, более устойчивые к жаре и засухе.

Благодаря фундаментальным исследованиям в области фотоэлектроники был изучен фотоэффект, что со временем позволило создать солнечные батареи. Фундаментальные исследования в области физики привели в итоге к изобретению компьютерной аксиальной томографии. Расчеты сегодняшних спутниковых навигаторов ведутся на основе уравнений, которые более столетия назад записал на бумаге Эйнштейн.

В дополнение к тому, что содержится в Плане оздоровления, предложенный мной бюджет – а его версии уже одобрены Палатой представителей и Сенатом – строится с расчетом на историческое вложение в исследовательскую работу, которое предполагает план.

Мы удвоим бюджет наиболее важных учреждений, в число которых войдут Национальный научный фонд, первый источник финансирования для академических исследований, и Национальный институт стандартов и технологии, который поддерживает исследования в самых различных областях: от усовершенствования информационных технологий в сфере здравоохранения до измерения уровня загрязнения атмосферы углекислым газом, от тестирования проектов «умных электросетей» до разработки продвинутых производственных технологий.

Согласно моему бюджету, удвоится также финансирование научного отдела Министерства энергетики, которое создает и использует ускорители, коллайдеры, суперкомпьютеры, мощные лампы и аппаратуру для производства наноматериалов, – потому что мы знаем, что потенциал для научных открытий определяется инструментами, которые страна предоставляет своим исследователям.

Но возобновленное обязательство нашей страны будет выражаться не только в государственном инвестировании. Это обязательство будет распространяться как на лаборатории, так и на рынок. Поэтому, согласно моему бюджетному плану, налоговые льготы по затратам на исследования и эксперименты будут постоянными. Благодаря этим льготам каждый доллар, потраченный нами на помощь компаниям, вернется в экономику в удвоенном размере. Наши вложения помогут компаниям разрабатывать новые идеи, технологии и продукты, что зачастую требует больших расходов. Бывало так, что мы отменяли налоговые льготы или давали их лишь на ограниченный срок с необходимостью ежегодного продления. Вот что я то и дело слышу от предпринимателей по всей стране: сделав льготы постоянными, мы даем фирмам

возможность планировать такого рода проекты, создавая рабочие места и способствуя росту экономики.

Далее, инновации в высшей степени важны при разработке новых технологий для производства, использования и сохранения энергии; именно поэтому моя администрация приняла беспрецедентное решение разработать экономику XXI в., построенную на чистой энергии; и именно поэтому во главе нашего министерства энергетики стоит ученый. (*Аплодисменты*)

Наше будущее на этой планете зависит от нашей готовности решить проблему загрязнения атмосферы. Будущее нашей страны зависит от нашей готовности воспринять этот вызов как возможность возглавить мировую гонку за новыми открытиями.

Когда Советский Союз чуть более полувека назад запустил спутник, американцы были потрясены. Русские опередили нас с выходом в космос. Мы оказались перед выбором: смириться с поражением или принять вызов. И, как всегда, мы предпочли принять вызов.

Президент Эйзенхауэр подписал законопроект о создании НАСА и о выделении бюджета на финансирование математического и естественно-научного образования от начальной школы до аспирантуры. Всего несколько лет спустя, через месяц после выступления на ежегодном собрании членов Национальной академии наук (1961 г.), президент Кеннеди во время совместного заседания Конгресса решительно заявил, что Соединенные Штаты пошлют на Луну человека и вернут его невредимым на Землю.

Научное сообщество устремилось к этой цели. И это привело не только к тому, что человек впервые вступил на Луну; это дало огромный прогресс в понимании того, что происходит здесь, у нас. Благодаря программе «Аполлон» были созданы технологии, которые помогли усовершенствовать диализ почки и водоочистительные системы; датчики для выявления опасной загазованности; энергосберегающие строительные материалы; огнеупорные ткани для пожарников и военнослужащих. В целом колоссальное капиталовложение той эпохи – в науку и технику, в образование и исследования – вызвало взрыв любознательности и творческой активности, плодотворность которых невозможно даже в точности измерить. В этой аудитории есть те, кто стал ученым благодаря этому капиталовложению. Нам нужно повторить это.

Это поколение не раз столкнется с «моментом Спутника», так как его задачей будет прекратить зависимость от ископаемого топ-

лива. Это усложняет задачу – и вынуждает нас сосредоточиться на предстоящей работе.

Но энергия – это наш великий проект, это проект нынешнего поколения. Поэтому я поставил перед страной цель: к 2050 г. более чем на 80% сократить количество выбросов углекислого газа в атмосферу. И поэтому (*Аплодисменты*) я – при поддержке Конгресса – ввожу программы, которые помогут нам достигнуть этой цели.

Мой план оздоровления предусматривает стимулы к тому, чтобы за несколько лет удвоить производство возобновляемой энергии в стране: сюда входит продление налоговых льгот для производства, предоставление кредитных гарантий и грантов для поощрения капиталовложений. Вот один пример: благодаря федеральному финансированию научных исследований стоимость солнечных батарей за три последние десятилетия снизилась в десять раз. Благодаря возобновлению нашей деятельности технологии, работающие на солнечной или какой-то иной чистой энергии, будут конкурентоспособными.

В соответствии с моим бюджетом, в течение следующих 10 лет в разработку источников возобновляемой энергии и способов энергосбережения будет вложено 150 млрд долл. По рекомендации Национального научно-исследовательского совета бюджет рассчитан также на поддержку НАСА для разработки новых возможностей в космической сфере, которые помогли бы нам лучше вникнуть в проблему глобального потепления.

Сегодня я также объявляю о том, что мы впервые решили финансировать инициативу, которая называется Управление перспективных исследований в области энергетики (Advanced Research Projects Agency for Energy, ARPA-E). (*Аплодисменты*)

Как можно догадаться, это организовано в рамках Управления перспективных исследований и разработок министерства обороны (Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA), которое было создано при администрации Эйзенхауэра в ответ на запуск спутника. Всё время своего существования DARPA отвечало за проведение исследований повышенного риска и столь же большого значения. Благодаря DARPA были разработаны: предшественник Интернета (известный как ARPANET), технология радиопоглощающих материалов, спутниковая навигационная система (Global Positioning System, GPS).

ARPA-E тоже будет заниматься подобными рискованными и важными исследованиями. Моя администрация также займется

разработкой законодательства, которое создаст рыночные ограничения на выброс углекислого газа. Мы сделаем так, что возобновляемая энергия станет выгодной. Мы задействуем необходимые ресурсы, чтобы ученые смогли сосредоточиться на этой важнейшей области. И я уверен, что нам удастся обнаружить неиссякаемый источник креативности, который только и ждет, чтобы ему дали выход; это будут и исследователи, находящиеся сейчас в этой аудитории, и предприниматели со всей страны. Мы можем решить эту проблему. (*Аплодисменты*)

Далее, та страна, которая в XXI в. станет мировым лидером по чистой энергии, будет лидером и в мировой экономике XXI в. Я считаю, что Америка может и должна быть такой страной. Но чтобы возглавить мировую экономику, чтобы наш бизнес разрастался и совершенствовался, а наши семьи благоденствовали, мы также должны устранить дефекты в нашей здравоохранительной системе.

Утвержденный План оздоровления будет поддерживать долгожданную компьютеризацию медицинской документации Америки, благодаря чему станет меньше накладок, проволочек и ошибок, которые обходятся в миллиарды долларов и тысячи человеческих жизней.

Важно отметить и то, что такая документация может дать пациентам возможность более активного участия в профилактике и лечении заболеваний. Мы должны помочь пациентам контролировать эту документацию и соблюдать конфиденциальность. В то же время у медиков будет шанс использовать несметное количество анонимных данных в своих исследованиях, и они смогут благодаря этой информации глубже изучить природу заболеваний.

Как учит история, величайшие успехи в медицине были достигнуты благодаря научным прорывам. Я имею в виду открытие антибиотиков и усовершенствование методов охраны здоровья; вакцинацию против оспы, полиомиелита и других инфекционных заболеваний; изобретение антиретровирусных препаратов, которые возвращают больных СПИДом к полноценной жизни; лекарства, позволяющие сдерживать некоторые разновидности рака крови, и многое другое.

Благодаря новым достижениям – не только в биологии, генетике и медицине, но и в физике, химии, информатике и проектировании – мы сможем в ближайшие десятилетия сделать большие успехи в борьбе с заболеваниями. Поэтому моя администрация намерена увеличить финансирование Национального института

здравоохранения, выделив, в частности, 6 млрд долл. на исследование раковых заболеваний в рамках многолетней программы, призванной увеличить в стране число исследований по этой теме. *(Аплодисменты)*

Далее, мы вернем науке подобающее ей значение. 9 марта я подписал меморандум, суть которого проста: с приходом моей администрации закончилось то время, когда наука шла за идеологией. *(Аплодисменты)* Успех нашей страны – как и наши национальные ценности – коренится в свободе и независимости исследований. Подорвать научную этику – значит подорвать демократию. Это противоречит нашему образу жизни. *(Аплодисменты)*

Поэтому я поручил Джону Холдрену и Бюро по определению научно-технической политики при Белом доме следить за тем, чтобы федеральные стратегии основывались на наиболее полных и непредвзятых научных данных. Я хочу быть уверенным, что научные решения определяются фактами, а не наоборот. *(Смех)*

В русле этой программы мы открыли вебсайт, на котором пользователи смогут высказывать свои рекомендации по способам достижения этой цели, причем делать это в сотрудничестве. Это незначительный шаг, но он способствует тому, чтобы управление было более прозрачным, демократическим и общим.

Необходимо, чтобы научное сообщество могло напрямую вмешиваться в государственную политику. И поэтому сегодня я хочу сделать ещё одно объявление. Мы расширяем Консультационный совет по науке и технике при президенте (President's Council of Advisors on Science and Technology, PCAST); с этим Советом я намерен тесно сотрудничать. Его сопредседатели вам уже известны: помимо Джона (Холдрена. – *Редкол.*), ещё доктор Вармус и доктор Лендер. Этот Совет представлен ведущими специалистами самых разных областей науки; они будут делиться своим разнообразным опытом и взглядами. PCAST должен будет консультировать меня при разработке государственных стратегий в поддержании и развитии культуры научного новаторства.

Чтобы вы увидели, как работает PCAST, я приведу один пример. В биомедицине мы можем использовать намечающееся сближение между медико-биологическими и естественными науками (которое имеет историческое значение). Мы можем организовывать общественные проекты – вроде проекта «Геном человека», – в рамках которых собирались бы данные и накапливался потенциал для открытий в десятках тысяч лабораторий. Мы можем находить и преодолевать научные и бюрократические барьеры,

которые препятствуют быстрому переходу научных достижений в диагностические и терапевтические практики, призванные помогать пациентам.

В области экологических наук потребуются усовершенствование синоптики, наблюдения за Землей из космоса, организации территорий нашей страны, её водных ресурсов и лесов, управления нашими прибрежными зонами и рыбного промысла в океане.

Нам нужно сотрудничать и с нашими друзьями по всему миру. Наука, техника и инновации развиваются быстрее и обходятся дешевле, когда издержки, риски и достижения становятся общими; кроме того, многие из тех вызовов, ответить на которые помогут наука и техника, носят глобальный характер. Речь идет о нашей нефтезависимости, изменении климата, угрозе эпидемий и распространении ядерного оружия.

Поэтому моя администрация принимает всё больше участия – и берет на себя всё больше обязательств – в международном научно-техническом сотрудничестве по многим вопросам, в которых мы очевидным образом заинтересованы. На этой неделе администрация устраивает международную встречу лидеров крупнейших экономик, цель которой – вместе приступить к решению общих для всех энергетических проблем.

Далее, как мы знаем, успехи и процветание грядущих поколений будет зависеть от того, что мы делаем сейчас; мы также должны дать следующему поколению образование; исходя из этого, я сегодня объявляю о возобновлении финансирования математического и естественно-научного образования. (*Аплодисменты*) Я глубоко обеспокоен этой проблемой. Но благодаря этому решению американские студенты за следующие 10 лет перейдут со среднего уровня на высокий. Потому что мы знаем: страна, которая сегодня превосходит нас по качеству образования, завтра обойдет нас как конкурентов. Так что я не хочу, чтобы кто-то превосходил нас в образовании.

Мы не можем приступить к этому в ближайшее время. Мы знаем, что компетентность преподавателей по этим дисциплинам – это важнейший фактор, определяющий успешность студента в освоении предмета. В сегодняшних вузах более 20% студентов-математиков и более 60% студентов-химиков и физиков обучаются преподавателями, не имеющими надлежащей квалификации в этих областях. И со временем ситуация только ухудшится. По прогнозам, к 2015 г. стране будет не хватать 280 000 преподавателей по математике и естественным наукам.

Поэтому сегодня я объявляю, что те штаты, которые сделают наибольший вклад в повышение уровня образования, смогут осенью претендовать на дополнительное финансирование в рамках программы «Race to the Top» («Гонка за первенство») под руководством министра образования; фонд программы составляет 5 млрд долл.

Я ставлю перед штатами задачу в кратчайшие сроки радикально повысить успеваемость по математике и естественным наукам путем повышения стандартов, усовершенствования научных лабораторий и учебной программы, создания партнерств, благодаря которым в классах стали бы использоваться современные достижения науки и техники. (*Аплодисменты*) Я также ставлю перед штатами задачу повысить качество подготовки преподавателей; привлечь новых квалифицированных преподавателей по этим дисциплинам; повысить мотивацию студентов; и оживить преподавание этих предметов в школе.

Таким образом мы постараемся поддержать инициативный подход. Давайте создадим системы, которые будут удерживать и поощрять эффективных преподавателей и давайте найдем способ привлечь в наши классы опытных профессионалов. У нас и сейчас есть химики для преподавания химии, физики для преподавания физики и специалисты по статистике, которые могли бы преподавать математику. Но нам нужно найти способ привлечь этих компетентных и увлеченных людей – вроде вас – в наши классы.

Есть, например, штаты, занимающиеся инновациями. Я с радостью сообщаю, что губернатор Пенсильвании Эд Ренделл возглавит инициативу Национальной ассоциации губернаторов; цель состоит в том, чтобы повысить в штатах приоритетность научно-технического, инженерного и математического образования. Сейчас инициативу проявляют шесть штатов, включая Пенсильванию, которая запустила действенную программу, чтобы обеспечить штат квалифицированными работниками, готовыми занять должности XXI века. И я хочу, чтобы в этом принял участие каждый из 50 штатов.

Но, как вы знаете, наша работа не ограничивается моментом выдачи диплома о среднем образовании. В течение десятилетий мы были мировыми лидерами по уровню образования и, как следствие, лидировали в мировой экономике. Так, благодаря Закону о переходе военнослужащих на гражданское положение (1944 г.) целое поколение получило образование в колледже. Но в условиях нынешней экономики мы стали отставать от других

стран как по уровню успеваемости, так и по количеству ученых и инженеров.

Поэтому моя администрация поставила цель резко повысить нашу конкурентоспособность в борьбе за высокооплачиваемые должности будущего и воспитать новое поколение ученых и инженеров. К 2020 г. среди американцев будет самый большой в мире процент людей с высшим образованием. Такова будет наша цель. И мы уже предоставили налоговые льготы и гранты, которые делают высшее образование более доступным.

Согласно моему бюджетному плану, количество аспирантских стипендий, выдаваемых Национальным научным фондом, возрастет втрое. (*Аплодисменты*) Эта программа была создана 50 лет назад на волне гонки в области космических исследований. За прошедшее с тех пор время её размеры практически не изменились, хотя число студентов, которым нужна такая стипендия, возросло многократно. Мы должны оказывать поддержку этим молодым людям, решившим построить научную карьеру, а не ставить на их пути препятствия.

Таким образом в новом веке мы вновь станем мировыми лидерами в области открытий. Но, думаю, вы все понимаете, что для этого потребуется далеко не только работа правительства. Для этого нужны мы все. И сегодня я хочу и перед вами поставить задачу: своей любовью к науке и знанием науки зажечь искру интереса в новом поколении.

Американская молодежь примет вызов, если только у неё будет возможность – если их позовут принять участие в таком грандиозном деле. И тому есть свидетельство. Вы знаете, что в центре управления полетами НАСА во времена миссии «Аполлона-17» было в среднем людям всего лишь по 26 лет. Я знаю, что и сегодня молодые люди точно так же готовы взяться за решение величайших проблем этого столетия.

Я хочу убедить вас проводить больше времени в аудиториях, говорить с молодежью, показывать студентам, какое значение имеет ваша работа и что она значит для вас. Я хочу побудить вас к участию в программах, благодаря которым студенты будут получать ученую степень и одновременно с этим преподавательский сертификат. Я хочу, чтобы вы все задумались о новых творческих способах пробудить в молодых людях интерес к науке и проектированию; это могут быть научные фестивали, конкурсы робототехники, ярмарки, которые вызовут у молодежи желание творить, строить, изобретать – быть создателями вещей, а не только потребителями.

Я хочу, чтобы вы знали, что я буду работать вместе с вами. Я буду участвовать в программах повышения общественной осведомленности и вести пропаганду, чтобы студенты задумались о научной, математической или инженерной карьере, потому что от этого зависит наше будущее.

Министерство энергетики и Национальный научный фонд будут совместно проводить программы, чтобы вдохновить десятки тысяч американских студентов перспективой научной карьеры, особенно в сфере разработки чистой энергии.

Будет проводиться образовательная кампания, имеющая целью завладеть воображением молодежи, которая поможет нам ответить на энергетический вызов; будут созданы условия для того, чтобы студенты могли проводить исследования; будут увеличены образовательные возможности для женщин и меньшинств, которых слишком часто вытесняли из научно-технической области, но которые не менее других способны находить решения, направленные на развитие экономики и спасение планеты. (*Аплодисменты*)

Будут стипендии, междисциплинарные аспирантские программы, партнерство между научными учреждениями и фирмами-новаторами; так мы подготовим поколение американцев, которое сможет ответить на брошенный им вызов.

Мы должны постоянно помнить, что где-то в Америке есть предприниматель, который хочет взять кредит и начать бизнес, и этот бизнес, вероятно, полностью изменит индустрию; но он пока не может себе этого позволить. Где-то есть исследователь, вынашивающий идею такого эксперимента, который дал бы новый метод лечения рака; но у него нет денег на этот эксперимент. Где-то есть ребенок с пытливым умом, который не может оторвать взгляда от ночного неба. И вероятно, этот ребенок мог бы изменить мир, но он пока об этом не знает.

Как вам известно, научное открытие требует гораздо большего, нежели вспышки внезапного озарения, как бы она ни была важна. Оно обычно требует времени, усердной работы и терпения; оно требует навыков; оно требует поддержки со стороны всей нации. Но оно и оправдывает ожидания – больше, нежели какая-либо иная сфера человеческой деятельности.

В 1968 году, который ознаменовался потерями, конфликтами и суматохой, «Аполлон-8» впервые за всю историю вывез в космос людей, преодолев земную гравитацию, и корабль 10 раз облетел Луну, прежде чем вернуться на Землю. На четвертом витке впервые сквозь иллюминатор стала видна Земля.

Билл Андерс, один из астронавтов на борту «Аполлона-8», дотянулся до камеры и сделал кадр, на котором Земля восходит из-за лунного горизонта. Это была первая фотография с таким ракурсом, и вскоре она получила название «Восход Земли» («Earthrise»).

Андерс говорил, что этот момент навсегда изменил его: увидеть наш мир – эту бледно-голубую сферу – без границ, без того, что разделяет людей, одновременно такой спокойный, прекрасный и одинокий.

«Мы проделали весь этот путь, чтобы исследовать Луну, – сказал он, – но главное, мы открыли Землю».

Да, научные изобретения помогают нам достигнуть процветания. Они позволили нам укрепить здоровье и повысить качество жизни, и эти улучшения мы зачастую принимаем как нечто само собой разумеющееся. Но здесь есть кое-что ещё. По своей сути, наука заставляет нас считаться с истиной – в той мере, в какой мы можем её установить.

Некоторые истины наполняют нас благоговейным трепетом. Другие заставляют усомниться в правомерности традиционных взглядов. Наука не может ответить на все вопросы; иногда кажется, что чем больше мы углубляемся в тайны материального мира, тем скромнее мы должны становиться. Наука не может вытеснить нашу нравственность или наши ценности, наши принципы или веру. Но наука может наполнить это смыслом, позволяет нам следовать этим ценностям – этому нравственному чувству, вере – накормить ребенка, исцелить больного, быть добрыми домостроителями на этой Земле.

Мы помним, что с каждым новым открытием, увеличивающим наши возможности, возрастает и наша ответственность; что хрупкость и абсолютная уникальность жизни требует, чтобы мы, забыв о различиях, вместе стали решать наши общие проблемы, чтобы человечество, запасшись терпением, не оставляло своего стремления к лучшему миру.

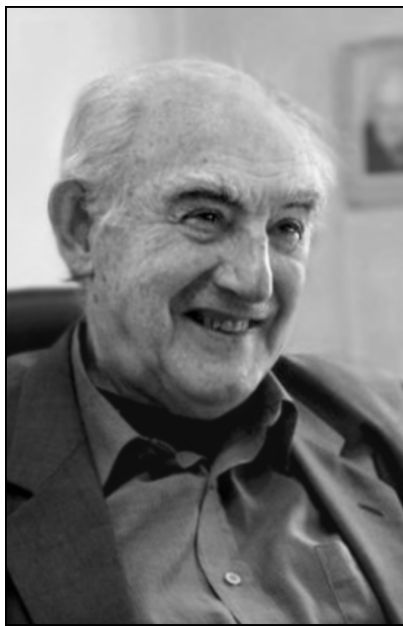
Как сказал президент Кеннеди, обращаясь к членам Национальной академии наук более 45 лет назад, «вызов может оказаться нашим спасением».

Спасибо всем вам за ваши прошлые, нынешние и будущие открытия. *(Аплодисменты)* Благослови вас Бог. Да благословит Бог Соединенные Штаты Америки. *(Аплодисменты)*

Вашингтон, 27 апреля 2009 г.

Памяти Виталия Лазаревича Гинзбурга

Ушел из жизни Виталий Лазаревич Гинзбург. Он прожил долгую, яркую и непростую жизнь, которая прежде всего была жизнью ученого, физика-теоретика, внесшего фундаментальный вклад в многие разделы современной физики. Но одновременно это была и жизнь человека, известность и популярность которого вышла далеко за рамки «академической» среды, к которой он принадлежал. Он никогда не занимал каких-то высоких постов, но его известность в обществе была такова, что в последние годы он в значительной мере олицетворял собой Российскую академию наук с её лучшими традициями принципиальности в подходе к решению как научных, так и общественных проблем.



Виталий Лазаревич Гинзбург

4 октября 1916 г. – 8 ноября 2009 г.

Практически всю жизнь В.Л. проработал в одном месте – в теоретическом отделе Физического института Академии наук (ФИАН), куда он пришел перед войной, после окончания Московского университета, и который он возглавлял в течение почти 20 лет. Он был учеником И.Е. Тамма, а также во многом считал себя учеником Л.Д. Ландау. Таким образом, он одновременно принадлежал к двум ведущим советским школам теоретической физики и именно в годы его руководства теоретический отдел имени И.Е. Тамма ФИАН окончательно сложился как ведущий советский и мировой центр теоретической физики. И сейчас в нем работают многие ученики В.Л. и ученики его учеников.

В.Л. был человеком необыкновенной физической интуиции; окружающим казалось, что все результаты он получает с невероятной легкостью. При этом он всегда поражал и своей эрудированностью в различных, часто весьма далеких друг от друга, областях теоретической физики, в которых он получал результаты высочайшего класса, оставаясь, может быть, последним теоретиком-универсалом, прямым наследником величайших теоретиков XX в.

Он внес выдающийся вклад в современную электродинамику и физику плазмы, в теорию фазовых переходов, теорию сверхпроводимости и другие разделы теории конденсированного состояния. С полным основанием его можно отнести к числу основателей современной теоретической астрофизики. Он был «чистым» теоретиком, но ряд его результатов привел к чрезвычайно важным прикладным достижениям.

Перечислим только часть из его результатов, которые навсегда останутся в истории физики. В.Л. с сотрудниками дал окончательную формулировку электродинамики сред с пространственной дисперсией, построил квантовую теорию черенковского излучения, ввел представление о переходном излучении и построил теорию ондуляторного излучения. Им впервые введено понятие о «мягких» модах при структурных (в том числе сегнетоэлектрических) фазовых переходах, а также впервые указаны пределы применимости теории Ландау фазовых переходов II рода – критерий Гинзбурга и представление о критической области, где, как оказалось в дальнейшем, работают совсем другие закономерности (скэйлинг). Им разработана полуфеноменологическая теория сверхтекучести (уравнения Гинзбурга–Питаевского).

Специалисты понимают, что уже в этом перечне есть работы, так сказать, «нобелевского» уровня. Но не менее важны и другие его достижения. С конца 40-х годов В.Л. активно работал в различных областях теоретической астрофизики. Ему принадлежит фундаментальный вклад в теорию происхождения космических лучей и радиоастрономию. Он одним из первых оценил важность развития гамма- и рентгеновской астрономии.

Будучи, на сравнительно непродолжительное время, вовлечен в советский атомный проект, В.Л. предложил принципиально новую, так называемую «вторую идею» (использование дейтеридов лития в качестве термоядерного горючего), которая привела к разработке первого практического (транспортабельного) термоядерного устройства; эта идея продолжает «работать» в современных термоядерных зарядах. Значение этого вклада в укрепле-

нии обороноспособности Советского Союза и России не требует пояснений.

Однако, пожалуй, самой любимой областью для В.Л. была теория сверхпроводимости, где его достижения наиболее известны. Прежде всего – это феноменологическая теория сверхпроводимости Гинзбурга–Ландау, которая уже более 50 лет является основой для понимания свойств сверхпроводников, включая их технические применения. В то же время значение этой теории для теоретической физики значительно шире; по сути дела, сформулированные в ней идеи и уравнения лежат в основе современной «стандартной модели» – модели физики элементарных частиц (феномен Хиггса, механизм генерации масс частиц), о чем, конечно, и не подозревали авторы этой замечательной теории. Здесь мы имеем дело с одним из ярких проявлений «единства» теоретической физики, когда одни и те же идеи оказываются плодотворными в совершенно разных, казалось бы не связанных между собой областях.

С середины 60-х годов В.Л. стал активно пропагандировать идею высокотемпературной сверхпроводимости. Многие выдающиеся теоретики весьма скептически отзывались об этой идее и о семинаре, посвященном этой проблематике, который В.Л. организовал в теоретическом отделе ФИАН. Хорошо известно, чем эта история закончилась, – открытые более 20 лет назад высокотемпературные сверхпроводники на основе оксидов меди, так же как открытые совсем недавно сверхпроводники на основе арсенидов железа, находятся сейчас в центре внимания исследователей во всем мире. Нельзя не отметить при этом, что многие из первоначальных идей В.Л. «чудесным образом» нашли свое подтверждение, – все эти соединения представляют собой слоистые (квазидвумерные) системы; скорее всего в них «работает» не фононный (электронный) механизм куперовского спаривания (хотя и не совсем того типа, что многие годы отстаивал В.Л.). Вопросы, связанные с изучением высокотемпературной сверхпроводимости, привлекали В.Л. до последних дней, он мечтал и о «комнатнотемпературной» сверхпроводимости. Его поддержка была очень важна для всех исследователей высокотемпературной сверхпроводимости в России, а в ФИАНе она привела к созданию нового современного центра, где планируются новые работы по этой тематике.

Работы В.Л. пользовались и пользуются широкой известностью и популярностью. Он был одним из российских рекордсменов по индексу цитирования, иностранным членом целого ряда

Академий наук и лауреатом множества советских, российских и международных премий, из которых упомянем только Сталинскую (за «вторую» идею), Ленинскую и Нобелевскую (за теорию Гинзбурга–Ландау). При этом нельзя не отметить, что Ленинская премия была присуждена В.Л. почти на сорок лет раньше Нобелевской и в составе существенно более «логичного» авторского коллектива. Этот факт привел к известному высказыванию В.Л. о том, что «в России надо жить долго!»

Однако роль В.Л. не исчерпывалась его, так сказать, «прямым» вкладом в науку. Он обладал необычайным даром передавать свои знания и идеи окружающим. На первом месте здесь, конечно, стоит знаменитый общемосковский семинар по теоретической физике, который проходил по средам в ФИАНе в течение более чем 40 лет (всего состоялось 1700 семинаров), и в котором принимали участие сотни (!) слушателей и докладчиков. Значение этого семинара необычайно велико, именно на нем сформировались многие десятки (если не сотни!) ведущих физиков-теоретиков России, которые и сейчас продолжают успешно работать как в России, так и во многих других странах. Трудно передать ту необычайную атмосферу свободных дискуссий и обмена мнениями и идеями, которая царила на этом семинаре. В значительной мере это был «театр одного актера», поскольку всё определялось уникальной личностью В.Л. В то же время этот семинар был уникален именно необычайной демократичностью, которая выгодно отличала его от многих других известных теоретических семинаров. Тут все были равны, а руководитель семинара никогда не боялся признать свои (весьма, впрочем, редкие) ошибки. «Минута позора – годы здоровья!» – вот одно из его любимых высказываний. Вообще надо сказать, что В.Л. был чрезвычайно демократичен в общении. Конечно, он «на дух» не выносил всякого рода жуликов и шарлатанов, но если он понимал, что общается с честно работающим человеком, ему уже было совершенно всё равно, является этот человек академиком или аспирантом. Это знают по своему опыту многие и многие из тех, кому посчастливилось быть в числе регулярных участников его семинара.

Внутренняя потребность к распространению научных знаний привела к тому, что до самых последних дней В.Л. писал популярные и обзорные статьи, посвященные самым разным вопросам современной физики и её истории, а также и к тому, что можно (с натяжкой) назвать «философией науки». В течение десятилетий он тесно сотрудничал с нашим лучшим обзорным физическим

журналом «Успехи физических наук» (УФН), главным редактором которого он был более десяти последних лет (очередной номер УФН он подписал в печать буквально за день до своей кончины). Его популярные статьи на протяжении десятилетий играли огромную роль в привлечении в науку молодежи. Невозможно, конечно, перечислить все эти работы. Может быть, самой знаменитой была опубликованная в 1971 г. в УФН статья «Какие проблемы физики и астрофизики представляются сейчас особенно важными и интересными?» Эта работа вызвала довольно противоречивую реакцию и скептические отзывы ряда ведущих теоретиков, что, впрочем, совсем не смутило В.Л., который всегда говорил: «Ну пусть сами напишут свой перечень проблем...». Что-то до сих пор никто не написал, а статья В.Л., многократно с тех пор им перерабатывавшаяся, несомненно до сих пор остается важным ориентиром, в особенности для начинающих исследователей.

В.Л. вообще был, так сказать, публичным человеком. Он был одним из очень немногих членов Российской академии наук, которые довольно часто вступали в контакт с представителями средств массовой информации. Он активно вмешивался в различные вопросы общественной жизни, не стеснялся откровенно высказываться по многим вопросам. Он приветствовал разрыв нашей страны с тоталитарным прошлым, но, будучи убежденным интернационалистом, болезненно воспринимал развал Советского Союза и то, что за этим последовало, особенно в связи с тем облаком невежества и мракобесия, которое постепенно стало опускаться на нашу страну. Он был одним из инициаторов создания при РАН Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований, в работе которой участвовал до последних дней. Он не мог равнодушно смотреть, как антинаучные, откровенно шарлатанские идеи и представления заполняют страницы прессы и телевизионные передачи, как идет процесс массового оболванивания населения нашей страны. Проработав всю жизнь в Академии наук, он прекрасно понимал, что основные научные силы России сосредоточены именно в её институтах. Поэтому он резко протестовал против невежественных и некомпетентных попыток «реформирования» РАН «сверху», что наиболее ярко было высказано в известном письме правительству – «Не разрушайте цивилизацию» (2005), одним из авторов которого он был. Будучи убежденным атеистом, В.Л. последовательно выступал против нарастающей клерикализации России, особенно против проникновения церкви в систему светского образования, твердо отстаивая

при этом конституционный принцип свободы совести (известное «письмо десяти», 2007). К сожалению, эти письма не получили вразумительного ответа от властей, а процессы постепенного погружения России в мрак средневековья и «братания» государства и церкви продолжают.

Понимая в то же время, что РАН не может оставаться застывшей структурой, он активно предлагал поправки к её Уставу, даже в последние дни жизни он интересовался процессом подготовки к обсуждению этих поправок на предстоящем Общем собрании РАН. Он неоднократно критически высказывался о тех или иных действиях и решениях руководства Академии.

В последние годы тяжелая болезнь приковала его к дому, и он не мог, казалось бы, столь же активно участвовать в общественной жизни. Тем удивительней та энергия, с которой он продолжал это делать. Совсем недавно, во время последнего Общего собрания РАН (2009), именно его активность привела к постановке на голосование вопроса о поддержке РАН заявления 67 Академий наук разных стран «О преподавании эволюции», которое было единодушно одобрено участниками Общего собрания.

Мы отлично понимаем, какого человека мы потеряли. После его ухода возникла пустота, которая ещё не скоро заполнится. Но память о Виталии Лазаревиче надолго останется в сердцах и мыслях всех представителей научного сообщества России, физиков во всем мире. Его идеи и принципы ещё долго будут стимулировать наши занятия наукой, которой он посвятил всю свою долгую жизнь.

М.В. Садовский

Авторы

- Александров Е.Б.**, академик, Физико-технический институт имени А.Ф. Иоффе РАН, СПб.
- Арнольд В.И.**, академик, Математический институт имени В.А. Стеклова РАН, профессор университета Париж-Дофин.
- Бородин П.М.**, профессор, Институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН, Новосибирск.
- Жуков Б.Б.**, биолог, журналист, Москва.
- Ишков В.Н.**, канд. физ.-мат. наук, ИЗМИРАН, Троицк.
- Китаев Н.Н.**, кандидат юрид. наук, доцент факультета права, социологии и СМИ Иркутского государственного технического университета.
- Комарова Е.С.**, Астрономическая обсерватория ИГУ, Иркутск.
- Кругляков Э.П.**, академик, член Бюро Отделения физических наук. Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера, Новосибирск.
- Марков А.В.**, доктор биол. наук, Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва.
- Обридко В.Н.**, доктор физ.-мат. наук, профессор, заместитель председателя Совета «Солнце–Земля», ИЗМИРАН, Троицк.
- Онищенко Е.Е.**, ФИАН им. Лебедева, Москва; один из организаторов сайта scientific.ru
- Орлова О.М.**, канд. филол. наук, радио «Свобода», Москва.
- Платов Ю.В.**, канд. физ.-мат. наук, ИЗМИРАН, Троицк. В 1978–1996 гг. – заместитель председателя экспертной группы АН по аномальным явлениям.
- Савинов А.Б.**, канд. биол. наук, Нижегородский государственный университет.
- Соколов Б.А.**, канд. техн. наук, полковник в отставке. В 1978–1989 гг. являлся координатором исследований аномальных явлений в Министерстве обороны и Академии наук.
- Сурдин В.Г.**, доцент, канд. физ.-мат. наук, Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ.
- Сухарев О.С.**, доктор экон. наук, проф., ИЭ РАН, руководитель Центра макроэкономической политики РГТЭУ.
- Язев С.А.**, канд. физ.-мат. наук, Астрономическая обсерватория ИГУ и ИСЗФ СО РАН, Иркутск.

Содержание

<i>Академик Э.П. Кругляков. Вместо предисловия</i>	3
<i>Е.Е. Онищенко. Золотая формула успеха</i>	21
<i>Б.Б. Жуков. Чистой воды «панама»</i>	29
Академии наук против креационизма	35
<i>А.В. Марков. Антидарвинизм как симптом интеллектуальной деградации (размышления, навеянные дарвиновским юбилеем)</i>	42
<i>А.Б. Савинов. Дарвин и «нечистая сила»</i>	54
<i>О.М. Орлова. Полная версия разоблачения Дарвина</i>	60
<i>В.И. Арнольд. Переориентация науки на «прикладные исследования» приведет к снижению интеллектуального уровня страны</i>	63
<i>Э.П. Кругляков. Некрасивая история</i>	75
<i>Е.Б. Александров. Чудо-миксер, или новое пришествие вечного двигателя</i>	80
Г-жа Новосадюк и другие	89
<i>Н.Н. Китаев. Болгарская прорицательница Ванга как характерный пример несостоятельности «криминалистических экстрасенсов»</i>	105
<i>С.А. Язев, Е.С. Комарова. Уровень астрономических знаний в обществе</i>	119
<i>В.Н. Обридко, В.Н. Ишков. Очередной Апокалипсис</i>	133
<i>Ю.В. Платов, Б.А. Соколов. История государственных исследований НЛО в СССР</i>	141
<i>В.Г. Сурдин. НЛО и уфология</i>	154
<i>О.С. Сухарев. Образование и наука России: уничтожающий формализм реформ и спекуляции на инновациях</i>	174
С каждым новым открытием, увеличивающим наши возможности, возрастает и наша ответственность (выступление Барака Обамы в Национальной академии наук 27 апреля 2009 г.)	185
Памяти Виталия Лазаревича Гинзбурга	199
Авторы	205

Научно-популярное издание

В защиту науки

Бюллетень № 6

*Утверждено к печати
Комиссией по борьбе с лженаукой
и фальсификацией научных исследований
Российской академии наук*

Зав. редакцией *Г.И. Чертова*
Редактор *В.В. Шатихина*
Художник *В.Ю. Яковлев*
Художественный редактор *Т.В. Болотина*
Технический редактор *М.К. Зарайская*
Корректоры *А.Б. Васильев,*
Р.В. Молоканова, Т.И. Шеповалова

Подписано к печати 16.11.2009
Формат 60×90 ¹/₁₆. Гарнитура Таймс
Печать офсетная
Усл.печ.л. 13,0. Усл.кр.-отт. 13,5. Уч.-изд.л. 13,5
Тип. зак.

Издательство «Наука»
117997, Москва, Профсоюзная ул., 90

E-mail: secret@naukaran.ru
www.naukaran.ru

ППП «Типография «Наука»
121099, Москва, Шубинский пер., 6

Уважаемые читатели!

Бюллетени «В защиту науки» Вы можете приобретать в издательстве «Наука» (Москва, Профсоюзная ул., 90, м. Беляево), комн. 211, тел. 334-98-59

Наши бюллетени размещаются также на сайте РАН:
<http://www.ras.ru/digest/fdigestlist/bulletin.aspx>

Предложения и пожелания можно направлять по адресу:
efremov@sai.msu.ru

Статьи против лженауки систематически публикуются также в журнале Российского гуманистического общества «Здравый смысл» (www.humanism.al.ru)

По вопросам приобретения книг государственными организациями просим обращаться также в Издательство по адресу: 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90

тел. факс (495) 334-98-59

E-mail: initsiat@naukaran.ru.
www.naukaran.ru